

# **MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES DE MÁSTER<sup>1</sup>**

## **Universidad:**

UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI

## **Denominación del Título Oficial:**

Máster Universitario en Bebidas Fermentadas

## **Curso de implantación:**

2014-15

## **Rama de conocimiento:**

Ciencias

---

<sup>1</sup> v1: Resolución de verificación del Consejo de Universidades de 23 de julio de 2014.

v2: Informe favorable de la solicitud de modificación de AQU Catalunya de 8 de abril de 2015.

v3: Informe favorable de la solicitud de modificación de AQU Catalunya de 19 de mayo de 2017.

v4: Informe favorable de la solicitud de modificación de AQU Catalunya de 19 de abril de 2022.

# Índice

|                                                                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Descripción del título .....                                                                                                                                                                                | 3  |
| 1.1. Datos básicos .....                                                                                                                                                                                       | 3  |
| 1.2. Distribución de créditos.....                                                                                                                                                                             | 3  |
| 1.3. Universidades y centros .....                                                                                                                                                                             | 3  |
| 1.3.1. Datos del centro de impartición.....                                                                                                                                                                    | 4  |
| 2. Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos.....                                                                                                                                             | 5  |
| 2.1. Justificación del interés del título propuesto .....                                                                                                                                                      | 5  |
| 2.1.1. Justificación del interés del título y relevancia en relación con la programación y planificación de títulos del Sistema Universitari Català.....                                                       | 5  |
| 2.1.2. Previsión de demanda.....                                                                                                                                                                               | 5  |
| 2.1.3. Territorialidad de la oferta y conexión grado y postgrado .....                                                                                                                                         | 6  |
| 2.1.4. Potencialidad del entorno productivo .....                                                                                                                                                              | 7  |
| 2.1.5. Objetivos generales del título.....                                                                                                                                                                     | 7  |
| 2.1.6. Competencias que conseguirá el estudiante.....                                                                                                                                                          | 7  |
| 2.1.7. Ámbito de trabajo de los futuros titulados/das .....                                                                                                                                                    | 9  |
| 2.1.8. Salidas profesionales de los futuros titulados/das .....                                                                                                                                                | 9  |
| 2.1.9. Perspectivas de futuro de la titulación.....                                                                                                                                                            | 9  |
| 2.2. Referentes externos a la Universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.....               | 9  |
| 2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios .....                                                                               | 10 |
| 2.4. Coherencia con el potencial de la institución y con la tradición en la oferta de titulaciones .....                                                                                                       | 13 |
| 3. Competencias .....                                                                                                                                                                                          | 15 |
| 3.1. Competencias Básicas y Generales .....                                                                                                                                                                    | 15 |
| 3.2. Competencias Transversales .....                                                                                                                                                                          | 15 |
| 3.3. Competencias Específicas .....                                                                                                                                                                            | 15 |
| 4. Acceso y admisión de estudiantes .....                                                                                                                                                                      | 17 |
| 4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y a las enseñanzas ..... | 17 |
| 4.1.1. Acciones a nivel de la Comunidad Autónoma de Cataluña: Departamento de Investigación y Universidades. Consejo Interuniversitario de Cataluña. Generalitat de Cataluña. ....                             | 17 |
| 4.1.2. Acciones a nivel de la Universidad Rovira i Virgili: .....                                                                                                                                              | 17 |
| 4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión .....                                                                                                                                                        | 19 |
| 4.2.1. Requisitos de acceso .....                                                                                                                                                                              | 19 |
| 4.2.2. Criterios de admisión .....                                                                                                                                                                             | 20 |
| 4.2.3. Criterios de selección.....                                                                                                                                                                             | 20 |
| 4.2.4. Órgano de admisión .....                                                                                                                                                                                | 20 |
| 4.3. Apoyo a estudiantes .....                                                                                                                                                                                 | 21 |
| 4.4. Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos .....                                                                                                                                              | 26 |
| 4.6. Complementos Formativos .....                                                                                                                                                                             | 28 |
| 5. Planificación de las enseñanzas .....                                                                                                                                                                       | 30 |
| 5.1. Descripción del plan de estudios del Máster en Bebidas Fermentadas .....                                                                                                                                  | 30 |
| 5.1.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia .....                                                                                                                           | 30 |
| 5.1.2. Explicación general de la planificación del plan de estudios.....                                                                                                                                       | 30 |
| 5.1.3. Mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el Título .....                                                                                                                                   | 35 |
| 5.1.4. Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida ..                                                                                                                      | 36 |
| 5.1.5. Metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación .....                                                                                                                            | 37 |
| 5.2. Actividades formativas .....                                                                                                                                                                              | 39 |
| 5.3. Metodologías docentes .....                                                                                                                                                                               | 40 |
| 5.4. Sistemas de evaluación .....                                                                                                                                                                              | 40 |
| 5.5. Módulos y Materias.....                                                                                                                                                                                   | 40 |
| 5.5.3. Datos básicos de la Materia .....                                                                                                                                                                       | 40 |
| 6. Personal Académico.....                                                                                                                                                                                     | 62 |
| 6.1. Profesorado .....                                                                                                                                                                                         | 62 |
| 6.1.1. Personal Académico.....                                                                                                                                                                                 | 62 |
| 6.1.2. Adecuación del personal académico para la impartición de la docencia del título                                                                                                                         | 80 |
| 6.2. Otros recursos humanos .....                                                                                                                                                                              | 83 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.2.1. Personal de soporte a la docencia.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 83  |
| 6.2.2. Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad .....                                                                                                                                                                                                   | 84  |
| 7. Recursos materiales y servicios .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 85  |
| 7.1. Justificación de que los medios materiales y servicios claves disponibles propios y en su caso concertado con otras instituciones ajenas a la universidad, son adecuados para garantizar la adquisición de competencias y el desarrollo de las actividades formativas planificadas.....                                                      | 85  |
| 7.1.1. Descripción de los medios materiales y servicios disponibles.....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 85  |
| 7.1.2. Convenios de colaboración con otras instituciones para el desarrollo de las prácticas .....                                                                                                                                                                                                                                                | 93  |
| 7.1.3. Justificación que los medios descritos anteriormente son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades planificadas. ....                                                                                                                                                                                                     | 94  |
| 7.1.4. Justificación que los medios y servicios descritos observan los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos .....                                                                                                                                                                                                             | 94  |
| 7.1.5. Explicitar los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de dichos materiales y servicios en la Universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización .....                                                                                                           | 95  |
| 7.2. En el caso de que no se disponga de todos los recursos materiales y servicios necesarios en el momento de la propuesta del plan de estudios, se deberá indicar la previsión de adquisición de los mismos.....                                                                                                                                | 95  |
| 8. Resultados previstos.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 96  |
| 8.1 Estimación de valores cuantitativos para los indicadores que se relacionan a continuación y la justificación de dichas estimaciones .....                                                                                                                                                                                                     | 96  |
| 8.2 Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en términos de las competencias expresadas en el apartado 3 de la memoria .....                                                                                                                                           | 97  |
| 9. Sistema de garantía de calidad .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100 |
| 9.1. Responsables del sistema de garantía de la calidad del plan de estudios.....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 100 |
| 9.2. Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado. ....                                                                                                                                                                                                                                                   | 100 |
| 9.3. Procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.....                                                                                                                                                                                                                                        | 100 |
| 9.4. Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida y en su caso incidencia en la revisión y mejora del título.....                                                                                                                                                           | 100 |
| 9.5. Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.), y de atención a las sugerencias o reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título y, en su caso incidencia en la revisión y mejora del título..... | 100 |
| 9.6. Criterios específicos en el caso de extinción del título.....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100 |
| 10. Calendario de implantación.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 101 |
| 10.1. Cronograma de implantación.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 101 |
| 10.2. Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios .....                                                                                                                                                                                                                      | 101 |
| 10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto .....                                                                                                                                                                                                                                                  | 103 |

## 1. Descripción del título

### 1.1. Datos básicos

- **Nivel académico:** Máster
- **Denominación corta:** Bebidas Fermentadas
- **Denominación en catalán:** Màster Universitari en Begudes Fermentades
- **Denominación en inglés:** University Master's Degree in Fermented Beverages
- **Denominación específica:** Máster Universitario en Bebidas Fermentadas por la Universidad Rovira i Virgili
- **Nivel MECES:** 3
- **Título conjunto:** No
- **Rama:** Ciencias
- **Clasificación ISCED**
  - ISCED 1: 541 - Industria de la Alimentación
  - ISCED 2: 541 - Industria de la Alimentación
- **Habilita para profesion regulada:** No
- **Condición de acceso para título profesional:** No
- **Universidad Solicitante:** Universidad Rovira i Virgili 042
- **Agencia Evaluadora:** Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)
- **Especialidades**

| Especialidades                                        | Créditos |
|-------------------------------------------------------|----------|
| Especialidad en Avances de la Investigación Enológica | 21       |
| Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza    | 21       |

¿Es obligatorio cursar una especialidad para la obtención del título? No

### 1.2. Distribución de créditos

|                          | Créditos ECTS |
|--------------------------|---------------|
| <b>Créditos totales</b>  | <b>60</b>     |
| Prácticas externas       | 9             |
| Optativas                | 21            |
| Obligatorias             | 15            |
| Trabajo de fin de máster | 15            |
| Complementos Formativos  | -             |

### 1.3. Universidades y centros

#### - Solicitante

| Código | Denominación                 |
|--------|------------------------------|
| 042    | Universidad Rovira i Virgili |

**- Centros de impartición**

|          |                      |                              |
|----------|----------------------|------------------------------|
| Código   | Denominación         | Universidad                  |
| 43018061 | Facultad de Enología | Universidad Rovira i Virgili |

**1.3.1. Datos del centro de impartición**

**- Información referente al centro en el que se imparte el título:** Presencial

**- Plazas de nuevo ingreso ofertadas**

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 1er año de implantación: | 30 |
| Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el 2º año de implantación:  | 30 |

**- Número ECTS de matrícula por estudiante y periodo lectivo**

| MÀSTER          | Tiempo Completo  |                  | Tiempo Parcial   |                  |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                 | ECTS Mat. Mínima | ECTS Mat. Máxima | ECTS Mat. Mínima | ECTS Mat. Máxima |
| 1r curso        | 60               | 72               | 18               | 48               |
| Resto de cursos | 30               | 72               | 18               | 48               |

**- Normas de permanencia:**

<http://www.urv.cat/es/estudios/masteres/admision/matricula/permanencia-master/>

**-Lenguas en las que se imparte:**

Castellano.

## **2. Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos**

### **2.1. Justificación del interés del título propuesto**

#### **2.1.1. Justificación del interés del título y relevancia en relación con la programación y planificación de títulos del Sistema Universitari Català**

La enología es un ámbito prioritario y estratégico de investigación tanto de la Universitat Rovira i Virgili como del Campus de Excelencia Internacional de Catalunya Sud (CEICS), liderado por la misma Universidad. La formación de profesionales en enología y, especialmente en su vertiente más biotecnológica, es una necesidad en el campo de la producción vitivinícola en particular y de la alimentación en general. De hecho, es un campo de atención prioritario a nivel de Catalunya ("Aliments de qualitat saludables i plaents") como Estatal (Acción estratégica de Biotecnología, con especial atención al cambio climático) y europeo (FOOD, AGRICULTURE AND FISHERIES, BIOTECHNOLOGY, del 7º Programa Marco).

Desde que se inició el programa de doctorado en enología en 2003, de ámbito interuniversitario, se obtuvo la Mención de Calidad (2004-2008), y ya como programa de doctorado en Enología y Biotecnología en el ámbito de la URV se han obtenido también la Mención de calidad (2009-2012), Mención hacia la excelencia (2011-2015) y la acreditación con excelencia (2021-2027). El Máster se planteó cómo la evolución, de acuerdo con el EEES, del entonces programa de doctorado Enología.

Los alumnos del Máster adquirirán formación especializada nuclear sobre las distintas disciplinas involucradas en la elaboración de vino y otras bebidas fermentadas, y, en función de la especialidad escogida, podrán definir su perfil formativo en los campos indicados a continuación:

- La investigación sobre enología y biotecnología, de carácter básico o más aplicado, que abre el camino de acceso a la continuación de estudios hasta llegar a conseguir la titulación de doctor.
- La profesionalización en la elaboración de cerveza.

Respecto a los titulados con orientación investigadora, cabe remarcar la calidad de la investigación dentro del campo de la enología, que desarrolla el personal docente investigador de la titulación, y que, por tanto, garantiza sobradamente la formación de titulados adecuadamente preparados para desarrollar tareas de investigación, ya sea en su vertiente básica como aplicada.

En relación con la calidad de la formación específica para la orientación profesional, ésta está garantizada por el profesorado dedicado habitualmente al mundo de la enología y tecnología de alimentos. También se enriquece la formación del titulado mediante la posibilidad que ofrece esta titulación de llevar a cabo una estancia tutorizada en una empresa elaboradora de cerveza.

Hemos detectado, según los resultados de la última encuesta propuesta a los estudiantes durante el curso 2020-21, que una asignatura obligatoria, la de *Evaluación de Sostenibilidad: Análisis del Ciclo de Vida* no era adecuada para la formación de los estudiantes y se propone cambiarla por una asignatura más transversal y aplicada, denominada *Ingeniería de Proceso en la Elaboración de Bebidas Fermentadas*. Esta nueva asignatura, de un peso equivalente a la anterior, 3 créditos, es impartida por el mismo departamento de la URV. Pensamos que el contenido de esta nueva asignatura será más aprovechable para todo el alumnado a pesar de que la asignatura anterior fue innovadora y de interés general.

Por otra parte, pedimos desactivar definitivamente la Especialidad en Ciencia y Tecnología de los Vinos Espumosos por la baja demanda.

#### **2.1.2. Previsión de demanda**

Hasta el momento presente se ha venido realizando el Máster en Enología con una orientación única y exclusivamente de investigación, con un porcentaje elevado de egresados que han

continuado sus estudios de doctorado. Desde el año 2007 el número de estudiantes de este perfil ha oscilado entre 11 (mínima matrícula) y 19, con una media alrededor de 15. Este hecho y las exigencias lógicas de sostenibilidad de los momentos actuales nos han hecho revisar el plan de estudios para ofertar una nueva especialidad: Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza. En esta nueva especialidad prevemos una demanda tanto de estudiantes recién graduados, como de estudiantes que ya trabajen en ámbitos relacionados y estén interesados en una formación específica que les permita la obtención de competencias y habilidades necesarias en el sector de la cerveza. Ciencia y Tecnología de la Cerveza se trata de una especialización lógica en un sector que está desarrollándose en todo el mundo, especialmente lo que se denomina "craft beer", cervezas de pequeños productores. Entre la Especialidad en Avances de la Investigación Enológica y la Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza se prevé una matrícula de 25 a 30 estudiantes al año.

### **2.1.3. Territorialidad de la oferta y conexión grado y postgrado**

La oferta actual de una especialización en investigación es clave para formar especialistas en I+D+i en Enología y cubrir las necesidades de los grupos de investigación de la Facultad de Enología, que puede estar necesitando un número de estudiantes de doctorado entre 6 y 10 alumnos anuales, que pueden ser captados entre los alumnos que cursen el máster, principalmente los que cursen la Especialidad en Avances de la Investigación Enológica, aunque los estudiantes de la otra especialidad, Ciencia y Tecnología de la Cerveza, también podrán acceder a éste u otro doctorado y realizar actividades investigadoras.

Es decir, esta especialización, Avances de la Investigación Enológica, responde a una necesidad de tipo local de la propia universidad, si bien está abierta a que otros grupos de España (y así ha sido en el pasado) puedan enviar a sus alumnos a cursar esta especialización. Hay que decir que para esta especialización la mayoría de estudiantes proceden de otros grados, pero especialmente de Biotecnología, que también se imparte en la propia facultad (o de Bioquímica y Química, que se imparte en la vecina Facultad de Química), ya que son estos los alumnos que se plantean una orientación mayor de investigación. Asimismo, una formación en investigación en Enología también responde a una demanda del sector, sobre todo de aquellos centros tecnológicos, de transferencia, o bodegas con departamentos I+D+i que quieran formar a su personal más especializado en los últimos avances científicos relacionados con la enología.

Dentro de la propia Universidad, los alumnos del Máster podrán incorporarse en el Programa de Doctorado en Enología y Biotecnología (distinguido por el Ministerio de Educación con Mención de calidad (2009-2012) y Mención hacia la excelencia (2011-2015), y verificado en 2013), y con líneas de investigación siguientes:

- Biotecnología enológica (2009SGR73)
- Tecnología enológica (2009SGR285)
- Química analítica enológica y de los alimentos
- Tecnología de los alimentos (2009SGR1044)
- Micología y Microbiología Ambiental (2009SGR386)

En el ámbito de la cerveza, como ya se ha comentado, está fuertemente estructurado con 3 grandes empresas, 3 empresas medianas y un número altamente variable, pero siempre creciente de empresas pequeñas o microempresas que elaboran cervezas "artesanales", frente a las denominadas "industriales" de las otras 6 empresas. De estas 6 grandes empresas, 4 (las 3 mayoritarias y 1 mediana) tienen fábricas de producción a una distancia de 200 kilómetros de la Facultad y por otro lado Catalunya es la zona de España donde mayor expansión de microcervecerías se ha producido. Así pues, consideramos que se produce una adaptación a la zona. El perfil que puedan tener los alumnos de entrada puede ser muy variado, ya que mientras algunos egresados de Enología pueden estar interesados en ampliar sus conocimientos a otras bebidas fermentadas, también lo pueden estar otros egresados de otras titulaciones que puedan ver una especialización interesante y que se no se ha venido realizando en España en forma de título oficial. Entre estos se pueden encontrar, como en el caso anterior alumnos procedentes de carreras próximas, como Química, Biotecnología o diferentes estudios de Agricultura o agroindustrias.

#### **2.1.4. Potencialidad del entorno productivo**

Ya se han comentado los 2 ámbitos a los que están dirigidas las especializaciones del presente máster: investigación en enología y cervecería. De estos 2 ámbitos, el de investigación se basa en la capacidad de obtención de recursos de los grupos participantes en el programa de doctorado y, por su competitividad, se puede considerar que es una capacidad elevada, manteniéndola incluso en las difíciles condiciones actuales. El sector de la cerveza se puede considerar uno de entre los más pujantes del ámbito de las bebidas alcohólicas. En el ámbito de la cervecería se basa en el modelo dual de grandes industrias y microempresas, que en este momento se encuentra muy bien establecido y con las restricciones propias de tiempos difíciles, pero que se mantienen niveles de consumo aceptables y con buenas perspectivas futuras.

El Ministerio de Educación distinguió en la convocatoria 2010 el Campus de Excelencia Internacional Cataluña Sur (CEICS) como Campus de Excelencia Internacional. El núcleo del CEICS lo configuran los cinco ámbitos prioritarios que la URV ya identificó en el plan estratégico de investigación, siendo uno de ellos la Enología. Este sector tiene una importante dimensión socioeconómica en el territorio y proyección internacional, y cuenta con una política de alineación docencia-investigación-transferencia del conocimiento única formada por la URV, institutos y centros de investigación, parques científicos y tecnológicos, además de la vinculación con el tejido empresarial, el sector productivo y la administración.

#### **2.1.5. Objetivos generales del título**

- **Objetivos formativos.**

El objetivo general de este Máster es la formación de excelencia de investigadores y profesionales en el ámbito de las bebidas fermentadas.

Así pues, el máster ofrece dos orientaciones profesionales claras. La primera está dirigida a la formación de profesionales de la investigación dentro del ámbito de la enología o bebidas fermentadas, que a la vez abre el camino de acceso a la continuación de estudios hasta obtener la titulación de doctor. La segunda, la especialización de Ciencia y Tecnología de la Cerveza pretende formar a profesionales procedentes de distintos ámbitos (biotecnólogos, enólogos, ingenieros, etc.) en el proceso de elaboración de los distintos tipos de cervezas, tanto industriales como artesanales.

Por lo tanto, se trata de una titulación con objetivos de formación en investigación y profesional de muy amplio alcance.

#### **2.1.6. Competencias que conseguirá el estudiante**

##### *ESPECÍFICAS*

- A1. Profundizar en los procesos químicos, bioquímicos y tecnológicos, así como en los últimos avances científico-técnicos, que intervienen en la elaboración de bebidas fermentadas, desde la materia prima al producto final.
- A2. Identificar los distintos tipos de bebidas fermentadas con la materia prima, conocer y dominar el método de elaboración, y relacionarlo con las características sensoriales del producto final.
- A3. Profundizar en el estudio de los microorganismos implicados en la elaboración de bebidas fermentadas, tanto positivos como alterantes, analizando los últimos avances científicos, y comprendiendo cuál es su influencia sobre las propiedades del producto final.
- A4. Poseer y comprender conocimientos sobre legislación, calidad y seguridad alimentaria, y aplicarlos en el contexto de elaboración de bebidas fermentadas.
- A5. Interpretar y extraer información útil a partir de datos obtenidos en el contexto de la elaboración de bebidas fermentadas, utilizando de manera adecuada las herramientas de análisis estadístico, quimiométrico y de tratamiento gráfico de datos.

- A6. Aplicar herramientas de cálculo para dimensionar las necesidades productivas en función de su volumen en industrias enológicas y cerveceras.
- A7. Planificar, diseñar y elaborar un proyecto relacionado con la elaboración de bebidas fermentadas, ya sea en un ámbito científico/investigador, como tecnológico/profesionalizador.
- A8. Participar e intervenir en el conjunto de las actividades y decisiones de una empresa de elaboración de bebidas fermentadas, o en un laboratorio de investigación enológica, aplicando los conocimientos adquiridos en un contexto multidisciplinar.
- A9. Gestionar la información y el conocimiento utilizando bibliografía científico-técnica en el campo de la ciencia y la tecnología de alimentos.

#### *BÁSICAS Y GENERALES (MECES)*

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### *TRANSVERSALES*

CT1. Desarrollar la autonomía suficiente para trabajar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro de su ámbito temático.

CT2. Formular valoraciones a partir de la gestión y uso eficiente de la información.

CT3. Resolver problemas complejos de forma crítica, creativa e innovadora en contextos multidisciplinares.

CT4. Trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos complejos.

CT5. Comunicar ideas complejas de forma efectiva a todo tipo de audiencias.

CT6. Desarrollar habilidades para gestionar la carrera profesional.

CT7. Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional.

La siguiente tabla muestra las correspondencias entre las competencias transversales (CT de la URV) adquiridas a través del Máster en Bebidas Fermentadas, y el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) / Descriptores de Dublín, explicitado en el aplicativo como competencias básicas (apartado 3.1. de la memoria):

| <b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES URV</b>     | <b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b> |
|-------------------------------------------|-----------------------------|
| Competencias específicas de la titulación | CB6                         |

| COMPETENCIAS TRANSVERSALES URV                                                                                                                                                      | COMPETENCIAS BÁSICAS |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| CT1. Desarrollar la autonomía suficiente para trabajar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro de su ámbito temático.                      | -                    |
| CT2. Formular valoraciones a partir de la gestión y uso eficiente de la información.                                                                                                | CB8                  |
| CT3. Resolver problemas complejos de forma crítica, creativa e innovadora en contextos multidisciplinares.<br>CT4. Trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos complejos. | CB6, CB7, CB8, CB10  |
| CT5. Comunicar ideas complejas de forma efectiva a todo tipo de audiencias.                                                                                                         | CB9                  |
| CT6. Desarrollar habilidades para gestionar la carrera profesional.                                                                                                                 | CB7, CB10            |
| CT7. Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional.                                                                       | CB8                  |

### 2.1.7. Ámbito de trabajo de los futuros titulados/das

Los ámbitos de trabajo en que se centra el máster son la investigación en enología y biotecnología alimentaria, básica y aplicada, así como el ámbito de la producción de bebidas fermentadas, la gestión empresarial, la comercialización de productos o equipos del sector, el laboratorio, o la comunicación, como ámbitos principales.

### 2.1.8. Salidas profesionales de los futuros titulados/das

- Realización de tesis doctorales.
- Incorporación en departamentos de I+D+i en organismos públicos o privados de investigación.
- Investigación aplicada, asesoramiento e intervención en el ámbito de la enología y biotecnología.
- Responsable de laboratorio de análisis de alimentos.
- Enseñanzas a varios niveles: Instituto, Universidad, centros formativos, etc.
- Maestro cervecero.
- Asesor en la industria enológica o cervecera.
- Comercialización de bebidas fermentadas o equipos del sector.

### 2.1.9. Perspectivas de futuro de la titulación

El Máster en Bebidas Fementadas es una titulación especializada, dirigida a la formación de profesionales en el ámbito de las bebidas fermentadas, tanto de carácter básico como aplicado. El sector productivo de cervezas se puede considerar entre los más pujantes del ámbito de las bebidas alcohólicas en España, por lo tanto, respondiendo a la demanda del sector, y teniendo en cuenta que en España no existen por el momento títulos oficiales en este campo formativo, las perspectivas de futuro de esta titulación son muy buenas.

En el Máster se ha hecho hincapié en que la formación compense al máximo los aspectos de conocimientos y habilidades científico-técnicas con los aspectos más puramente profesionales.

## 2.2. Referentes externos a la Universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

Como ya se ha comentado, el Máster propuesto se presenta como evolución del Máster en Enología de la propia Universidad.

La Universidad Pablo Olavide de Sevilla ofrece un Máster oficial Ciencia y Tecnología de Aceites y Bebidas Fermentadas, en el que se incluye algún módulo de vino y cerveza.

<http://www.upo.es/postgrado/Master-Oficial-Ciencia-y-Tecnologia-de-Aceites-y-Bebidas-Fermentadas>

A nivel estatal, se encuentran 4 másteres oficiales que tienen la palabra enología o vino entre sus descriptores:

- Máster Universitario en Viticultura, Enología y Gestión de la Empresa Vitivinícola (Universidad Politécnica de Valencia),

<https://www.upv.es/titulaciones/MUENO/indexc.html>

- Máster en Vitivinicultura en Climas Cálidos, que ofrecen conjuntamente la Universidad de Cádiz y la Universidad de Córdoba,

<https://posgrado.uca.es/master/vitivini>

- Máster en Enología Innovadora que ofrece la Universidad del País Vasco,

<http://www.ehu.eus/es/web/master/master-enologia-innovadora>

- Máster Universitario en Viticultura y Enología, que ofrece la Universidad Miguel Hernández,

[http://www.umh.es/contenido/Estudios/:tit\\_m\\_197/datos\\_es.html](http://www.umh.es/contenido/Estudios/:tit_m_197/datos_es.html)

Además, la Universidad Politécnica de Madrid ofrece un curso de Postgrado propio con el nombre Máster en Viticultura y Enología.

<http://masterviteno.es/>

Los Másteres de la Universidad Politécnica de Madrid y Universidad Politécnica de Valencia están integrados en los Másteres, liderados por las universidades francesas de Angers (Máster Vintage) o Montpellier (Máster Vinífera).

A nivel europeo, no existe ningún máster Erasmus Mundus en el campo de la enología, el más próximo es el máster "INTERNATIONAL MASTER ON WINE TOURISM INNOVATION" que se coordina desde la Facultad de Enología y en la que también participa la Universidad de Bordeaux así como la Universidad de Porto.

Los estudios a nivel de máster con la formación más específica sobre la elaboración de cerveza son también escasos. En países de tradición cervecera, como Bélgica o Alemania, la formación se realiza especialmente a nivel de estudios intermedios postsecundarios, pero no de nivel universitario. Sólo excepcionalmente existen acuerdos con alguna Universidad americana (Siebel Institute) para preparar a los alumnos para el examen del Institute of Brewing and Distilling (IBD). En Inglaterra, existe el IBD que es más un centro especializado en la medición de niveles que no un centro de enseñanza propiamente dicho. Faculta con títulos que se expiden tras dos o tres días de estudio y exámenes que tienen gran prestigio internacional. Para obtener el título de "Diploma in Brewing Examination" (IBD-DBE) es necesario superar 5 de esos módulos. La Universidad de California en Davis también imparte un máster orientado a la obtención de dicho diploma.

En el sur de Europa, se imparte un máster en la Universidad de Perugia, junto con el *Centro di Eccellenza di Ricerca sulla Birra*, con quien hemos contactado para establecer una colaboración docente a este nivel, con el título de "Master in Brewing Technologies" (Coordinado por el profesor Giuseppe Perretti, quien va a colaborar como profesor asociado en nuestro Máster). Este máster tiene una duración de 1500 horas (60 ECTS) y un año.

<http://dsa3.unipg.it/it/master>

Finalmente, en nuestro país se imparte un máster no oficial en la Universidad de Alcalá de Henares de 60 ECTS de formato presencial "Máster en Ciencia y Tecnología Cervecera".

<http://www.escym.com/>

## **2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

### **a) Descripción de los procedimientos de consulta internos**

## La Universidad Rovira i Virgili

La Universidad Rovira i Virgili ha sido una de las instituciones del Estado Español que más se ha implicado en la implantación de metodologías modernas en los procesos de enseñanza/aprendizaje de acuerdo con el espíritu de la Declaración de Bolonia.

Desde el inicio del proceso de Bolonia, la Universidad Rovira i Virgili organizó Jornadas y conferencias, dirigidas al conjunto de la comunidad universitaria, pero especialmente a sus dirigentes, dando a conocer los puntos principales del proceso a medida que éste se iba desarrollando (jornadas sobre acción tutorial, sobre presentación del proyecto Tunning, por citar solo dos ejemplos) con la participación de expertos nacionales y europeos.

Desde el curso 2005-06 ha ido adaptando sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, a partir de la implantación de unos planes piloto de grado y máster, en respuesta a una convocatoria del Departamento de Universidades de la Generalitat de Cataluña, y a continuación, implantando el sistema ECTS de manera progresiva en el resto de las enseñanzas que imparte. Este proceso ha implicado una amplia revisión de nuestros planes de estudio, que ha generado numerosas reuniones y discusiones a diferentes niveles (la propia Universidad, en su Claustro, Consejo de Gobierno, Comisión de Ordenación Académica, Comisión de Docencia; los distintos centros, los departamentos y entre los estudiantes).

Desde el Vicerrectorado de Política Docente y Convergencia al EEES se desarrolló una amplia labor con el objetivo de coordinar el proceso de armonización Europa de la Universidad. Para ello realizó una serie de reuniones con los responsables de las enseñanzas para ir implementando paso a paso el nuevo sistema que a su vez implicaba un nuevo concepto de cultura universitaria. A su vez los responsables se han encargado de transmitir y coordinar en su enseñanza el citado proceso.

Y también definiendo el modelo docente centrado en el alumno y en el desarrollo de competencias que ha partido de los siguientes referentes:

- Descriptores de Dublín.
- Artículo 4 del RD 822/2021.
- Referentes clave en el mundo profesional y académico.

### Modelo de competencias de la URV

El año 2003, en el marco del Plan Estratégico de Docencia, se definió el modelo de competencias de la URV. Este modelo, fundamentado en referentes estatales y europeos, se dividía en:

- Competencias específicas (propias de cada titulación);
- Competencias transversales (básicamente daban respuesta a los descriptores de Dublín);
- Competencias nucleares (competencias clave establecidas por la URV como fundamentales para los titulados de cualquier ámbito).

Desde el 2003 hasta la actualidad se ha realizado un trabajo importante para integrar este modelo a las titulaciones y evaluar su calidad.

Toda esta experiencia, junto con las exigencias del contexto actual, y la información obtenida de los procesos de verificación y acreditación de las titulaciones nos llevan a simplificar y actualizar las competencias transversales y nucleares integrándolas en un solo listado dando respuesta a:

- RD 1027/2011 donde se establece el MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior)
- ESG (European Standards & Guidelines). Yerevan, 14-15 Mayo 2015 de ENQA (European Association For Quality Assurance in Higher Education)

Este nuevo modelo se aprobó por Consejo de Gobierno de la URV el 16 de julio de 2015.

En la tabla siguiente se muestra el listado actual de competencias transversales de la URV para Máster:

|     |                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CT1 | Desarrollar la autonomía suficiente para trabajar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro de su ámbito temático. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CT2 | Formular valoraciones a partir de la gestión y uso eficiente de la información.                          |
| CT3 | Resolver problemas complejos de forma crítica, creativa e innovadora en contextos multidisciplinares.    |
| CT4 | Trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos complejos.                                         |
| CT5 | Comunicar ideas complejas de forma efectiva a todo tipo de audiencias.                                   |
| CT6 | Desarrollar habilidades para gestionar la carrera profesional.                                           |
| CT7 | Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional. |

## La Facultad de Enología

El proceso general de elaboración de la propuesta de plan de estudios se realiza según el proceso "PR-FE-002 Planificación de titulaciones" del Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) del centro. Así mismo para la aprobación interna de la propuesta se sigue lo establecido en el proceso "PR-OAM-001 Aprobación interna de titulaciones".

Este sistema se presenta íntegro en el apartado 9 de "Sistema de garantía de la calidad" de esta "Memoria de solicitud de verificación de títulos oficiales".

Para el diseño de los objetivos y competencias de la titulación "Máster en Bebidas Fermentadas" se tomaron como referencia tres aspectos clave: externos, internos y la propia experiencia acumulada en el proceso de definición de la titulación, que se viene trabajando desde 2006 en la URV.

Los criterios externos a los que se ha atendido son:

- Descriptores de Dublín.
- Los principios recogidos en el artículo 4 del RD 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.
- Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).

Los criterios internos de la titulación han sido:

- Proyecto Tunning
- Disposiciones oficiales para el ejercicio de una profesión regulada.
- Documentos de Benchmarking: Subject Benchmark Statements de la QAA.
- Redes o entidades nacionales e internacionales: informantes clave.
- Redes temáticas europeas
- Bologna Handbook de los EUA

Las acciones concretas que se han llevado a cabo para la definición del perfil académico profesional, las competencias de la titulación y el plan de estudios se muestran a continuación:

- Documentos del POP en Enología y Biotecnología, oficial en la URV desde 2006-07, y verificado en 2013
- Consultas a agentes externos.
- Aportaciones de alumnos y egresados.
- Consultas con PAS
- Consultas a expertos.
- Reuniones con el equipo docente.
- Contactos con redes internacionales o nacionales (OENOVITI,...).

Para la mejora del plan de estudios que se solicita en esta memoria, se creó una comisión específica integrada por la Comisión Académica del Máster de Enología, y algún otro miembro de apoyo:

- Decano de la Facultad de Enología
- Coordinador del Máster de Enología
- Dos representantes del Departamento de Bioquímica y Biotecnología
- Un representante del Departamento de Química Analítica y Orgánica
- Un representante del Departamento de Ingeniería Química
- Secretaria de la Facultad de Enología
- Técnica de Apoyo a la Calidad Docente de la Facultad de Enología

Se contó con el asesoramiento del personal especializado en la elaboración y seguimiento de planes de estudio del Decanato de la Facultad de Enología.

Esta comisión se reunió regularmente durante el curso 2012/13 para tratar sobre los diferentes aspectos de la definición del Plan de Estudios de este Máster. Además, también se han hecho consultas a todo el equipo docente del Máster.

Los resultados del proceso descrito anteriormente se concretan en:

- Objetivos de la titulación
- Competencias específicas y transversales de la titulación
- Plan de estudios

La solicitud de modificación del título tiene la aprobación de los departamentos participantes, de la Junta de la Facultad de Enología (24 de octubre de 2013), así como del equipo rectoral que la pasó a aprobación en Consejo de Gobierno de la URV (30 de octubre de 2013).

La solicitud de modificación de modalidad de impartición de semipresencial a presencial la aprobó la Junta de Facultad del 17 de diciembre de 2015.

### **b) Descripción de los procedimientos de consulta externos**

Se han consultado fuentes externas directamente relacionadas con los ámbitos formativos del Máster:

- Consultas en la red sobre otros másteres: se ha obtenido información no sistemática a partir de los datos que aparecen en la red, de todos los másteres que han sido utilizados como referentes.
- Se mantuvieron reuniones con profesionales del sector de la cervecería, tanto de grandes empresas como de pequeñas cervecías artesanales, de quienes se ha recogido sus opiniones y necesidades en cuanto a oferta formativa. En concreto durante la elaboración de esta memoria se ha contactado con la Sra. Carmen Gutierrez, de la empresa Heineken/CruzCampo, con el Sr. Ramon Ollé, de Cerveses La Gardenia, con el señor Benet Fité, director del Departamento de I+D+i de Maou-San Miguel, con el Sr Josep Borrell, director del Gremi Gremi d'Elaboradors de Cervesa Natural i Artesanal, con el Sr. Xavier Galobart, miembro de la empresa maltera Weyermann.
- Se mantuvieron contacto con la Universidad de Perugia, y con el *Centro di Eccellenza di Ricerca sulla Birra (CERB)*, y en concreto con el profesor Giuseppe Perretti, con quien hemos mantenido reuniones para establecer una colaboración docente en el Máster. El Profesor Perretti visitó la Facultad de Enología de la URV los días 7-8 de octubre 2013, y el decano de la Facultad de Enología, Dr. Canals, la Coordinadora del Máster, Dra. Beltran, y el Coordinador de Relaciones Internacionales de la Facultad, Dr. Mas, visitaron las instalaciones del CERB en Perugia, los días 10-12 noviembre de 2013.

## **2.4. Coherencia con el potencial de la institución y con la tradición en la oferta de titulaciones**

La enología es un ámbito prioritario y estratégico de investigación tanto de la Universitat Rovira i Virgili como del Campus de Excelencia Internacional de Catalunya Sud (CEICS), liderado por la misma Universidad. La formación de profesionales en enología y, especialmente en su vertiente más biotecnológica, es una necesidad en el campo de la producción vitivinícola en particular y de la alimentación en general.

Como ya se ha comentado, el máster se sustenta en dos Especialidades, perfectamente integradas en la tradición de la Facultad de Enología, ya que refuerza dos de sus ámbitos tradicionales: Investigación y especialización en Enología y Biotecnología.

El ámbito de investigación da respuesta a las necesidades de los grupos que apoyan dicho máster como parte del programa de doctorado en Enología y Biotecnología (Mención hacia la Excelencia 2011-2015). Además, se cuenta con el apoyo de la Universidad de Burdeos, con quien existe un acuerdo de doble titulación. Los grupos de investigación que dan este apoyo son:

- Biotecnología enológica (2017 SGR 267)

- Enología aplicada (2017 SGR 612)
- Food Sensometry and Engineering (FoodSE) (2017 SGR 1553)
- Materials Engineering and their Applications (2017 SGR 15)
- Micología y Microbiología Ambiental (2017 SGR 345)

El grupo de investigación en **Biotechnología enológica** (2017 SGR 267) tiene 3 líneas de investigación bien diferenciadas, "Levaduras y fermentación alcohólica", "Bacterias lácticas y fermentación maloláctica" y "Bacterias acéticas y elaboración de vinagres y condimentos", aunque si bien en parte se complementan y por lo tanto poseen facilidades instrumentales comunes y algunos investigadores participan en más de una línea. Una característica común y transversal de estas tres líneas es la utilización de técnicas de biología molecular para la identificación y seguimiento de cambios fisiológicos de los tres tipos de microorganismos. En levaduras aparecen varios proyectos de investigación que van desde la nutrición nitrogenada de las levaduras, la adaptación de levaduras a condiciones de cambio climático y de desecación, así como a interacciones entre levaduras de diferentes especies y entre levaduras y bacterias. En la línea de bacterias lácticas se analiza también los efectos de la interacción con levaduras, siendo este otro punto en común, la respuesta al estrés producido por el etanol en las bacterias lácticas. Así mismo se trabaja sobre la fermentación láctica en la producción de aceitunas de mesa y el potencial biotecnológico de aislados de esta fermentación. Finalmente, la línea de investigación en bacterias acéticas se ha centrado en el desarrollo de técnicas moleculares para el análisis de éstas, así como el desarrollo de métodos de control de las poblaciones de estos microorganismos en vinos, elaboración de vinagres y otros condimentos.

El grupo de investigación en **Enología aplicada** (2017 SGR 612) tiene 2 líneas de investigación bien diferenciadas, "Tecnología enológica", "Biotecnología microbiana de los alimentos". La primera se ha centrado en diversos aspectos centrados en procesos de elaboración de vinos y cavas, como estabilidad del color, regulación de contenido en vinos de polifenoles, coloides y proteínas, efectos de éstos sobre la espuma en el cava y análisis químico y sensorial de vinos. La segunda línea trata de la adaptación de levaduras a condiciones de cambio climático y de desecación para mejorar las levaduras iniciadoras de los procesos fermentativos.

El grupo de **Food Sensometry and Engineering** (2017 SGR 1553) se ha centrado en el desarrollo de técnicas analíticas de frontera para diferentes aspectos cualitativos y cuantitativos de análisis de vinos. Destacan en trabajos sobre sensometría, análisis instrumental avanzado como la lengua y la nariz electrónica, etc...

El grupo de investigación en **Materials Engineering and their Applications** (2017 SGR 1516) ha desarrollado su ámbito de investigación en aspectos de ingeniería de alimentos, especialmente centrados en vinos, vinagres y destilados. Sus trabajos se centran tanto en la optimización de los procesos en si, como en la filtración y decoloración y el cambio de procesos discontinuos a procesos continuos.

El Grupo de investigación en **Micología y Microbiología Ambiental** (2017 SGR 345) es el grupo más potente en España (y a nivel europeo) en taxonomía de hongos, fundamentalmente de tipo clínico, pero que mantiene abiertas actividades de investigación en la aplicación de hongos a la biotecnología y la micología vitícola.

Finalmente, el ámbito de estudio de la cervecería es quizás el más novedoso desde el punto de vista de la especialización de la Facultad. No obstante, la cerveza es una bebida fermentada muy similar al vino, si bien la materia prima es diferente y eso comporta una tecnología asociada distinta. Pero el resto de la ciencia y tecnología (la que hace referencia a la fermentación) así como los tratamientos postfermentativos y las condiciones legales de comercialización son similares a las del vino. Por lo tanto, excepto los aspectos de estudio de materia primera y tecnología maltera, para lo que contaremos con la colaboración de la Universidad de Perugia. Así mismo, contamos también con la colaboración de empresas del sector que ya se han puesto en contacto y se han comprometido a poder impartir docencia limitada como aceptar alumnos en estancias prácticas.

### **3. Competencias**

#### **3.1. Competencias Básicas y Generales**

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### **3.2. Competencias Transversales**

CT1. Desarrollar la autonomía suficiente para trabajar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro de su ámbito temático.

CT2. Formular valoraciones a partir de la gestión y uso eficiente de la información.

CT3. Resolver problemas complejos de forma crítica, creativa e innovadora en contextos multidisciplinares.

CT4. Trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos complejos.

CT5. Comunicar ideas complejas de forma efectiva a todo tipo de audiencias.

CT6. Desarrollar habilidades para gestionar la carrera profesional.

CT7. Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional.

#### **3.3. Competencias Específicas**

A1. Profundizar en los procesos químicos, bioquímicos y tecnológicos, así como en los últimos avances científico-técnicos, que intervienen en la elaboración de bebidas fermentadas, desde la materia prima al producto final.

A2. Identificar los distintos tipos de bebidas fermentadas con la materia prima, conocer y dominar el método de elaboración, y relacionarlo con las características sensoriales del producto final.

A3. Profundizar en el estudio de los microorganismos implicados en la elaboración de bebidas fermentadas, tanto positivos como alterantes, analizando los últimos avances científicos, y comprendiendo cuál es su influencia sobre las propiedades del producto final.

A4. Poseer y comprender conocimientos sobre legislación, calidad y seguridad alimentaria, y aplicarlos en el contexto de elaboración de bebidas fermentadas.

A5. Interpretar y extraer información útil a partir de datos obtenidos en el contexto de la elaboración de bebidas fermentadas, utilizando de manera adecuada las herramientas de análisis estadístico, quimiométrico y de tratamiento gráfico de datos.

- A6. Aplicar herramientas de cálculo para dimensionar las necesidades productivas en función de su volumen en industrias enológicas y cerveceras.
- A7. Planificar, diseñar y elaborar un proyecto relacionado con la elaboración de bebidas fermentadas, ya sea en un ámbito científico/investigador, como tecnológico/profesionalizador.
- A8. Participar e intervenir en el conjunto de las actividades y decisiones de una empresa de elaboración de bebidas fermentadas, o en un laboratorio de investigación enológica, aplicando los conocimientos adquiridos en un contexto multidisciplinar.
- A9. Gestionar la información y el conocimiento utilizando bibliografía científico-técnica en el campo de la ciencia y la tecnología de alimentos.

## **4. Acceso y admisión de estudiantes**

### **4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y a las enseñanzas**

#### **Perfil de ingreso**

El perfil típico de entrada serían los estudiantes con una formación anterior en biociencias, como Biología, Bioquímica, Biotecnología, Química, Enología, Farmacia, Ciencia y Tecnología de Alimentos y las Ingenierías Técnicas o Superiores, con interés en profundizar en conocimientos relacionados con la elaboración de bebidas fermentadas, en concreto la elaboración de cerveza o la investigación en enología. Es deseable que el estudiante tenga un buen conocimiento de la lengua de impartición (castellano).

Las condiciones de acceso se detallan en el apartado 4.2. Acceso y Admisión.

A continuación se exponen las diferentes acciones que la Comunidad Autónoma y la Universidad realizan en estos procedimientos:

#### **4.1.1. Acciones a nivel de la Comunidad Autónoma de Cataluña: Departamento de Investigación y Universidades. Consejo Interuniversitario de Cataluña. Generalitat de Cataluña.**

El Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) es el órgano de coordinación del sistema universitario de Catalunya y de consulta y asesoramiento del Gobierno de la Generalitat en materia de universidades. Integra representantes de todas las universidades públicas y privadas de Catalunya.

#### **4.1.2. Acciones a nivel de la Universidad Rovira i Virgili:**

La Universidad Rovira i Virgili informa a través de su web de la oferta de másteres para cada curso académico. Igualmente informa del procedimiento de preinscripción en línea y de los requisitos de acceso, admisión y matrícula.

#### **Procedimiento de preinscripción**

Los períodos de preinscripción para másteres constan de cinco fases, abriéndose la segunda y posteriores sólo en el caso de que no se haya cubierto la totalidad de las plazas ofertadas en la primera fase. La primera fase se desarrolla del 15 de febrero al 15 de abril. En el caso de que no se haya cubierto todas las plazas, existe una segunda fase entre el 16 de abril y el 31 de mayo, una tercera fase del 1 de junio al 14 de julio, una cuarta fase de 15 de julio al 9 de septiembre y una quinta fase del 10 al 27 de septiembre. Junto con su preinscripción los y las aspirantes al máster deben adjuntar la documentación requerida según la vía de acceso: titulados URV, de otras universidades españolas, de instituciones extranjeras de educación superior y tengan esos estudios homologados en España, de instituciones extranjeras de educación superior comprendidas en el Espacio Europeo de Educación Superior y no los tengan homologados en España y de instituciones extranjeras de educación superior ajenas al Espacio Europeo de Educación Superior y no los tengan homologados en España.

#### **Procedimiento de admisión**

La Secretaría Académica de Campus tramita las preinscripciones y la documentación presentada por los/las candidatos/as. Esta unidad valida las preinscripciones y la documentación adjunta y da acceso a la comisión académica del máster quién evalúa las solicitudes, comunicando la admisión al máster o la exclusión motivada.

Las personas admitidas pueden matricularse según el calendario establecido al efecto, que se inicia en el mes de julio.

Todas las comunicaciones de cambio de estado durante el proceso de acceso y admisión se informan a través de correo electrónico a los/las candidatos/as. Además, pueden consultar el estado de su solicitud, a través del gestor documental individualizado. <https://apps.urv.cat/gesdoc/login>.

Si una vez finalizada la matrícula de las personas admitidas han quedado plazas vacantes, estas serán cubiertas por alumnos/as que han quedado en la lista de espera priorizada.

La admisión académica no implica la reserva de plaza. A las personas admitidas en la primera o segunda fase de preinscripción, se les tendrá que comunicar que deben hacer un pago avanzado en concepto de reserva de plaza. Para el proceso de admisión del curso 2022-23 este pago se fija en 400 €. Las personas que realicen dicho pago tendrán reserva de plaza y se tendrán que matricular en los días de matrícula previstos en cada fase de admisión.

El pago de 400 € se efectúa a cuenta de la matrícula y se tiene que hacer efectivo en el plazo de 10 días naturales desde la fecha de generación del recibo de pago. Este importe no se devuelve en caso de que la persona finalmente no se matricule en el máster, a excepción de másteres que requieran presencialidad y que puedan acreditar que les ha sido denegado el visado.

Las personas admitidas que estén pendientes de obtener el título que les habilita para acceder al máster no se pueden matricular hasta que lo hayan obtenido y así lo acrediten. En el caso de las personas admitidas preinscritas en primera y segunda fase que se encuentren en esta situación, pueden matricularse excepcionalmente en septiembre si obtienen la acreditación del título en esta convocatoria. Los y las estudiantes que estén pendientes de obtener el título de Grado y no lo hayan podido obtener en la convocatoria de septiembre, y hayan pagado la reserva de plaza, podrán solicitar que les sea conservada la reserva para el curso siguiente.

Las personas admitidas académicamente en primera y segunda fase que no hayan hecho el pago en concepto de reserva de plaza quedan admitidas sin plaza reservada y se les puede autorizar la matrícula, con el visto bueno del/ de la coordinador/a del máster, en el caso que queden plazas vacantes, una vez revisado el estado de la documentación presentada.

El pago avanzado para reservar plaza no es aplicable a las personas admitidas en tercera, cuarta y quinta fase, siempre que se abran estas fases de preinscripción porque no se hayan cubierto la totalidad de las plazas en fases anteriores; de todos los másteres.

A partir de la fecha de comunicación del resultado de la admisión, las personas interesadas podrán presentar recurso al/a la Rector/a de la Universitat Rovira i Virgili, en el plazo de un mes.

## **Orientación**

Desde la Universidad se realizan diversas acciones de información y orientación al estudiantado potencial.

A continuación realizamos una breve descripción de las acciones de información y orientación que regularmente se realizan dirigidas a los futuros alumnos y alumnas de máster.

1. Sesiones informativas en los centros de la universidad, en las cuales se informa de los másteres oficiales existentes, los perfiles académicos y profesionales vinculados, las competencias más significativas, los programas de movilidad y de prácticas, las becas, la consecución de estudios hacia programas de doctorado, y las salidas profesionales.

2. Material informativo y de orientación. En la página web de la Universidad está disponible para todos los/las futuros/as estudiantes la información detallada de cada programa de máster oficial que ofrece la universidad. En la web de la universidad se dan instrucciones claras y precisas para el acceso a los estudios de máster desde titulaciones extranjeras.

3. Material editado. La Universidad edita un catálogo impreso o virtual, con la oferta de postgrado de la universidad, donde se informa de los ECTS de cada máster, la modalidad y el precio aproximado del máster. También se informa de las becas específicas de máster;

calendario de preinscripción y matrícula, así como de los servicios que ofrece la universidad para su estudiantado nacional e internacional.

4. Presencia de la Universidad en Ferias nacionales e internacionales para dar difusión de su oferta académica. A nivel nacional, Futura – Salón de los Másteres y postgrados, en Barcelona. A nivel internacional dependiendo del calendario y el público objetivo se participa en las ferias más apropiadas, principalmente en modalidad virtual.

5. Información personalizada a través de la Oficina del Estudiante (OFES) y la Secretaría Académica de Campus, bien sea presencialmente, por correo electrónico o telefónicamente.

6. Correos electrónicos a las personas que han demostrado su interés en la oferta de másteres de la URV en donde se informa sobre la Universidad, la oferta y servicios, así como el calendario y trámites de preinscripción o convocatorias de becas.

### **Acceso y orientación en caso de alumnado con discapacidad**

La URV, en su página web de Atención a la discapacidad, recoge información que puede resultar de utilidad al alumnado con alguna discapacidad. Se informa, entre otros aspectos, sobre el acceso a la universidad, cómo realizar la petición de adaptaciones, los planos de accesibilidad de los diferentes Campus, así como becas y ayudas que el alumnado tiene a su disposición. El objetivo es facilitar su adaptación en la URV, tanto a nivel académico como personal.  
[http://www.urv.cat/atencio\\_discapacitat/es\\_index.html](http://www.urv.cat/atencio_discapacitat/es_index.html)

Más información sobre la orientación y el apoyo al estudiante con discapacidad cuando éste ya se ha matriculado en el apartado 4.3 de esta memoria.

En el Sistema Interno de Garantía de la Calidad del Centro se ha definido un proceso “PR-FE-014 Acceso, admisión y matrícula de los estudiantes en másteres universitarios” que tiene como objetivo definir el procedimiento que el centro debe aplicar para definir el perfil de acceso, el acceso y selección, la captación y la matriculación de los estudiantes de máster.

## **4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión**

¿Cumple los requisitos de acceso según la legislación vigente? Sí.

### **4.2.1. Requisitos de acceso**

La Universidad se regirá por la normativa vigente en cada momento. Actualmente la regulación aplicable es:

- El artículo 18, acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario, del RD 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

- Es condición para acceder a un Máster Universitario estar en posesión de un título universitario oficial de Graduada o Graduado español o equivalente, o en su caso disponer de otro título de Máster Universitario, o títulos del mismo nivel que el título español de Grado o Máster expedidos por universidades e instituciones de educación superior de un país del EEES que en dicho país permita el acceso a los estudios de Máster.
- Estar en posesión de títulos procedentes de sistemas educativos que no formen parte del EEES, que equivalgan al título de Grado, sin necesidad de homologación del título, pero sí de comprobación por parte de la universidad del nivel de formación que implican, siempre y cuando en el país donde se haya expedido dicho título permita acceder a estudios de nivel de postgrado universitario. En ningún caso el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de Máster.

- La Normativa de Matrícula de Grado y Máster, aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universitat Rovira i Virgili vigente en el curso de implantación.

#### **4.2.2. Criterios de admisión**

Los y las estudiantes pueden acceder a los estudios de máster a través de las titulaciones siguientes:

- Titulados/as universitarios/as oficiales de Grado o Licenciados en Biología, Bioquímica, Biotecnología, Química, Enología, Farmacia, Ciencia y Tecnología de Alimentos, así como las Ingenierías Superiores, y sus correspondientes Grados en Ingeniería Química, Agrícola, Agroalimentaria, y en ámbitos afines.
- Titulados/as universitarios/as oficiales de las Ingenierías Técnicas Química, Agrícola, Agroalimentaria y Diplomados universitarios en ámbitos afines.
- Titulados/as oficiales con título expedido por una institución de enseñanza superior del EEES, que faculta en el país expedidor para el acceso a máster.
- Estudiantes con título extranjero de sistema educativo ajeno al EEES, no homologado, previa comprobación por parte de la universidad de:
  - que el nivel de formación sea equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles.
  - que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado.

Durante el período de admisión, los/las estudiantes deberán acreditar que reúnen ambos requisitos.

En el momento de la preinscripción los estudiantes deben indicar qué especialidad desean cursar, y las solicitudes de admisión serán valoradas separadamente para cada especialidad.

En función de la formación previa acreditada por los estudiantes y de la especialidad que quiera cursar, se podrá requerir cursar complementos formativos. Estos complementos de formación computarán fuera del Máster.

#### **4.2.3. Criterios de selección**

La selección del alumnado se llevará a cabo de acuerdo con los criterios siguientes:

1. Valoración del expediente académico de la titulación universitaria oficial que da acceso al máster: hasta un máximo de 5 puntos.
2. Formación complementaria (cursos, seminarios u otras actividades de formación, acreditadas documentalmente) relacionada con el contenido del máster: hasta un máximo de 2 puntos.
3. Experiencia profesional relacionada con el contenido del Máster (acorde con la especialidad seleccionada), y estancias en el extranjero: hasta un máximo de 2 puntos.
4. Nivel de inglés hasta un máximo de 1 punto (B1: 0.5, B2 o superior: 1 punto)

El órgano de admisión seleccionará los/las estudiantes para cada especialidad individualmente, teniendo en cuenta los méritos presentados.

No obstante, si no hay situación de insuficiencia de plazas, y siempre que se cumplan los requisitos de acceso, el órgano de admisión podrá admitir estudiantes sin necesidad de priorizarlos en función de los méritos.

#### **4.2.4. Órgano de admisión**

El órgano de admisión del máster se establecerá en base a la regulación vigente en cada momento. Actualmente, siguiendo la Normativa de docencia de la URV, la Comisión Académica de Máster aprobará la admisión de los/las estudiantes que acceden al máster. Su composición, que se determina en la Junta de Facultad, es la siguiente:

- El/La Decano/a de la Facultad de Enología, o persona en quien delegue;
- El/La Coordinador/a del Máster, que actuará como presidente/a;

- 1 representante de cada uno de los departamentos con mayor representación en el máster (DBB, DQAQO, DEQ).

- Responsable de la secretaria de la Facultad de Enología, que actuará como secretario/a técnico/a.

La Universidad da difusión de las vías de acceso a través de la web y las guías docentes. Además, la Universidad cuenta con un personal administrativo que informa a las personas candidatas tanto de la oferta en postgrado como de los plazos de admisión y requisitos académicos.

En el Sistema Interno de Gestión de la Calidad del Centro se ha definido un proceso "PR-FE-014 Acceso, admisión y matrícula de los estudiantes en másteres universitarios", que tiene como objetivo definir el procedimiento que el centro debe aplicar para definir el perfil de acceso, el acceso y selección, la captación y la matriculación del estudiantado de máster.

### **4.3. Apoyo a estudiantes**

El procedimiento de orientación al estudiantado se describe en el proceso "PR-FE-013 Orientación al estudiante", que se recoge en el Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) del centro.

La universidad dispone de los siguientes mecanismos de apoyo y orientación al estudiantado al inicio de sus estudios:

#### **Orientación y bienvenida de la coordinación académica del máster a su estudiantado de primer año**

En esta sesión, la coordinación de cada máster informa al estudiantado de los objetivos, las exigencias académicas, el sistema de evaluación, y los servicios generales que ofrece la universidad al estudiantado (CRAI, servicios digitales, atención psicológica, oficina de voluntariado, etc.).

#### **Orientación profesional**

Desde la Oficina del Estudiante (OFES) de la URV se ofrece el servicio de Orientación profesional de la URV.

<https://www.urv.cat/es/vida-campus/servicios/ocupacio-urv/estudiantes/orientacio-professional/>

Este servicio pretende proporcionar al estudiantado un programa de desarrollo de la carrera. Mediante acciones y programas formativos, se quiere que el estudiantado pueda alcanzar y utilizar estrategias, habilidades y conocimientos adecuados para planificar e implementar su desarrollo profesional y personal. Estos servicios tienen carácter voluntario.

Organización de otras acciones de fomento a la inserción laboral de los/las graduados/as de la URV: *Fòrum de l'Ocupació Universitària*. La Universidad realiza anualmente el Foro de la Ocupación Universitaria, en varios campus de la Universidad. Entre otras, en este evento se dan cita algunas de las más importantes empresas de nuestro entorno. Adicionalmente, se realizan charlas sobre inserción laboral, emprendimiento, etc.

El proceso específico de orientación profesional al estudiantado se describe en el proceso "PR-OOU-001 Orientación profesional". Este modelo se ha presentado íntegro en el apartado 9 de "Sistema de garantía de la calidad" de esta "Memoria de solicitud de verificación de títulos oficiales".

A lo largo de los estudios universitarios el estudiante dispone de diversas figuras para facilitar el seguimiento y orientación.

En este punto definimos el tipo de orientación que recibirá y qué agentes le darán respuesta:

## **Orientación y seguimiento transversal para facilitar un apoyo y formación integral al estudiante al largo de su trayectoria académica en la Universidad: TUTORÍA DE TITULACIÓN**

Esta orientación se ofrece a través de los/las tutores/as académicos de la Titulación. A parte del Coordinador del Máster, existe la figura de coordinador para cada una de las especialidades: Avances de la Investigación Enológica y Ciencia y Tecnología de la Cerveza. En principio son tutores/as el coordinador de Máster, así como los coordinadores de las distintas especialidades.

Los tutores realizarán un seguimiento de los estudiantes. Se trata de una figura transversal que acompaña y asesora al estudiante a lo largo de su trayectoria académica, detecta cuando existe algún obstáculo o dificultad y trabaja conjuntamente con el estudiante para mejorar su rendimiento y guiarlo en su trayectoria académica o profesional. La finalidad de este modelo de orientación es facilitar a los estudiantes todas las herramientas y ayuda necesaria para que puedan conseguir con éxito tanto las metas académicas como personales y profesionales que les plantea la Universidad.

En concreto, los beneficios que aporta al estudiante son:

- Ayuda a ubicarse con más facilidad en la Universidad.
- Le orienta en el diseño y aprovechamiento de su itinerario curricular.
- Le orienta en relación a decisiones y necesidades relacionadas con su trayectoria académica y proyección profesional.

Los objetivos que se plantean en la tutoría de titulación, así como la manera de desarrollo, evaluación y los recursos que se destinan se definen en el Plan de Acción Tutorial de la Facultad de Enología.

La Universidad Rovira i Virgili aprobó en el Consejo de Gobierno de julio de 2008 un plan integral de acogida de estudiantes de Máster dirigido, especialmente, a estudiantes internacionales. El plan contempla tres fases:

### Antes de la llegada:

Oficina del Estudiante: Información previa a la matrícula.

Secretaría de Campus: Trámites académicos.

International Center: Trámites relacionados con la extranjería, alojamiento, seguro médico.

### A la llegada:

International Center: Se realizan sesiones de bienvenida en las que se ofrece información sobre la ciudad, servicios universitarios, recibimiento, alojamiento.

### Durante su estancia

International Center: Se facilita información a través de las reuniones de bienvenida y con el contacto con la oficina: integración lingüística, actividades extraacadémicas, atención personalizada.

Toda la información relativa a la acogida de estudiantes está disponible en la Web de la universidad a través del siguiente enlace: <https://www.urv.cat/international/vivir-urv/index.html>

## **Orientación e información de la Oficina del Estudiante y del International Center sobre movilidad y ayudas/becas para estudiantes de máster:**

El International Center informa regularmente de las convocatorias de movilidad que se ofrecen para los estudiantes de máster a través de su página web y a través de la difusión directa con los/las coordinadores de máster. También, la Oficina del Estudiante informa de las ayudas y becas que ofrece la misma universidad y otras entidades autonómicas y nacionales, privadas y públicas, para la realización de un máster.

## **Orientación y seguimiento en contenidos específicos de asignaturas/materias de las titulaciones: ATENCIÓN PERSONALIZADA o TUTORÍA DOCENTE.**

Esta orientación la lleva a término el profesor propio de cada asignatura con los estudiantes matriculados a la misma. La finalidad de esta orientación es: planificar, guiar, dinamizar, seguir

y evaluar el proceso de aprendizaje del estudiante (teniendo en cuenta su perfil intereses, necesidades, conocimientos previos, etc.) y las características/exigencias del contexto (EEES, perfil académico/profesional, demanda socio-laboral, etc.). Esta atención personalizada se realizará a lo largo de todo el curso, y se utilizará para ello el Campus Virtual como herramienta.

### **Orientación y seguimiento en períodos de prácticas: TUTORÍA DE PRÁCTICAS EXTERNAS.**

Esta orientación se desarrolla a través de tutores profesionales (tutores ubicados profesionalmente a la institución/centro donde el estudiante realiza las prácticas) y tutores académicos (profesores de la universidad).

Se trata de una figura específica que realiza el seguimiento y evaluación del estudiante en su período de prácticas.

Este tipo de seguimiento tiene un carácter específico en función del ámbito en que el estudiante realiza las prácticas.

En concreto, los beneficios que aporta al estudiante son:

- Le ayuda a ubicarse con más facilidad al entorno profesional de prácticas.
- Le ayuda a vincular los conocimientos teóricos con los prácticos.
- Le orienta para un mejor aprovechamiento académico y profesional de las prácticas externas.

La Facultad de Enología dispone de un modelo para la firma de Convenios Específicos Colaboración para el desarrollo de Prácticas Externas, disponible en el siguiente enlace:

<https://www.fe.urv.cat/es/informacion-para/practicas-externas/>

El Máster en Bebidas Fermentadas dispone de una página web propia con una sección dedicada a las prácticas externas: <http://www.begudes-fermentades.master.urv.cat/es/informacion-academica/practicas-externas/>

La Universidad se regirá por la normativa vigente en cada momento. Actualmente por:

- [Estatuto del Estudiante Universitario](#), aprobado por el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre.
- [Real Decreto 592/2014, de 11 de julio](#), por el cual se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios
- [Real Decreto 1493/2011, de 24 de octubre](#), por el que se regulan los términos y las condiciones de inclusión en el Régimen General de la Seguridad Social de las personas que participen en programas de formación, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional tercera de la Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de la Seguridad Social.
- [Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre](#), por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.
- [Normativa de Prácticas Externas de los Estudiantes de la URV](#) vigente.
- [Guía de la asignatura Prácticas Externas de la Facultad de Enología](#) vigente.

Para más información consultar el apartado 5 de planificación.

### **Orientación y seguimiento en la asignatura del trabajo de fin de máster: TUTORÍA DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER.**

Esta orientación se desarrolla básicamente a través de tutores académicos, es decir profesores de la universidad, que realizarán el asesoramiento, seguimiento y evaluación de los alumnos.

Si el Trabajo Fin de Máster se concibe como un trabajo de investigación a desarrollar en un laboratorio de investigación de la Universidad (Especialidad en Avances de la Investigación Enológica), el tutor académico será el supervisor del trabajo de investigación.

Si el trabajo fin de máster se concibe como un medio para profundizar en el tema de las prácticas externas o en otra temática donde el trabajo se debe realizar fuera de la propia universidad, el estudiante dispondrá de una codirección, es decir, de un tutor académico y de un tutor profesional. El tutor académico será en principio el coordinador de la especialidad, o algún otro profesor en quien delegue.

El tutor profesional se trata de una figura específica que realiza el seguimiento y evaluación del trabajo de fin de máster.

Este tipo de seguimiento tiene un carácter específico, en función del ámbito en que el estudiante realiza el trabajo.

En concreto, los beneficios que aporta al estudiante son:

- Le ayuda a organizar y desarrollar las competencias objeto de trabajo y evaluación.
- Le orienta para un mejor aprovechamiento académico y profesional del trabajo de fin de máster.

La Universidad se regirá por:

- La Normativa de Docencia y la Normativa Académica de Grado y Máster de la URV vigente.
- La Guía de Trabajo de Fin de Máster en Bebidas Fermentadas de la Facultad de Enología vigente.

Para más información consultar el apartado 5 de planificación.

### **Orientación y apoyo al estudiantado con discapacidad**

La Universitat Rovira i Virgili ya desde su creación contempla la orientación y el apoyo al estudiantado con discapacidad.

Además, se dispone de un *Plan de Atención a la Discapacidad*, que tiene como finalidad favorecer la participación e inclusión académica, laboral y social de las personas con discapacidad a la universidad y para promover las actuaciones necesarias para que puedan participar, de pleno derecho, como miembros de la comunidad universitaria. Todo ello se recoge en la web específica de información para estudiantes o futuros alumnos con discapacidad donde informa sobre aspectos como el procedimiento para solicitar la adaptación curricular, el acceso a la universidad, los planos de accesibilidad de los diferentes Campus, los centros de ocio adaptados que se hallan distribuidos por la provincia de Tarragona, así como becas y ayudas que el alumnado tiene a su disposición. El objetivo es facilitar la adaptación del alumnado a la URV, tanto académica como personal.

Se ha elaborado también una guía para el profesorado de la URV donde se recogen principios, informaciones y recomendaciones generales útiles para el profesorado a la hora de atender las necesidades educativas que pueden presentar el estudiantado con discapacidad. Esta guía está disponible en la web de la universidad a través del siguiente enlace:

[http://www.urv.cat/atencio\\_discapacitat/es\\_index.html](http://www.urv.cat/atencio_discapacitat/es_index.html)

Los y las estudiantes que así lo deseen o requieran se pueden dirigir a la Oficina de Compromiso Social (OCS) o bien a la persona responsable del Plan, donde se hará un seguimiento y una atención personalizada a partir de la demanda de las personas interesadas que puede ir desde el asesoramiento personal al/a la estudiante, facilitar diversas ayudas técnicas, asesoramiento al profesorado para la realización de adaptaciones, ...

Por lo que se refiere a los mecanismos específicos para alumnos/as con discapacidad, la Normativa Académica y de Matrícula de Grado y Máster vigente prevé en su artículo 9 que:

Para garantizar la igualdad de oportunidades, para los estudiantes con un grado de discapacidad igual o superior al 33%, a petición de la persona interesada y teniendo en cuenta

las circunstancias personales, debidamente justificadas, se podrá considerar una reducción del número mínimo de créditos de matrícula.

- Se realizará una adaptación curricular que podrá llegar al 15% de los créditos totales.
- Las competencias y contenidos adaptados deberán ser equiparables a los previstos en el plan de estudios.
- Al finalizar los estudios, el/la estudiante deberá haber superado el número total de créditos previstos.
- La adaptación curricular deberá especificarse en el Suplemento Europeo al Título.

Además, atendiendo las directrices del Estatuto del Estudiante, la Universidad tiene previsto seguir desarrollando otros aspectos para dar respuesta a las acciones de apoyo y orientación al estudiantado con discapacidad.

### **Apoyo a la Accesibilidad Digital por parte del Servicio de Recursos Educativos.**

El Servicio de Recursos Educativos ofrece formación y asesoramiento para la creación de materiales docentes accesibles y para el uso de las opciones que mejoran la accesibilidad de las aulas virtuales creadas en el Campus Virtual de la Universidad desarrollado en Moodle.

### **Derechos del estudiantado y trato no discriminatorio**

La URV ha establecido diversos mecanismos para garantizar los derechos del estudiantado y un tratamiento no discriminatorio. En primer lugar, en el Estatuto del Estudiante Universitario se establecen los derechos y deberes del estudiantado, y fija un marco legal para la representación de éstos. Así mismo, plantea la atención al estudiantado universitario como elemento clave para su formación integral; regula la movilidad, la orientación, la tutoría y las prácticas externas; incide sobre la programación docente y la evaluación; fomenta la convivencia y la responsabilidad compartida en la universidad; subraya la importancia de la actividad física y deportiva y la formación en valores como componentes de la formación integral del estudiantado; y crea el Consejo de Estudiantes Universitarios, como órgano de deliberación, consulta y participación.

Este marco legal se ha desplegado de forma más concreta en la URV, a través de los siguientes planes y protocolos.

- Protocolo de prevención y actuación en el ámbito de violencias machistas y contra LGTBI que afecte al estudiantado de la URV. (aprobado en Consejo de Gobierno el 11 de julio de 2019 y modificado por el mismo órgano el 17 de diciembre de 2019)
- Guía de atención al estudiantado con discapacidad y otros trastornos (mencionado en el punto anterior)
- III Plan de Igualdad de la URV (aprobado en Consejo de Gobierno el 27 de febrero del 2020)

El Consejo de Estudiantes de la URV, como órgano de consulta, deliberación, representación y coordinación de los estudiantes. Este órgano vela para que se cumplan los derechos y deberes del estudiantado, potencia su participación en todos los ámbitos de la vida universitaria, crea su propia organización y promueve que el estudiantado reciba una formación académica y humana de calidad.

### **Servicio de orientación psicológica**

La URV pone al servicio de su estudiantado un Servicio de Atención Psicológica. La Unidad de asesoramiento y Apoyo Psicológico al Estudiante (UASPE en catalán) es un servicio de asesoramiento confidencial y gratuito destinado al alumnado de la URV que tiene como objetivo favorecer la adaptación al ámbito universitario, facilitar la estabilidad emocional, mejorar el rendimiento académico y asesorar sobre la conveniencia de iniciar algún tipo de tratamiento. Cuando un tutor o tutora detecta que algún alumno o alumna pudiera necesitar este servicio, le informa por si fuera de su interés. Aquellos que lo necesitan, pueden utilizar el servicio de gestión de cita previa para solicitar una cita con el/la terapeuta.



estudios previos hayan sido cursados en la propia universidad. Estas tablas deberán ser aprobadas por la Junta del Centro correspondiente.

Los créditos reconocidos constarán en el Suplemento Europeo al Título y en los documentos acreditativos que solicite el estudiante.

En los estudios de Máster universitario, el número de créditos a reconocer queda establecido en:

- Máster universitario de 60 créditos: 30 créditos

En cuanto a la Transferencia de créditos, la Universidad prepara y da difusión a través de su página web del trámite administrativo correspondiente para facilitar al estudiantado la petición de incorporación de los créditos/asignaturas que haya obtenido previamente en la URV o en otras universidades.

En el expediente académico del/de la estudiante, constarán como transferidos la totalidad de los créditos obtenidos en estudios oficiales cursados con anterioridad, en la URV o en cualquier otra Universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial en el momento de la solicitud de la transferencia.

El/La estudiante que se incorpore a un nuevo estudio y desee agregar a su expediente los créditos susceptibles de ser transferidos, deberá solicitarlo al Centro mediante el trámite administrativo preparado a tal efecto y del cual se da publicidad en la página web de la Universidad. En el trámite administrativo se informa convenientemente al estudiantado de los plazos de presentación de las solicitudes y del procedimiento a seguir.

El/La estudiante que desee transferir a su expediente créditos cursados en universidades distintas de la URV deberá justificar la obtención de los mismos adjuntando a la solicitud el documento acreditativo correspondiente, expedido por la Universidad donde los obtuvo.

La Secretaría del Centro, una vez que haya comprobado que la documentación presentada es correcta, incorporará en el expediente académico del/de la estudiante, de forma automática, la formación que haya acreditado.

Respecto a los créditos transferidos, los datos que figurarán en el expediente del/de la estudiante serán, en cada una de las asignaturas, los siguientes:

- nombre de la asignatura
- nombre de la titulación en la que se ha superado
- Universidad en la que se ha superado
- tipología de la asignatura
- número de ECTS
- curso académico en el que se ha superado
- convocatoria en la que se ha superado
- calificación obtenida

Se podrán registrar varias solicitudes de transferencia para un mismo expediente.

Estos datos figurarán también en el Suplemento Europeo al Título y en los documentos acreditativos que solicite el estudiante.

En relación a estas vías de reconocimiento de créditos regulados en el art. 10 del Real Decreto mencionado anteriormente, la URV regula lo siguiente:

- Enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades
- La experiencia laboral y profesional acreditada siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título

#### Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas universitarias no oficiales:

La URV aplica la consideración del título propio a efectos de este reconocimiento de créditos a las enseñanzas siguientes:

- Títulos propios de graduado superior, expedido por la URV.
- Títulos propios de especialista universitario o de máster, cursados en la Fundación URV.
- Títulos propios de nivel universitario expedidos por universidades del Estado Español.

En los estudios de Máster, teniendo en cuenta solo la vía de reconocimiento de las enseñanzas universitarias no oficiales, el número máximo de créditos a reconocer queda establecido en:

- Máster de 60 créditos: 9 créditos

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento procedentes de créditos cursados en enseñanzas superiores universitarias no oficiales no puede ser superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. En este porcentaje computarán también, si se diera el caso, los créditos reconocidos procedentes de la experiencia laboral y profesional acreditada.

No obstante, los créditos procedentes de títulos propios, excepcionalmente podrán ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al indicado en el párrafo anterior o, en su caso pueden ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y substituido por un título oficial. Esta identidad con el título propio anterior tiene que ser acreditada por el órgano de evaluación correspondiente y tiene que constar en el plan de estudios para el que se pide el reconocimiento.

#### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

Este trámite se refiere al reconocimiento por la URV de la experiencia laboral y profesional acreditada. Los créditos reconocidos computarán a los efectos de la obtención de un título oficial, siempre que esta experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a este título.

No pueden ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo de final de Máster.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional y laboral no puede ser superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. En este porcentaje computarán también, si se diera el caso, los créditos reconocidos procedentes de enseñanzas universitarias no oficiales.

En los estudios de Máster, teniendo en cuenta solo la vía de reconocimiento de la experiencia laboral, el número máximo de créditos a reconocer queda establecido en:

- Máster de 60 créditos: 9 créditos

El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación y en consecuencia no computan a los efectos de baremación del expediente.

El centro deberá evaluar la experiencia acreditada por el/la estudiante y podrá resolver el reconocimiento, que se aplicará básicamente en la asignatura de Prácticas Externas. No obstante, el centro podrá también considerar la aplicación del reconocimiento en otra asignatura.

Esta experiencia debe estar relacionada con las competencias inherentes al título que corresponda. La Junta de Centro aprobará los criterios específicos que se aplicaran para la evaluación del reconocimiento y los hará públicos. Estos criterios serán ratificados, si es el caso, por la Comisión delegada del Consejo de Gobierno competente en la materia.

En la Facultad de Enología existe una Normativa de reconocimiento de la experiencia laboral aprobada por la Junta de Facultad.

## **4.6. Complementos Formativos**

Los Graduados o Licenciados en Enología accederán al Máster sin necesidad de cursar complementos formativos.

El órgano de admisión del Máster podrá decidir de forma personalizada para cada alumno, dependiendo de su formación previa y de la especialidad que quieran cursar, la realización de hasta un máximo de 24 ECTS como Complementos de Formación (CF) adicionales ajenos al Máster. Estos CF se requerirían principalmente a los alumnos que quieran cursar la Especialidad en Avances de la Investigación Enológica, y que, en sus estudios previos, se estime que no

poseen un nivel de conocimientos y competencias adecuados. Nuestro objetivo es que, en la medida de lo posible, los CF que deban cursar los estudiantes se puedan extraer directamente del Grado en Enología.

La casuística potencial es muy amplia, por lo que se plantea resolver los casos de forma individual, dependiendo de la formación previa y de la especialidad que se quiera cursar. Estos Complementos de Formación estarán Asociados a asignaturas obligatorias y de contenidos generales del Grado en Enología de la URV, pertenecientes a las siguientes materias:

- Química Enológica
- Enología
- Viticultura
- Microbiología y Bioquímica Enológicas
- Economía y Gestión de Empresas

Los créditos correspondientes a los complementos formativos tendrán, a efectos de precios públicos y de concesión de becas y ayudas al estudio la consideración de créditos de nivel de Máster.

## 5. Planificación de las enseñanzas

### 5.1. Descripción del plan de estudios del Máster en Bebidas Fermentadas

#### 5.1.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia

**Tabla 5.1.** Resumen de distribución de créditos según tipología de materias.

| Tipo de materia          | Créditos ECTS |
|--------------------------|---------------|
| Obligatorias             | 15            |
| Optativas                | 21            |
| Prácticas externas       | 9             |
| Trabajo de fin de máster | 15            |
| <b>TOTAL</b>             | <b>60</b>     |

#### 5.1.2. Explicación general de la planificación del plan de estudios

La planificación y desarrollo de la titulación se describe en el proceso "PR-FE-009 Desarrollo de la titulación", que se recoge en el Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) del centro.

El proceso específico de planificación y desarrollo de las prácticas externas se describe en el proceso "PR-FE-010 Gestión de las practicas externas curriculares". Y en el proceso "PR-FE-019 Gestión del TFG/TFM" se describe la planificación y desarrollo del Trabajo de Fin de Máster.

Este modelo se ha presentado íntegro en el apartado 9 de Sistema de garantía de la calidad de esta Memoria de solicitud de verificación de títulos oficiales.

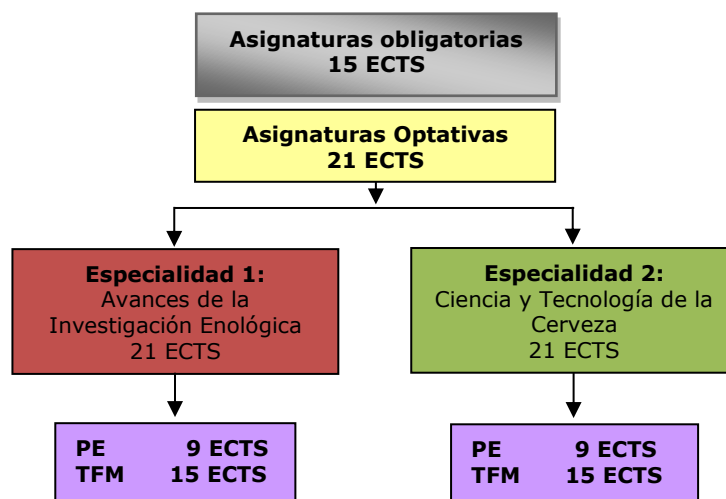
El plan de estudios del Máster en Bebidas Fermentadas, como muestra la tabla resumen 5.2., consta de 60 créditos. Se han diseñado dos itinerarios, de estructura común, que conducirán a las siguientes especialidades:

- Especialidad en Avances de la Investigación Enológica
- Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza

Al mismo tiempo, el estudiante tiene la posibilidad de escoger optativas, sin tener que escoger una especialidad (siempre bajo la conformidad del coordinador de Máster).

De los 60 créditos totales, se cursarán 15 con carácter obligatorio en la primera parte del plan de estudios, como parte general y común para todos los estudiantes. A continuación, empiezan su especialización, cursando 21 créditos optativos de especialidad. Para finalizar, se han planificado unas Prácticas Externas de 9 ECTS, obligatorias para todas las especialidades, y un Trabajo de Fin de Máster, de 15 ECTS.

La siguiente figura muestra un esquema del formato del programa:



**a) Breve descripción general de los módulos o materias de que constará el plan de estudios y cómo se secuenciarán en el tiempo.**

El Máster en Bebidas Fermentadas que se propone constituye una propuesta completa y coherente, que persigue la formación de excelencia de investigadores y profesionales en el ámbito de las bebidas fermentadas.

Debido al contenido mayoritariamente experimental del máster, y después de la experiencia de dos cursos académicos, se hace necesario aumentar el número de horas prácticas de las diferentes especialidades que componen el Máster, así como reestructurar las asignaturas de estas para alcanzar las competencias del máster. Se requieren más metodologías y actividades formativas que se lleven a cabo en el laboratorio (o plantas piloto) para adaptarlas a la realidad de la docencia.

La presencialidad en el Máster se considera indispensable para conseguir una óptima transmisión de conocimientos y experiencias en los distintos campos de estudio, así como para una óptima evaluación de las competencias adquiridas. Además, el máster incluye unas Prácticas Externas que tendrán que realizarse de manera presencial.

Por lo tanto, la docencia presencial permitirá optimizar las horas con el profesor, las cuales se concentrarán en 3-4 mañanas y tardes a la semana, según la especialidad del Máster y que se utilizarán para la resolución de problemas complejos, casos prácticos, exposiciones orales, prácticas de laboratorio, etc., y se complementarán con el trabajo autónomo del estudiante relacionado principalmente con la adquisición de los contenidos más generales. También se realizarán actividades o tareas a través de la TIC (cuestionarios, foros de discusión, resolución de ejercicios, etc.). De esta manera el alumno pasará a tener un papel más activo en su formación, ya que no se limitará a recibir información, sino que formará parte de su propia formación.

El Máster empieza con un bloque común y obligatorio para todos los estudiantes (15 ECTS), el cual les ofrece los conocimientos, habilidades y aptitudes necesarias para conocer y profundizar en los distintos procesos fermentativos, sea cual sea el perfil previo del estudiante. Así pues las asignaturas "Bebidas Fermentadas" (3 ECTS), "Seguridad Alimentaria" (3 ECTS), "Quimiometría para el Control de Bebidas Fermentadas" (3 ECTS), "Preparación y Presentación de Proyectos" (3 ECTS) y "Ingeniería de Proceso en la Elaboración de Bebidas Fermentadas" (3 ECTS); permitirán a los estudiantes dominar los conceptos y procesos que intervienen en la elaboración de vino y bebidas fermentadas, integrar eficazmente el conocimiento de seguridad alimentaria en dichos procesos, reconocer y utilizar eficazmente las técnicas de análisis quimiométrico y de tratamiento gráfico de datos aplicados a estas disciplinas, así como planificar, diseñar y elaborar un proyecto relacionado con enología, viticultura o la elaboración de otras bebidas fermentadas. Estas asignaturas se cursarían de manera compactada durante las primeras semanas del primer cuatrimestre.

A continuación, los estudiantes se especializan, o no, pudiendo escoger asignaturas relacionadas con la elaboración de Cerveza, o la Investigación en el campo de la Enología. Este bloque optativo consta de 21 ECTS, los cuales pertenecen a la especialidad. Las asignaturas de la Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza se impartirán 3 ECTS en el primer cuatrimestre, 9 ECTS en el segundo cuatrimestre y 9 ECTS anuales, mientras que las asignaturas optativas de la Especialidad en Avances de la Investigación en Enología serán cursadas con 15 ECTS en el primer cuatrimestre y 6 ECTS en el segundo cuatrimestre. A través de la web de la URV, y siempre con anterioridad al inicio del período de matrícula, se informa a los estudiantes del período y horarios durante los cuales se impartirán las diferentes asignaturas.

Durante el segundo cuatrimestre se realizarán las prácticas externas, que constarán de 9 ECTS. Las estancias prácticas se realizarán en empresas en el caso de la orientación profesional (empresas cerveceras para la Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza), y en un laboratorio de investigación en el caso de la Especialidad en Avances de la Investigación Enológica, ya sea en un laboratorio de la propia universidad, en centros de investigación, o en empresas relacionadas con la enología o biotecnología que realicen I+D+i.

Los estudiantes deberán superar el Trabajo de Fin de Máster, de 15 ECTS, que consistirá en el desarrollo de un proyecto de investigación o innovación relacionada con el ámbito de especialización. En la Especialidad en Avances de la Investigación Enológica el TFM se realizará en el laboratorio de investigación en el cual se desarrollen las prácticas externas, y en la Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza se realizará preferentemente en la empresa donde ha cursado las prácticas. En el Trabajo de Fin de Máster se valorará tanto el contenido en sí mismo como la estructura (definición de objetivos, introducción y/o justificación, parte experimental, análisis y discusión de resultados, conclusiones y bibliografía), así como la capacidad de comunicación oral y escrita.

Cada una de las materias ha sido elaborada para que los alumnos puedan conseguir con éxito las competencias enumeradas en el apartado 3 de esta memoria. El contenido de las mismas y el método de enseñanza que se utilizará garantizarán la adquisición de dichas competencias. Dicho método de enseñanza será presencial, con una serie de metodologías y actividades presenciales consistentes en la impartición de clases magistrales, y la realización de seminarios o de prácticas de campo, de cata, laboratorio, etc.

Estas actividades se complementarán con otras donde el alumno utilizará el Campus Virtual de la URV, donde además de adquirir el temario podrá realizar trabajos de apoyo, tareas, autoevaluaciones o evaluaciones, discusión de los temas a través de foros, etc., así como tutorías con el profesor para el seguimiento del curso.

Para llevar a cabo el control de identidad de las pruebas de evaluación se realizarán las pruebas de desarrollo de forma presencial, en la cual se llevará a cabo la identificación de los alumnos que acceden a la misma.

#### **b) Posibles itinerarios formativos que podrían seguir los estudiantes.**

El Máster en Bebidas Fermentadas incluye tres **itinerarios formativos que conducen a las siguientes especialidades:**

- Especialidad en Avances de la Investigación Enológica.
- Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza.

El estudiante tiene la posibilidad de escoger optativas, sin tener que escoger una especialidad (siempre bajo la conformidad del coordinador de Máster).

#### **Especialidad en Avances de la Investigación Enológica**

La especialidad en Avances de la Investigación Enológica tiene como objetivo formar a investigadores en el campo de la enología y biotecnología enológica, con las competencias y habilidades necesarias para la realización de una tesis doctoral o para incorporarse en un departamento de I+D+i del sector. Esta especialidad sustituye al itinerario de investigación del Máster en Enología que se ha cursado en la URV desde el año 2006.

El contenido de las materias está basado en los principales campos de Investigación enológica y en los avances científicos relacionados con éstos, la mayoría de los cuales se trabajan en los grupos de investigación de la URV. El alumno cursará los 21 ECTS propios de la especialidad, que se diversificarán en asignaturas, cuyos contenidos están relacionados con:

- Análisis Enológico Avanzado y Sensometría
- Macromoléculas de la Uva y el Vino
- Avances Científicos en Levaduras Vínicas
- Nuevos Retos en la Fermentación Maloláctica
- Biotecnología y Control Microbiológico del Vino
- Últimos Avances en la Elaboración de Vinagres y Destilados
- Otros Microorganismos de Interés en Enología y Viticultura

Dicha especialidad, ofrece a los estudiantes la posibilidad de integrarse en grupos de investigación de la URV (de las líneas mencionadas en el apartado 2.2 de esta memoria), o del Parque Tecnológico del Vino (VITEC, Falset, Tarragona) o de otro de los centros con convenio vigente.

Este itinerario enlaza de una forma coherente con la oferta actual de doctorado de la URV, en concreto con el Programa Oficial de Doctorado en Enología y Biotecnología.

### **Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza**

El itinerario de la Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza pretende formar a profesionales procedentes de distintos ámbitos (biotecnólogos, enólogos, ingenieros, etc.) en el proceso de elaboración de los distintos tipos de cervezas, tanto industriales como artesanales.

El alumno cursará los 21 ECTS propios de la especialidad, que se diversificarán en asignaturas, cuyos contenidos están relacionados con:

- El Sector Cervecerero
- Malta y Tecnología Maltera
- Tecnología Cervecera
- Microbiología de la Cerveza
- Análisis Sensorial de la Cerveza

Para el desarrollo de esta especialidad se cuenta con la colaboración y apoyo del *Centro di Eccellenza per la Ricerca sulla Birra* – CERB, de Perugia, Italia, centro con gran experiencia en formación de Maestros cerveceros, así como de distintas cervecerías españolas, tanto de gran tamaño como microcervecerías (Gremio de Elaboradores de Cerveza Natural y Artesanal), donde los estudiantes tendrán la posibilidad de realizar las prácticas externas y visitas técnicas.

### **Opción no especialidad**

Por último, queda la opción de la no especialidad. Está pensada para aquellos estudiantes que quieran obtener una formación genérica sobre la elaboración de bebidas fermentadas. El alumno que no opte a la especialización deberá escoger los 21 ECTS de entre las asignaturas ofertadas en las diferentes especialidades, bajo la supervisión del coordinador del Máster. La recomendación para obtener una formación genérica en Bebidas Fermentadas sería cursar el siguiente perfil:

- Macromoléculas de la Uva y el Vino
- Avances Científicos en Levaduras Vínicas
- Tecnología Cervecera
- Últimos Avances en Vinagres y Destilados
- Análisis Sensorial de la Cerveza

De todas maneras, este perfil queda abierto a otras posibles casuísticas o demandas por parte de los diferentes estudiantes. En el caso de la no especialidad, dependiendo del perfil y las preferencias del estudiante, se realizarán las Prácticas Externas en un laboratorio de investigación o en una empresa elaboradora de bebidas fermentadas.

**Tabla 5.2.** Resumen del plan de estudios del Máster en Bebidas Fermentadas.

| Primer curso                                                   |                    | Total créditos: 60 ECTS                                        |                  |                                          |                 |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------|-----------------|
| Materia                                                        | Créditos (materia) | Asignatura                                                     | Créditos (asig.) | Tipología <sup>2</sup> (OB, OP, PE, TFM) | Temporalización |
| Bebidas Fermentadas                                            | 3                  | Bebidas Fermentadas                                            | 3                | OB                                       | 1r cuatrimestre |
| Seguridad Alimentaria                                          | 3                  | Seguridad Alimentaria                                          | 3                | OB                                       | 1r cuatrimestre |
| Quimiometría para el Control de Bebidas Fermentadas            | 3                  | Quimiometría para el Control de Bebidas Fermentadas            | 3                | OB                                       | 1r cuatrimestre |
| Preparación y Presentación de Proyectos                        | 3                  | Preparación y Presentación de Proyectos                        | 3                | OB                                       | 1r cuatrimestre |
| Ingeniería de Proceso en la Elaboración de Bebidas Fermentadas | 3                  | Ingeniería de Proceso en la Elaboración de Bebidas Fermentadas | 3                | OB                                       | 1r cuatrimestre |
| Especialidad en Avances de la Investigación Enológica          | 21                 | Análisis Enológico Avanzado y Sensometría.                     | 3                | OP                                       | 1r cuatrimestre |
|                                                                |                    | Avances Científicos en Levaduras Vínicas                       | 3                | OP                                       | 1r cuatrimestre |
|                                                                |                    | Nuevos Retos en la Fermentación Maloláctica                    | 3                | OP                                       | 1r cuatrimestre |
|                                                                |                    | Bioteología y Control Microbiológico del Vino                  | 3                | OP                                       | 1r cuatrimestre |
|                                                                |                    | Últimos Avances en Elaboración de Vinagres y Destilados        | 3                | OP                                       | 1r cuatrimestre |
|                                                                |                    | Macromoléculas de la Uva y el Vino                             | 3                | OP                                       | 2º cuatrimestre |
|                                                                |                    | Otros Microorganismos de Interés en Enología y Viticultura     | 3                | OP                                       | 2º cuatrimestre |
| Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza             | 21                 | El Sector Cerveceo                                             | 3                | OP                                       | 1r cuatrimestre |
|                                                                |                    | Malta y Tecnología Maltera                                     | 3                | OP                                       | 2º cuatrimestre |
|                                                                |                    | Microbiología de la Cerveza                                    | 3                | OP                                       | 2º cuatrimestre |
|                                                                |                    | Análisis Sensorial de la Cerveza                               | 3                | OP                                       | 2º cuatrimestre |
|                                                                |                    | Tecnología Cervecera                                           | 9                | OP                                       | Anual           |
| Prácticas Externas                                             | 9                  | Prácticas Externas                                             | 9                | PE                                       | 2º cuatrimestre |
| Trabajo de Fin de Máster                                       | 15                 | Trabajo de Fin de Máster                                       | 15               | TFM                                      | Anual           |

<sup>2</sup> Nota: OB: Obligatoria, OP: Optativa, PE: Prácticas Externas, TFM: Trabajo de Fin de Máster.

**Tabla 5.3.** Mapa de competencias.

El perfil de competencias de cada titulación se concreta a través del mapa de competencias. El mapa de competencias es un itinerario académico en base a las competencias que debe adquirir un estudiante al finalizar sus estudios. Se trata de una planificación global donde se distribuyen las competencias entre las diferentes materias y asignaturas de una titulación.

| MÁSTER EN BEBIDAS FERMENTADAS                                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|----------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Mapa de competencias                                           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|                                                                | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | CT1 | CT2 | CT3 | CT4 | CT5 | CT6 | CT7 | CB6 | CB7 | CB8 | CB9 | CB10 |
| Bebidas Fermentadas                                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Seguridad Alimentaria                                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Quimiometría para el Control de Bebidas Fermentadas            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Preparación y Presentación de Proyectos                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Ingeniería de Proceso en la Elaboración de Bebidas Fermentadas |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Trabajo de Fin de Máster                                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Practicas Externas                                             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Especialidad en Avances de la Investigación Enológica          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |

### 5.1.3. Mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el Título

El órgano responsable del Máster es la Comisión Académica del Máster (CAM). La CAM será nombrada por la Junta de Facultad y tendrá una representación adecuada de los centros y departamentos implicados en el Máster. La composición será la siguiente:

- El/La Decano/a de la Facultad de Enología, o persona en quien delegue.
- El/La Coordinador/a del Máster, que actuará como presidente/a.
- 1 representante de cada uno de los departamentos con mayor representación en el máster (DBB, DQAQO, DEQ).
- Responsable de la secretaria de la Facultad de Enología, que actuará como secretario/a técnico/a.

Son funciones de la Comisión Académica de Máster:

- Asistir al coordinador en las tareas de gestión.
- Aprobar la admisión de los estudiantes que acceden al máster.
- Proponer al Centro la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos.
- Establecer criterios de evaluación y resolver conflictos que pueden surgir al respecto.
- Registrar las modificaciones de planes de estudio y las acciones de mejora, siguiendo el sistema de garantía interna de la calidad del centro.
- Velar por el seguimiento, la mejora continua y la acreditación del máster.
- Otras que le encargue el coordinador.

En cada reunión se registrará un acta que firmaran el coordinador del MBF y el secretario de la CAM.

La CAM se reunirá dos veces como mínimo a lo largo del curso de manera presencial, para asegurar el cumplimiento de sus funciones. También está contemplado la posibilidad hacer reunión virtual a través del TEAMS o mediante correo electrónico.

Además de las reuniones, el Coordinador del Máster se comunica de forma global con todos los profesores del Máster mediante un espacio del Campus Virtual específico ("Aula de coordinación") en que participan todos ellos. Este espacio permite la comunicación de cualquier tipo de eventos de una forma ágil, la resolución de dudas, la programación de actividades, además de otras acciones. Todas ellas quedan registradas y permiten un posible seguimiento posterior. Así pues, el Coordinador del Máster estará en permanente contacto con los profesores responsables de todas las asignaturas para solucionar cualquier problema que se pueda presentar en el ámbito docente u organizativo.

Así mismo, para asegurar un seguimiento más personalizado de los alumnos en cada una de las especialidades del Máster, el Coordinador de Máster nombrará un coordinador de cada especialidad, que será un profesor del Máster, y se encargará de tutorizar a los alumnos a lo largo del curso, y asegurar el buen funcionamiento de las Prácticas Externas y el Trabajo de Final de Máster.

También el/la Coordinador/a académico/a de máster, o persona en quién delegue, organiza y coordina el procedimiento que garantiza la realización y defensa del Trabajo Final de Máster y asigna un tutor a cada estudiante, teniendo en cuenta los intereses y preferencias del estudiante, el tema escogido y la disponibilidad de los tutores. Estos son profesores de los Departamentos involucrados en la docencia del máster, y sus funciones son:

- Informar a los alumnos de como se organiza la realización del TFM; fechas y plazo de presentación así como de los criterios de evaluación.
- Orientar a los alumnos sobre la estructura del TFM tanto la memoria escrita como la defensa oral.
- Seguimiento del alumno durante el desarrollo del trabajo, actuando como dinamizador y facilitador del proceso de aprendizaje.
- Cumplimentar la ficha de seguimiento de los alumnos.

Así mismo, habrá un Coordinador de Prácticas Externas, que tendrá las siguientes funciones:

- Informar a principio de curso, de las normas que afectan a la realización y evaluación de las Prácticas Externas en una sesión presencial orientativa a todos los estudiantes.
- Asignar a todos los alumnos un Centro Receptor respetando tanto como puedan las preferencias del alumnado.
- Asegurar que los alumnos inicien las Prácticas Externas después de formalizar el Convenio Específico de Colaboración entre la URV y el Centro Receptor. Los alumnos deberán estar matriculados de la asignatura de Prácticas Externas para poder realizarla.
- Informar a los alumnos sobre las pautas para la elaboración de la memoria.
- Gestionar el proceso de evaluación.
- Introducir las calificaciones y firmar las actas de la asignatura.

#### **5.1.4. Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida**

##### **a) Organización de la movilidad de los estudiantes:**

El procedimiento general para la gestión de la movilidad de los/las estudiantes se describe en el proceso "PR-ICENTER-001 Gestión de los estudiantes entrantes", para la gestión de la movilidad de los/las estudiantes que vienen y el proceso "PR-ICENTER-002 Gestión de los estudiantes salientes", para la gestión de la movilidad de los/las estudiantes que se van. Ambos procesos se recogen en Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) del centro.

Este modelo se ha presentado íntegro en el apartado 9 de Sistema de garantía de la calidad" de esta "Memoria de solicitud de verificación de títulos oficiales.

Para el Máster en Bebidas Fermentadas las materias que podrán cursarse en programas de movilidad serán las Prácticas Externas o TFM, y para ello se facilitará a los estudiantes la incorporación al programa Erasmus Estudios o Erasmus Prácticas. La evaluación de estas materias se realizaría en la propia Universidad.

En el caso de que se planteara la posibilidad de cursar un período de estudios en programas de movilidad, se tendrán que revisar la correspondencia entre los programas de estudios y la exigencia académica de ambas instituciones para determinar qué asignaturas podrían cursarse en el marco de movilidad.

## b) El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

### Sistema de reconocimiento

Se ha explicado en el apartado 4.4. *Transferencia y reconocimiento de créditos y sistema propuesto por la Universidad*, de acuerdo con el artículo 10 del RD 822/2021.

### Sistema de calificaciones

En consonancia con lo establecido en el art. 5 del RD 1125/2003<sup>3</sup>, los/las estudiantes serán evaluados/as mediante los exámenes y pruebas de evaluación correspondientes. En todo caso, en cada una de las asignaturas que matricule, cada estudiante obtendrá, tras la valoración de sus resultados de aprendizaje, una calificación tanto numérica como cualitativa.

La calificación numérica de cada asignatura se ajustará a la escala de 0 a 10, con expresión de un decimal. Todas las calificaciones numéricas irán acompañadas de la correspondiente calificación cualitativa de acuerdo con la escala siguiente:

| calificación numérica | calificación cualitativa |
|-----------------------|--------------------------|
| de 0,0 a 4,9          | suspenso                 |
| de 5,0 a 6,9          | aprobado                 |
| de 7,0 a 8,9          | notable                  |
| de 9,0 a 10           | sobresaliente            |

Asimismo, se podrá otorgar la mención de "Matrícula de Honor" a alumnos/as que hayan obtenido una calificación numérica de 9,0 o superior. El número de menciones de "Matrícula de Honor" no podrá exceder del 5% de los/las matriculados/as en la materia en ese curso académico, excepto si el número de alumnos/as matriculados/as es inferior a 20, en cuyo caso se podrá otorgar una única mención de "Matrícula de Honor".

### 5.1.5. Metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación

La Universitat Rovira i Virgili ha aprobado por Consejo de Gobierno de 16 de julio de 2015 una revisión y simplificación de las metodologías docentes y actividades formativas en la URV.

La URV, ya en el marco de su Plan Estratégico de Docencia (2003) sistematiza las metodologías docentes y actividades formativas que su profesorado utiliza para la planificación y programación docente. Estas metodologías están publicadas por la URV en su publicación de Colección Docencia [\[+info\]](#)

Esta experiencia previa junto con algunas alegaciones y propuestas de mejora planteadas en los procesos de verificación y acreditación de las titulaciones nos llevan a simplificar y actualizar la clasificación de metodologías docentes y actividades formativas, además de proponer una alineación con los sistemas de evaluación. La clasificación es la siguiente:

| Grupo   | Metodología                                               | Actividad formativa                                                                                                                                                                                           | Evaluación                                                                    |
|---------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| GRANDE  | <b>TEORÍA</b><br>[Clases magistrales]                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Actividades Introdutorias</li><li>• Sesión Magistral</li><li>• Clase invertida (Flipped classroom)</li></ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Exámenes</li><li>• Práctica</li></ul> |
| MEDIANO | <b>PRÁCTICA</b><br>[Problemas y seminarios]               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Seminarios</li><li>• Resolución de problemas</li><li>• Supuestos prácticos</li><li>• Debates/Foros de discusión</li><li>• Presentaciones</li><li>• Trabajos</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Exámenes</li><li>• Práctica</li></ul> |
| PEQUEÑO | <b>PROYECTOS</b><br>[Prácticas de laboratorio y de campo] | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prácticas en Laboratorios</li><li>• Prácticas TIC</li><li>• Salidas /visitas</li></ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Proyectos</li></ul>                   |

<sup>3</sup> RD 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18/09/2003), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

| Grupo | Metodología                                                                   | Actividad formativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Evaluación                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sesiones de cata</li> <li>Prácticas de campo</li> <li>Prácticas de elaboración vino/cerveza/cava</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                 |
|       | PRÁCTICAS EXTERNAS<br>TRABAJO DE FIN DE MÁSTER<br><i>[Trabajo tutorizado]</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Prácticas externas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de selección/asignación del lugar de prácticas externas.</li> <li>Mecanismos de coordinación y seguimiento</li> <li>Estancia de prácticas.</li> <li>Memoria</li> </ul> </li> <li><b>Trabajo de fin de máster</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de selección/asignación del TFM</li> <li>Mecanismos de coordinación y seguimiento</li> <li>Elaboración del TFM</li> <li>Presentación y defensa del Trabajo de Fin de Máster</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento</li> <li>Defensa</li> <li>Trabajo</li> </ul> |
|       | EXÁMENES                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pruebas de desarrollo</li> <li>Pruebas objetivas de preguntas cortas</li> <li>Pruebas objetivas de tipo test</li> <li>Pruebas mixtas</li> <li>Pruebas prácticas</li> <li>Pruebas orales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |

En la planificación de las asignaturas de Prácticas Externas[+info], de Trabajo Fin de Grado[+info] y Trabajo Fin de Máster[+info] disponen, además de las actividades formativas comunes a cualquier asignatura, de una ficha donde se detalla información relativa a las distintas fases de desarrollo de dichas asignaturas. Estas fases toman como referente la guía de AQU: *Eines per a l'adaptació dels ensenyaments a l'EEES*. AQU. Novembre 2005.; la *Guia general per dur a terme les proves pilot d'adaptació de les titulacions a l'EEES. Titulacions de grau*. AQU Abril 2005; *Guia per l'avaluació de competències en el Treball de final de Grau en l'àmbit de les ciències socials i jurídiques*. AQU Abril 2009.

En este sentido, la descripción de las actividades formativas, algunas de las cuales son sistemas de evaluación, que se utilizarán en el Máster en Bebidas Fermentadas son:

| Metodología | Actividad formativa                         | Descripción                                                                                                                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TEORÍA      | <b>Actividades introductorias</b>           | Actividades dirigidas a tomar contacto y recoger información de los estudiantes y presentación de la asignatura.                                                                                        |
|             | <b>Sesión magistral</b>                     | Exposición de los contenidos de la asignatura.                                                                                                                                                          |
| PRÁCTICA    | <b>Seminarios</b>                           | Trabajo en profundidad sobre un tema (monográfico). Ampliación y relación de los contenidos dados en las sesiones magistrales con el quehacer profesional.                                              |
|             | <b>Resolución de problemas y ejercicios</b> | Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio, relacionado con la temática de la asignatura.                                                                                    |
|             | <b>Debates / Foros de discusión</b>         | Actividad donde dos o más grupos defienden posturas contrarias sobre un tema determinado. Foro de discusión en caso de que se realice a través de TIC.                                                  |
|             | <b>Presentaciones y exposiciones</b>        | Exposición oral por parte de los estudiantes de un tema concreto o de un trabajo (previa presentación escrita).                                                                                         |
|             | <b>Trabajos</b>                             | Trabajos que realiza el estudiante.                                                                                                                                                                     |
| PROYECTOS   | <b>Prácticas en laboratorios</b>            | Aplicar, a nivel práctico, la teoría de un ámbito de conocimiento en un contexto determinado. Ejercicios prácticos a través de los diferentes laboratorios.                                             |
|             | <b>Visitas</b>                              | Realización de visitas, estancias de formación en empresas, Instituciones del sector, realización de Trabajos fuera del aula (recogida de datos, observaciones) que el estudiante analiza críticamente. |
|             | <b>Prácticas TIC</b>                        | Aplicar, a nivel práctico, la teoría de un ámbito de conocimiento en un contexto determinado. Ejercicios prácticos a través de las TIC.                                                                 |

| Metodología                     | Actividad formativa                                                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <b>Sesiones de cata</b>                                                      | Aplicar, a nivel práctico, la teoría sobre el análisis sensorial de bebidas fermentadas, que incluye la parte visual, olfativa y de degustación que se realiza en la sala de cata diseñada para esta finalidad.                                                                            |
|                                 | <b>Prácticas de elaboración</b>                                              | Aplicar, a nivel práctico la teoría sobre el procedimiento y la elaboración de diferentes bebidas fermentadas ya sea en plantas piloto o en bodegas experimentales.                                                                                                                        |
| <b>PRÁCTICAS EXTERNAS</b>       | <b>Selección/asignación del lugar de prácticas externas.</b>                 | Selección por parte del estudiante y/o asignación por parte del centro del lugar de prácticas.                                                                                                                                                                                             |
|                                 | <b>Mecanismos de coordinación y seguimiento de las prácticas externas</b>    | Descripción de los mecanismos de coordinación y seguimiento del estudiante a través del tutor académico y del tutor profesional.                                                                                                                                                           |
|                                 | <b>Estancia de prácticas externas</b>                                        | Realización de una estancia de duración determinada en el lugar de prácticas, realizando las funciones asignadas y previstas en el proyecto formativo.                                                                                                                                     |
|                                 | <b>Memoria de las prácticas externas</b>                                     | Elaboración de una memoria final, en la que figurará, entre otros: la descripción y valoración de tareas y trabajos desarrollados, las competencias desarrolladas, los problemas encontrados con la propuesta de resolución y una autoevaluación de las prácticas y sugerencias de mejora. |
| <b>TRABAJO DE FIN DE MÁSTER</b> | <b>Selección/asignación del Trabajo de Fin de Máster</b>                     | Selección y asignación de la temática a desarrollar del trabajo de fin de grado/máster.                                                                                                                                                                                                    |
|                                 | <b>Mecanismos de coordinación y seguimiento del Trabajo de Fin de Máster</b> | Entrevistas que el estudiante mantiene con su tutor/es de trabajo de fin de grado/máster en diferentes momentos del desarrollo del trabajo.                                                                                                                                                |
|                                 | <b>Elaboración del Trabajo de Fin de Máster</b>                              | Elaboración de un trabajo por parte del estudiante en el que se plasmará el logro de las competencias del grado/máster.                                                                                                                                                                    |
|                                 | <b>Presentación y defensa del Trabajo de Fin de Máster</b>                   | Defensa oral por parte de los estudiantes del trabajo de fin de grado/máster.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>EXÁMENES</b>                 | <b>Pruebas objetivas de tipo test</b>                                        | Pruebas que incluyen preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta. Los estudiantes seleccionan una respuesta entre un número limitado de posibilidades.                                                                                                                     |
|                                 | <b>Pruebas mixtas</b>                                                        | Pruebas que combinan preguntas de desarrollo, preguntas objetivas de preguntas cortas y / o pruebas objetivas tipo test.                                                                                                                                                                   |
|                                 | <b>Pruebas orales</b>                                                        | Pruebas que incluyen preguntas abiertas y/o cerradas sobre un tema o aspecto concreto. Los estudiantes deben responder de manera directa y oral a la formulación de la pregunta.                                                                                                           |

## 5.2. Actividades formativas

- Actividades introductorias
- Sesión magistral
- Seminarios
- Resolución de problemas y ejercicios
- Debates / Foros de discusión
- Presentaciones y exposiciones
- Trabajos
- Prácticas en laboratorios
- Visitas
- Prácticas TIC
- Sesiones de cata
- Prácticas de elaboración
- Selección/asignación del lugar de prácticas externas
- Mecanismos de coordinación y seguimiento de las prácticas externas
- Estancia de prácticas externas
- Memoria de las prácticas externas
- Selección/asignación del Trabajo de Fin de Máster
- Mecanismos de coordinación y seguimiento del Trabajo de Fin de Máster

- Elaboración del Trabajo de Fin de Máster
- Presentación y defensa del Trabajo de Fin de Máster

### 5.3. Metodologías docentes

- Teoría
- Práctica
- Proyectos
- Prácticas Externas
- Trabajo de Fin de Máster

### 5.4. Sistemas de evaluación

- Seminarios
- Trabajos
- Pruebas mixtas
- Pruebas orales
- Debates / Foros de discusión
- Presentaciones orales
- Pruebas objetivas de tipo test
- Prácticas en laboratorios
- Prácticas Externas:
  - Informe final del tutor profesional de las Prácticas Externas
  - Memoria de las Prácticas Externas
- Trabajo de Final de Máster:
  - Evaluación del Trabajo de Fin de Máster
  - Evaluación de la defensa del Trabajo de Fin de Máster

### 5.5. Módulos y Materias

- Existen módulos: No

#### 5.5.3. Datos básicos de la Materia

| Datos Básicos de la Materia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Denominación de la materia:</b><br>BEBIDAS FERMENTADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Créditos ECTS, carácter</b><br>3 ECTS, OBLIGATORIA |
| <b>Unidad temporal y ECTS por unidad temporal:</b> Cuatrimestral, 3 ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
| <b>Temporalización:</b> 1r curso, 1r cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Lenguas en las que se imparte:</b> Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| Asignaturas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebidas Fermentadas: Obligatoria, 3 ECTS, 1r curso, 1r cuatrimestre, Castellano</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| Contenido de la materia ( <i>Descripción temática</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
| 1: Elaboración de las diferentes bebidas fermentadas. Aspectos microbiológicos, bioquímicos y tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Vino</li> <li>1.2. Vino Espumoso</li> <li>1.3. Cerveza</li> <li>1.4. Sidra</li> <li>1.5. Sake</li> <li>1.6. Otras bebidas fermentadas: vino de frutas, pulque, hidromiel, tepache,...</li> </ul> |                                                       |
| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |

**Competencias Específicas:**

- Identificar las diferentes bebidas fermentadas con la materia prima y el método de elaboración.
- Distinguir el proceso de elaboración de las principales bebidas fermentadas, reconociendo las transformaciones bioquímicas y tecnológicas que intervienen.
- Diferenciar el papel de los microorganismos en la elaboración de las diferentes bebidas fermentadas.
- Reunir y sintetizar de manera adecuada la información sobre los procesos de elaboración de bebidas fermentadas.

**Competencias Transversales:**

- Reconocer la situación planteada como un problema en un entorno multidisciplinar, investigador o profesional, y afrontarlo de manera activa (comprensión).
- Seguir un método sistemático con un enfoque global para dividir un problema complejo en partes e identificar sus causas aplicando el conocimiento científico y profesional (análisis).
- Diseñar una solución innovadora utilizando los recursos disponibles necesarios para afrontar el problema (creatividad).
- Elaborar un modelo realista que concrete todos los aspectos de la solución propuesta (innovación).
- Evaluar el modelo propuesto contrastándolo con el contexto real de aplicación y ser capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras (evaluación).

**Requisitos**

-

**Observaciones**

-

**Competencias**

- **Competencias Básicas:** CB6, CB7, CB8, CB10
- **Competencias Específicas:** A1, A2, A3, A9
- **Competencias Transversales:** CT3

**Actividades formativas**

| Actividad formativa           | Horas      | % de Presencialidad                                  |
|-------------------------------|------------|------------------------------------------------------|
| Sesión magistral              | 30         | <b>40%</b>                                           |
| Seminarios                    | 5          | <b>40%</b>                                           |
| Presentaciones y exposiciones | 5          | <b>40%</b>                                           |
| Trabajos                      | 5          | <b>40%</b>                                           |
| Visitas                       | 15         | <b>40%</b>                                           |
| Prácticas TIC                 | 15         | <b>40%</b>                                           |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>75h</b> | Quedan <b>45h</b> de trabajo autónomo del estudiante |

**Metodologías docentes**

|           |
|-----------|
| Teoría    |
| Práctica  |
| Proyectos |

**Sistemas de evaluación**

| Sistema de evaluación | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Seminarios            | 10%                | 15%                |
| Trabajos              | 30%                | 35%                |
| Pruebas mixtas        | 30%                | 35%                |
| Pruebas orales        | 15%                | 20%                |

| <b>Datos Básicos de la Materia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Denominación de la materia:</b><br>SEGURIDAD ALIMENTARIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Créditos ECTS, carácter</b><br>3 ECTS, OBLIGATORIA |
| <b>Unidad temporal y ECTS por unidad temporal:</b> Cuatrimestral, 3 ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| <b>Temporalización:</b> 1r curso, 1r cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
| <b>Lenguas en las que se imparte:</b> Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <b>Asignaturas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad Alimentaria: Obligatoria, 3 ECTS, 1r curso, 1r cuatrimestre, Castellano</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
| <b>Contenido de la materia (<i>Descripción temática</i>)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
| <p>En esta asignatura se estudiarán las bases para entender la posible contaminación de las bebidas fermentadas, tanto por factores bióticos (microbiológicos) como abióticos (pesticidas, metales pesados etc.), para así poder prevenirla, y cumplir la normativa de seguridad alimentaria vigente. Se tratarán los aspectos legales de la seguridad alimentaria aplicada a bebidas fermentadas. También se estudiarán las técnicas de análisis y control microbiológico que se realiza en las bebidas fermentadas y su aplicación en la industria enológica y otras industrias de bebidas fermentadas.</p> <p>Tema 1: Normativa de seguridad alimentaria en la industria enológica y de bebidas fermentadas.</p> <p>Tema 2: Aspectos higiénico-sanitarios aplicados a las bebidas fermentadas.</p> <p>Tema 3. Contaminantes de origen biótico y abiótico.</p> <p>Tema 4: Control microbiológico de las bebidas fermentadas</p> <p>Tema 5: Conservación de las bebidas fermentadas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| <b>Resultados de aprendizaje</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <p>Competencias Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la normativa actual de legislación, calidad y seguridad alimentaria y los procedimientos que se aplican en las industrias para cumplirla.</li> <li>Reconocer los diferentes tipos tóxicos (naturales, abióticos, bióticos) que pueden estar presentes en los diferentes tipos de bebidas fermentadas.</li> <li>Reconocer cuáles son los microorganismos alterantes, los patógenos y los indicadores de contaminación de las bebidas fermentadas.</li> <li>Distinguir los factores que influyen en la supervivencia y crecimiento microbiano, así como conocer las medidas de control de estos factores.</li> <li>Disponer de los criterios necesarios para decidir cuál es la técnica más adecuada para el control microbiológico de las bebidas fermentadas, así como para el control de la higiene durante las diferentes etapas de la producción de estas bebidas.</li> <li>Manejar las fuentes de información y bibliografía relacionada con Legislación, Calidad y Seguridad Alimentaria.</li> </ul> <p>Competencias Transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dominar las herramientas destinadas a la gestión de la propia identidad y a las actividades en un entorno digital, así como en un contexto científico y académico (ser digital).</li> <li>Buscar y obtener información útil para la creación de conocimiento de manera autónoma, de acuerdo con criterios de relevancia, fiabilidad y pertinencia (buscar).</li> <li>Organizar la información con las herramientas adecuadas, ya sea en línea o presenciales, para garantizar su actualización, recuperación y tratamiento a fin de reutilizarla en futuros proyectos (organizar).</li> <li>Crear información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa y hacerlo de manera honesta (crear).</li> <li>Utilizar las TIC para compartir e intercambiar resultados de proyectos académicos y científicos en contextos interdisciplinares, de modo que se potencie la transferencia del conocimiento (compartir).</li> <li>Reconocer la situación planteada como un problema en un entorno multidisciplinar, investigador o profesional, y afrontarlo de manera activa (comprensión).</li> <li>Seguir un método sistemático con un enfoque global para dividir un problema complejo en partes e identificar sus causas aplicando el conocimiento científico y profesional (análisis).</li> <li>Diseñar una solución innovadora utilizando los recursos disponibles necesarios para afrontar el problema (creatividad).</li> </ul> |                                                       |

- Elaborar un modelo realista que concrete todos los aspectos de la solución propuesta (innovación).
- Evaluar el modelo propuesto contrastándolo con el contexto real de aplicación y ser capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras (evaluación).
- Incorporar la perspectiva de género en su actividad como estudiante. (Igualdad).
- Analizar los principales problemas ambientales desde la perspectiva de su ámbito de conocimiento en su actividad como estudiante o profesional. (Medio ambiente)
- Argumentar basándose en valores sociales y formular propuestas comprometidas con la mejora de la comunidad. (Responsabilidad social como ciudadano o ciudadana)
- Aplicar los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento desde un compromiso personal y profesional. (Ética)

#### Requisitos

-

#### Observaciones

-

#### Competencias

- **Competencias Básicas:** CB6, CB7, CB8, CB10
- **Competencias Específicas:** A3, A4, A9
- **Competencias Transversales:** CT2, CT3, CT7

#### Actividades formativas

| Actividad formativa | Horas | % de Presencialidad                                  |
|---------------------|-------|------------------------------------------------------|
| Sesión magistral    | 30    | 40%                                                  |
| Seminarios          | 10    | 40%                                                  |
| Trabajos            | 10    | 40%                                                  |
| Visitas             | 10    | 40%                                                  |
| Prácticas TIC       | 15    | 40%                                                  |
| TOTAL               | 75h   | Quedan <b>45h</b> de trabajo autónomo del estudiante |

#### Metodologías docentes

|           |
|-----------|
| Teoría    |
| Práctica  |
| Proyectos |

#### Sistemas de evaluación

| Sistema de evaluación | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Seminarios            | 10%                | 15%                |
| Trabajos              | 30%                | 35%                |
| Pruebas mixtas        | 40%                | 50%                |

#### Datos Básicos de la Materia

##### Denominación de la materia:

QUIMIOMETRÍA PARA EL CONTROL DE BEBIDAS FERMENTADAS

##### Créditos ECTS, carácter

3 ECTS, OBLIGATORIA

**Unidad temporal y ECTS por unidad temporal:** Cuatrimestral, 3 ECTS

**Temporalización:** 1r curso, 1r cuatrimestre

**Lenguas en las que se imparte:** Castellano

#### Asignaturas

- Quimiometría para el Control de Bebidas Fermentadas, obligatoria, 3 ECTS, Cuatrimestral, 1r curso, 1r cuatrimestre, Castellano.

#### Contenido de la materia (Descripción temática)

Quimiometría para el control de bebidas fermentadas  
1º bloque: Introducción a las herramientas estadísticas básicas.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Test de hipótesis, ANOVA y diseño de experimentos</p> <p>2º bloque: Técnicas de análisis multivariante</p> <p>Técnicas de visualización, clasificación y predicción (PCA, PLS, DA, etc)</p> <p>3º bloque: Aplicación a la autenticación enológica y alimentaria. Control de fraudes</p> <p>4º bloque: Control de procesos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Resultados de aprendizaje</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Competencias Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tener criterio para seleccionar la técnica quimiométrica más adecuada para solucionar el problema enológico/alimentario planteado.</li> <li>Ser capaz de interpretar con carácter crítico los resultados analíticos.</li> </ul> <p>Competencias Transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dominar las herramientas destinadas a la gestión de la propia identidad y a las actividades en un entorno digital, así como en un contexto científico y académico (ser digital).</li> <li>Buscar y obtener información útil para la creación de conocimiento de manera autónoma, de acuerdo con criterios de relevancia, fiabilidad y pertinencia (buscar).</li> <li>Organizar la información con las herramientas adecuadas, ya sea en línea o presenciales, para garantizar su actualización, recuperación y tratamiento a fin de reutilizarla en futuros proyectos (organizar).</li> <li>Crear información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa y hacerlo de manera honesta (crear).</li> <li>Utilizar las TIC para compartir e intercambiar resultados de proyectos académicos y científicos en contextos interdisciplinares, de modo que se potencie la transferencia del conocimiento (compartir).</li> <li>Reconocer la situación planteada como un problema en un entorno multidisciplinar, investigador o profesional, y afrontarlo de manera activa (comprensión).</li> <li>Seguir un método sistemático con un enfoque global para dividir un problema complejo en partes e identificar sus causas aplicando el conocimiento científico y profesional (análisis).</li> <li>Diseñar una solución innovadora utilizando los recursos disponibles necesarios para afrontar el problema (creatividad).</li> <li>Elaborar un modelo realista que concrete todos los aspectos de la solución propuesta (innovación).</li> <li>Evaluar el modelo propuesto contrastándolo con el contexto real de aplicación y ser capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras (evaluación).</li> <li>Usar los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral (comunicación no verbal y uso de la voz).</li> <li>Construir un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada con capacidad para transmitir ideas complejas (construcción del discurso).</li> <li>Producir un discurso persuasivo, consistente y preciso, con capacidad para hacer comprensibles ideas complejas e interactuar de manera efectiva con el auditorio (eficacia).</li> <li>Producir un texto de calidad, sin errores gramaticales ni ortográficos, con una presentación formal esmerada y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas (calidad).</li> <li>Construir un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada, capaz de transmitir ideas complejas (construcción del discurso).</li> <li>Producir un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, capaz de transmitir ideas complejas (eficacia).</li> </ul> |
| <b>Requisitos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Competencias</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Competencias Básicas:</b> CB6, CB7, CB8, CB9, CB10</li> <li><b>Competencias Específicas:</b> A1, A5</li> <li><b>Competencias Transversales:</b> CT2, CT3, CT5</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Actividades formativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Actividad formativa                  | Horas | % de Presencialidad                                  |
|--------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|
| Sesión magistral                     | 20    | 40%                                                  |
| Debates / Foros de discusión         | 10    | 40%                                                  |
| Resolución de problemas y ejercicios | 10    | 40%                                                  |
| Presentaciones y exposiciones        | 20    | 40%                                                  |
| Prácticas TIC                        | 15    | 40%                                                  |
| TOTAL                                | 75h   | Quedan <b>45h</b> de trabajo autónomo del estudiante |

#### Metodologías docentes

|           |
|-----------|
| Teoría    |
| Práctica  |
| Proyectos |

#### Sistema de evaluación

| Sistema de evaluación          | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| Debates / Foros de discusión   | 10%                | 15%                |
| Trabajos                       | 30%                | 40%                |
| Presentaciones orales          | 20%                | 30%                |
| Pruebas objetivas de tipo test | 30%                | 40%                |

#### Datos Básicos de la Materia

|                                                                               |                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Denominación de la materia:</b><br>PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTOS | <b>Créditos ECTS, carácter</b><br>3 ECTS, OBLIGATORIA |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|

**Unidad temporal y ECTS por unidad temporal:** Cuatrimestral, 3 ECTS

**Temporalización:** 1r curso, 1r cuatrimestre

**Lenguas en las que se imparte:** Castellano

#### Asignaturas

- Preparación y Presentación de Proyectos: obligatoria, 3 ECTS, 1r curso, 1r cuatrimestre, castellano

#### Contenido de la materia (*Descripción temática*)

- Proyectos de investigación y desarrollo. Conceptos básicos de investigación: hipótesis y objetivos.
- Antecedentes y fuentes de información
- Becas, ayudas y contratos
- Técnicas de presentación de proyectos: escrito y oral.

#### Resultados de aprendizaje

Competencias Específicas:

- Integrar información y elaborar proyectos
- Establecer una hipótesis y objetivos de trabajo para el diseño de proyecto
- Comunicar ideas y conceptos de manera clara

Competencias Transversales:

- Dominar las herramientas destinadas a la gestión de la propia identidad y a las actividades en un entorno digital, así como en un contexto científico y académico (ser digital).
- Buscar y obtener información útil para la creación de conocimiento de manera autónoma, de acuerdo con criterios de relevancia, fiabilidad y pertinencia (buscar).

| <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar la información con las herramientas adecuadas, ya sea en línea o presenciales, para garantizar su actualización, recuperación y tratamiento a fin de reutilizarla en futuros proyectos (organizar).</li> <li>Crear información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa y hacerlo de manera honesta (crear).</li> <li>Utilizar las TIC para compartir e intercambiar resultados de proyectos académicos y científicos en contextos interdisciplinarios, de modo que se potencie la transferencia del conocimiento (compartir).</li> <li>Usar los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral (comunicación no verbal y uso de la voz).</li> <li>Construir un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada con capacidad para transmitir ideas complejas (construcción del discurso).</li> <li>Producir un discurso persuasivo, consistente y preciso, con capacidad para hacer comprensibles ideas complejas e interactuar de manera efectiva con el auditorio (eficacia).</li> <li>Producir un texto de calidad, sin errores gramaticales ni ortográficos, con una presentación formal esmerada y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas (calidad).</li> <li>Construir un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada, capaz de transmitir ideas complejas (construcción del discurso).</li> <li>Producir un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, capaz de transmitir ideas complejas (eficacia).</li> <li>Profundizar en el autoconocimiento profesional (autoconocimiento).</li> <li>Desarrollar una actitud profesional (actitud profesional).</li> <li>Analizar el entorno profesional propio de la especialidad (entorno).</li> <li>Diseñar itinerarios profesionales específicos (itinerarios).</li> <li>Incorporar la perspectiva de género en su actividad como estudiante. (Igualdad).</li> <li>Analizar los principales problemas ambientales desde la perspectiva de su ámbito de conocimiento en su actividad como estudiante o profesional. (Medio ambiente)</li> <li>Argumentar basándose en valores sociales y formular propuestas comprometidas con la mejora de la comunidad. (Responsabilidad social como ciudadano o ciudadana)</li> <li>Aplicar los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento desde un compromiso personal y profesional. (Ética)</li> </ul> |       |                                                      |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|---------------------|-------|---------------------|------------------|----|-----|----------|----|-----|------------------------------|---|-----|--------------------------------------|---|-----|-------------------------------|----|-----|---------------|----|-----|-------|-----|------------------------------------------------------|
| <b>Requisitos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                      |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                      |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                      |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                      |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| <b>Competencias</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                      |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Competencias básicas:</b> CB6, CB7, CB8, CB9, CB10</li> <li><b>Competencias Específicas:</b> A7, A9</li> <li><b>Competencias Transversales:</b> CT2, CT5, CT6, CT7</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                      |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| <b>Actividades formativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                      |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad formativa</th><th>Horas</th><th>% de Presencialidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sesión magistral</td><td>20</td><td>40%</td></tr> <tr> <td>Trabajos</td><td>12</td><td>40%</td></tr> <tr> <td>Debates / Foros de discusión</td><td>8</td><td>40%</td></tr> <tr> <td>Resolución de Problemas y ejercicios</td><td>5</td><td>40%</td></tr> <tr> <td>Presentaciones y exposiciones</td><td>15</td><td>40%</td></tr> <tr> <td>Prácticas TIC</td><td>15</td><td>40%</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td>75h</td><td>Quedan <b>45h</b> de trabajo autónomo del estudiante</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                      | Actividad formativa | Horas | % de Presencialidad | Sesión magistral | 20 | 40% | Trabajos | 12 | 40% | Debates / Foros de discusión | 8 | 40% | Resolución de Problemas y ejercicios | 5 | 40% | Presentaciones y exposiciones | 15 | 40% | Prácticas TIC | 15 | 40% | TOTAL | 75h | Quedan <b>45h</b> de trabajo autónomo del estudiante |
| Actividad formativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Horas | % de Presencialidad                                  |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| Sesión magistral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20    | 40%                                                  |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| Trabajos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12    | 40%                                                  |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| Debates / Foros de discusión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8     | 40%                                                  |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| Resolución de Problemas y ejercicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5     | 40%                                                  |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| Presentaciones y exposiciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15    | 40%                                                  |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| Prácticas TIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15    | 40%                                                  |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 75h   | Quedan <b>45h</b> de trabajo autónomo del estudiante |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |
| <b>Metodologías docentes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                      |                     |       |                     |                  |    |     |          |    |     |                              |   |     |                                      |   |     |                               |    |     |               |    |     |       |     |                                                      |

|           |
|-----------|
| Teoría    |
| Práctica  |
| Proyectos |

### Sistemas de evaluación

| Sistema de evaluación        | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|------------------------------|--------------------|--------------------|
| Debates / Foros de discusión | 10%                | 15%                |
| Trabajos                     | 40%                | 50%                |
| Presentaciones orales        | 30%                | 35%                |

### Datos Básicos de la Materia

|                                                                                                         |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Denominación de la materia:</b><br>INGENIERÍA DE PROCESO EN LA<br>ELABORACIÓN DE BEBIDAS FERMENTADAS | <b>Créditos ECTS, carácter</b><br>3 ECTS, OBLIGATORIA |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|

**Unidad temporal y ECTS por unidad temporal:** Cuatrimestral, 3 ECTS

**Temporalización:** 1r curso, 1r cuatrimestre

**Lenguas en las que se imparte:** Castellano

### Asignaturas

- Ingeniería de Proceso en la Elaboración de Bebidas Fermentadas, 3 ECTS, 1r curso, 1r cuatrimestre, castellano

### Contenido de la materia (*Descripción temática*)

- Tratamientos de los de los diferentes tipos de materias primas para que sean fermentables.
  - Tipos de materias primas: frutas, cereales, tubérculos, caña.
  - Tratamientos enzimáticos
  - Malteado, molienda, prensado, maceración, cocción, filtración.
- Operaciones de clarificación de los líquidos fermentados.
  - Sedimentación/Desfangado
  - Filtración
  - Centrifugación.
- Operaciones de estabilización de los líquidos fermentados.
  - Filtración esterilizante.
  - Estabilización por frío.
  - Resinas de intercambio

### Resultados de aprendizaje

Competencias Específicas:

- Conocer las principales materias primas usadas en la elaboración de bebidas fermentadas.
- Conocer las operaciones básicas necesarias en el tratamiento de diferentes materias primas para obtener un caldo que sea fácilmente fermentable.
- Conocer y elegir las mejores operaciones básicas para el tratamiento del líquido fermentado y obtener un producto en condiciones de su comercialización.

Competencias Transversales:

- Reconocer la situación planteada como un problema en un entorno multidisciplinar, investigador o profesional, y afrontarlo de manera activa (comprensión).
- Seguir un método sistemático con un enfoque global para dividir un problema complejo en partes e identificar sus causas aplicando el conocimiento científico y profesional (análisis).
- Diseñar una solución innovadora utilizando los recursos disponibles necesarios para afrontar el problema (creatividad).
- Elaborar un modelo realista que concrete todos los aspectos de la solución propuesta (innovación).

| <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluar el modelo propuesto contrastándolo con el contexto real de aplicación y ser capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras (evaluación).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                                      |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|---------------------|------------------|-----|------------|----------|-----|------------|--------------------------------------|-----|------------|---------------|----|------------|-------|-----|------------------------------------------------------|
| <b>Requisitos</b><br>-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                                      |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| <b>Observaciones</b><br>-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                                      |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| <b>Competencias</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Competencias básicas:</b> CB6, CB7, CB8, CB10</li><li>• <b>Competencias Específicas:</b> A1, A2, A3, A6, A9</li><li>• <b>Competencias Transversales:</b> CT3</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                                      |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| <b>Actividades formativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                      |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| <table><tr><th>Actividad formativa</th><th>Horas</th><th>% de Presencialidad</th></tr><tr><td>Sesión magistral</td><td>35</td><td><b>40%</b></td></tr><tr><td>Trabajos</td><td>15</td><td><b>40%</b></td></tr><tr><td>Resolución de problemas y ejercicios</td><td>10</td><td><b>40%</b></td></tr><tr><td>Prácticas TIC</td><td>15</td><td><b>40%</b></td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>75h</td><td>Quedan <b>45h</b> de trabajo autónomo del estudiante</td></tr></table> | Actividad formativa   | Horas                                                | % de Presencialidad | Sesión magistral | 35  | <b>40%</b> | Trabajos | 15  | <b>40%</b> | Resolución de problemas y ejercicios | 10  | <b>40%</b> | Prácticas TIC | 15 | <b>40%</b> | TOTAL | 75h | Quedan <b>45h</b> de trabajo autónomo del estudiante |
| Actividad formativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Horas                 | % de Presencialidad                                  |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| Sesión magistral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 35                    | <b>40%</b>                                           |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| Trabajos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15                    | <b>40%</b>                                           |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| Resolución de problemas y ejercicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10                    | <b>40%</b>                                           |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| Prácticas TIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15                    | <b>40%</b>                                           |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 75h                   | Quedan <b>45h</b> de trabajo autónomo del estudiante |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| <b>Metodologías docentes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                                      |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| <table><tr><td>Teoría</td></tr><tr><td>Práctica</td></tr><tr><td>Proyectos</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Teoría                | Práctica                                             | Proyectos           |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| Teoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                                      |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| Práctica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                                      |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| Proyectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                                      |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| <b>Sistemas de evaluación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                      |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| <table><tr><th>Sistema de evaluación</th><th>Ponderación mínima</th><th>Ponderación máxima</th></tr><tr><td>Seminarios</td><td>10%</td><td>25%</td></tr><tr><td>Trabajos</td><td>30%</td><td>35%</td></tr><tr><td>Pruebas mixtas</td><td>40%</td><td>65%</td></tr></table>                                                                                                                                                                                              | Sistema de evaluación | Ponderación mínima                                   | Ponderación máxima  | Seminarios       | 10% | 25%        | Trabajos | 30% | 35%        | Pruebas mixtas                       | 40% | 65%        |               |    |            |       |     |                                                      |
| Sistema de evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ponderación mínima    | Ponderación máxima                                   |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| Seminarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10%                   | 25%                                                  |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| Trabajos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30%                   | 35%                                                  |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |
| Pruebas mixtas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40%                   | 65%                                                  |                     |                  |     |            |          |     |            |                                      |     |            |               |    |            |       |     |                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Datos Básicos de la Materia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Denominación de la materia:</b><br>ESPECIALIDAD EN AVANCES DE LA INVESTIGACIÓN ENOLÓGICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Créditos ECTS, carácter</b><br>21 ECTS, OPTATIVA |
| <b>Unidad temporal y ECTS por unidad temporal:</b> Cuatrimestral, 21 ECTS (1C - 15 ECTS y 2C - 6 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
| <b>Temporalización:</b> 1r curso, 1r y 2o cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
| <b>Lenguas en las que se imparte:</b> Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Asignaturas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis Enológico Avanzado y Sensometría: 3 ECTS, optativa, 1r cuatrimestre, castellano</li> <li>• Macromoléculas de la Uva y el Vino: 3 ECTS; optativa, 2o cuatrimestre, castellano</li> <li>• Avances Científicos en Levaduras Vínicas: 3 ECTS, optativa, 1r cuatrimestre, castellano</li> <li>• Nuevos Retos en la Fermentación Maloláctica: 3 ECTS, optativa, 1r cuatrimestre, castellano</li> <li>• Biotecnología y Control Microbiológico del Vino: 3 ECTS, optativa, 1r cuatrimestre, castellano</li> <li>• Últimos Avances en Elaboración de Vinagres y Destilados: 3 ECTS, optativa, 1r cuatrimestre, castellano</li> <li>• Otros Microorganismos de Interés en Enología y Viticultura, 3 ECTS, optativa, 2o cuatrimestre, castellano</li> </ul> |                                                     |
| <b>Contenido de la materia (<i>Descripción temática</i>)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |

- **Análisis Enológico Avanzado y Sensometría**

1. Introducción al análisis del vino. La Sistemática Analítica
2. Técnicas de separación en el análisis enológico. Preparación de muestra
3. La calidad de la medida enológica. Verificación y Validación de métodos de análisis
4. Cromatografía de gases: aplicaciones enológicas
5. Cromatografía líquida: aplicaciones enológicas
6. Sensometría instrumental: lengua, nariz y ojo electrónicos. Métodos multiparamétricos

- **Macromoléculas de la Uva y el Vino**

Desarrollar los conocimientos actuales sobre las macromoléculas del vino y sus implicaciones organolépticas y tecnológicas.

1. Introducción al color de los vinos tintos. Descripción del color y su evolución a lo largo del tiempo.
2. Estructura y propiedades químicas de los antocianos. Estructura y propiedades químicas de los flavanoles.
3. Factores que determinan la composición en compuestos fenólicos de la uva: Factores edafoclimáticos, Factores genéticos, Factores culturales. La madurez fenólica.
4. Química del color de los vinos tintos:
5. Factores tecnológicos que influyen sobre la extracción y estabilización de la materia colorante. Incidencia organoléptica.
6. El roble y las barricas: Influencia de la crianza sobre las características organolépticas del vino. Alternativas a la crianza en barricas: Microoxigenación, aromatización con virutas de roble
7. Las proteínas de los vinos blancos y sus implicaciones tecnológicas y sensoriales.
8. Los polisacáridos presentes en los vinos, así como sus implicaciones tecnológicas y sensoriales
9. Técnicas moleculares de identificación de variedades de *Vitis* en uva y vino

- **Avances Científicos en Levaduras Vínicas**

Conocer los microorganismos involucrados en la elaboración del vino, las rutas bioquímicas principales, y los avances científicos dentro de ese campo.

Tema 1: Levaduras presentes en mostos y vinos: introducción y características generales. Factores que condicionan el crecimiento y supervivencia de las levaduras y el desarrollo de la fermentación alcohólica.

Tema 2: Metabolismo de *S. cerevisiae*: fermentación alcohólica (FAL) y metabolismo de compuestos secundarios. Avances y herramientas para optimizar el proceso.

Tema 3: Últimos avances en selección de levaduras vnicas y utilización de cultivos iniciadores. Levaduras no-*Saccharomyces*, híbridos naturales, levaduras no-GMO.

Tema 4: Necesidades nutricionales de las levaduras y cobertura en los mostos. Efecto de la adición de nutrientes. utilización de levaduras secas inactivas.

Tema 5. Las sustancias aromáticas del vino: influencia de la cepa de levadura y de las condiciones de fermentación sobre los aromas. Origen de las alteraciones y defectos.

Tema 6. El metabolismo lipídico de las levaduras. Factores que influyen la composición lipídica de las levaduras en enología. Efecto sobre la tolerancia al estrés.

Tema 7. Herramientas para el estudio de las levaduras vnicas: análisis fenotípicos, moleculares, transcriptómicos, metabolómicos, etc

- **Nuevos Retos en la Fermentación Maloláctica**

La asignatura pretende realizar una revisión sobre los conocimientos más relevantes sobre la segunda fermentación del vino, la fermentación maloláctica, incorporando los estudios de investigación más recientes orientados a la mejora de dicha fermentación.

Tema 1: La fermentación maloláctica y las Bacterias del ácido láctico (BAL) del vino: Características generales y clasificación.

Tema 2: Aspectos bioquímicos de la Fermentación maloláctica (FML). Otras transformaciones metabólicas de las BAL en el vino: aspectos positivos y negativos.

Tema 3: Factores y condiciones del vino que afectan a las BAL y a la FML. Control de la FML.

Tema 4: Crecimiento y adaptación de *Oenococcus oeni* a las condiciones estresantes del vino. Selección de estárteres y co-inoculación.

## Tema 5: Nuevas herramientas y futuros retos para la mejora de la FML

### • **Biotecnología y Control Microbiológico del Vino**

- Familiarizar al alumnado con las técnicas clásicas y emergentes de la biotecnología enológica.
- Conocer las técnicas de biología molecular utilizadas en la identificación y caracterización de microorganismos del vino.
- Reforzar el razonamiento crítico hacia las soluciones biotecnológicas en el sector de la enología

#### 1. Aspectos biotecnológicos de la enología moderna

1. Remediaciones tecnológicas
2. Remediaciones biotecnológicas

#### 2. Técnicas para la creación de cepas vínicas

1. Selección natural
2. híbridos
3. evolución dirigida
4. transgénicos

#### 3. Modificación genética de las vías metabólicas microbianas

1. Métodos fisiológicos
2. Recombinación genética

#### 4. Introducción al análisis y control de poblaciones microbianas en la elaboración de vino

#### 5. Técnicas moleculares aplicadas al análisis de microorganismos de interés enológico

1. Técnicas moleculares de identificación a nivel de especie
2. Métodos dependientes de cultivo e independientes de cultivo
3. Técnicas moleculares de tipificación de cepas.

#### 6. Estudio de la dinámica poblacional de las fermentaciones alcohólica y maloláctica

1. Fermentaciones inoculadas vs espontáneas en fermentación alcohólica y maloláctica
2. Seguimiento del inóculo a la fermentación

#### 7. Reducción del etanol en vino

1. Reducción del azúcar total
2. Reducción del etanol producido
3. Ingeniería metabólica de las levaduras

#### 8. Inóculos de arranque

1. Desarrollo de la levadura seca activa
2. Desarrollo de los inóculos mixtos
3. Efecto de los inóculos simples y mixtos en el vino
4. Métodos y eficiencia de la inmovilización de las levaduras

### • **Últimos Avances en Elaboración de Vinagres y Destilados**

#### Tema 1: Introducción a los subproductos del vino

1. Definición de los diferentes subproductos
2. Normativas
3. Evolución e importancia económica

#### Tema 2. Vinagres

1. Tipos de vinagres. Métodos de producción: Métodos tradicionales e industriales. Envejecimiento y tratamiento de los vinagres
2. Bacterias acéticas: Taxonomía e identificación. Factores que afectan a su crecimiento. Metabolismo. Seguimiento y control del proceso de acetificación. Estudios ecológicos. Últimas investigaciones en bacterias acéticas
3. Análisis sensorial y químico. Parámetros de calidad

#### Tema 3. Destilados

1. Antecedentes históricos sobre la destilación
2. Fundamentos de la destilación. Tipos de destilación
3. Tipos de destilados. Composición química
4. Aguardientes de hollejo. Orujo, grappa, marc.
5. Destilados de frutas

- **Otros Microorganismos de Interés en Enología y Viticultura**

Dar a conocer un cierto número de microorganismos que, si bien no están implicados directamente en los procesos fermentativos, son de interés enológico ya que pueden afectar positiva o negativamente las diferentes etapas de la elaboración de los vinos. Dichos microorganismos están presentes de forma espontánea en los suelos y en la viña, y también en la bodega. Así mismo, se estudiarán las medidas a adoptar para evitar contaminaciones no deseadas, y de esta forma garantizar la calidad y las características organolépticas del producto final. También se darán a conocer diferentes estrategias del control biológico de plagas y enfermedades como herramienta para una agricultura sostenible en el marco de la producción de vinos ecológicos y/o bio-dinámicos.

1. Microbiología del suelo

1. El suelo como nicho ecológico
2. Microorganismos del suelo
3. Bacterias fotosintéticas y fijadoras del nitrógeno
4. Micorrizas
5. Bacterias y hongos patógenos de la viña residentes en el suelo

2. Control biológico de plagas y enfermedades en la viña

1. Bacterias empleadas en el control biológico de plagas y enfermedades
2. Hongos como agentes para biocontrol de plagas y enfermedades de la viña
3. Los virus como patógenos y agentes de control biológico

## Resultados de aprendizaje

### Competencias Específicas:

- Presentar y comunicar resultados de investigación.
- Establecer una hipótesis y objetivos de trabajo para el diseño de una tesis doctoral.
- Comunicar resultados científicos en inglés.
- Tener criterio para seleccionar la técnica analítica instrumental más adecuada para solucionar el problema enológico/alimentario planteado.
- Ser capaz de aplicar la técnica seleccionada.
- Ser capaz de interpretar los resultados analíticos obtenidos.
- Dominar la biología de los hongos.
- Reconocer cuáles son las bases tradicionales de la clasificación de los hongos.
- Distinguir las aplicaciones biotecnológicas de los hongos filamentosos.
- Reconocer las técnicas generales y selectivas de aislamiento.
- Conocer las técnicas moleculares empleadas en la tipificación, identificación y filogenia de los hongos filamentosos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos a la comprensión de artículos científicos (en inglés) sobre la temática de estudio, para luego resumirlos y debatirlos con los profesores y otros alumnos.
- Identificar los diferentes subproductos que se pueden elaborar a partir del proceso de producción de los vinos.
- Identificar los diferentes tipos de vinagres así como los métodos de producción y las acciones que se pueden realizar para optimizar el proceso.
- Distinguir los sistemas de destilación, así como los tipos de destilados y los métodos de producción a partir del vino.
- Comprender el papel que tiene la levadura en la fermentación alcohólica y relacionar-lo con los posibles problemas que puedan surgir a lo largo del proceso.
- Reconocer las características generales, y sobretodo metabólicas, de las bacterias lácticas del vino, principalmente de *Oenococcus oeni*.
- Distinguir las vías metabólicas de producción de metabolitos primarios, secundarios y aromas del vino.
- Familiarizar al alumnado con la investigación enológica actual.
- Analizar resultados de investigación, y ser capaz de sacar conclusiones.
- Reforzar el razonamiento crítico hacia las soluciones propuestas por el sector de la enología para mejorar el desarrollo de la fermentación y/o producto final.
- Familiarizar al alumnado con las técnicas clásicas y emergentes de la biotecnología enológica.
- Reforzar el razonamiento crítico hacia las soluciones biotecnológicas en el sector de la enología.
- Conocer las técnicas de biología molecular utilizadas en la identificación y caracterización de microorganismos del vino.
- Analizar y aplicar nuevos procesos tecnológicos que intervienen en el proceso de elaboración del vino.
- Reconocer la realidad química del color del vino.
- Interpretar la copigmentación y de la formación de nuevos pigmentos.

- Aplicar las técnicas analíticas de los compuestos fenólicos.
- Comprender la influencia de las técnicas de vinificación y de crianza sobre los compuestos fenólicos y el color del vino.
- Conocer la química de las proteínas y los polisacáridos del vino y sus implicaciones tecnológicas y sensoriales.
- Reconocer las técnicas moleculares para la identificación varietal en Vitis.

#### Competencias Transversales:

- Planificar y desarrollar de forma autónoma, organizada y científica el proyecto (proceso).
- Generar un documento científico en cuanto a estructura y contenidos (memoria o informe).
- Presentar y defender el trabajo; en el caso del TFM, lo hace ante un tribunal (defensa).
- Dominar las herramientas destinadas a la gestión de la propia identidad y a las actividades en un entorno digital, así como en un contexto científico y académico (ser digital).
- Buscar y obtener información útil para la creación de conocimiento de manera autónoma, de acuerdo con criterios de relevancia, fiabilidad y pertinencia (buscar).
- Organizar la información con las herramientas adecuadas, ya sea en línea o presenciales, para garantizar su actualización, recuperación y tratamiento a fin de reutilizarla en futuros proyectos (organizar).
- Crear información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa y hacerlo de manera honesta (crear).
- Utilizar las TIC para compartir e intercambiar resultados de proyectos académicos y científicos en contextos interdisciplinares, de modo que se potencie la transferencia del conocimiento (compartir).
- Reconocer la situación planteada como un problema en un entorno multidisciplinar, investigador o profesional, y afrontarlo de manera activa (comprensión).
- Seguir un método sistemático con un enfoque global para dividir un problema complejo en partes e identificar sus causas aplicando el conocimiento científico y profesional (análisis).
- Diseñar una solución innovadora utilizando los recursos disponibles necesarios para afrontar el problema (creatividad).
- Elaborar un modelo realista que concrete todos los aspectos de la solución propuesta (innovación).
- Evaluar el modelo propuesto contrastándolo con el contexto real de aplicación y ser capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras (evaluación).
- Usar los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral (comunicación no verbal y uso de la voz).
- Construir un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada con capacidad para transmitir ideas complejas (construcción del discurso).
- Producir un discurso persuasivo, consistente y preciso, con capacidad para hacer comprensibles ideas complejas e interactuar de manera efectiva con el auditorio (eficacia).
- Producir un texto de calidad, sin errores gramaticales ni ortográficos, con una presentación formal esmerada y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas (calidad).
- Construir un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada, capaz de transmitir ideas complejas (construcción del discurso).
- Producir un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, capaz de transmitir ideas complejas (eficacia).

#### Requisitos

-

#### Observaciones

-

#### Competencias

- **Competencias Básicas:** CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
- **Competencias Específicas:** A1, A2, A3, A4, A5, A7, A9
- **Competencias Transversales:** CT1, CT2, CT3, CT5

#### Actividades formativas

| Actividad formativa                  | Horas | % de Presencialidad                                    |
|--------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|
| Actividades introductorias           | 40    | 35%                                                    |
| Sesión magistral                     | 180   | 35%                                                    |
| Seminarios                           | 30    | 35%                                                    |
| Resolución de problemas y ejercicios | 30    | 35%                                                    |
| Presentaciones y exposiciones        | 40    | 35%                                                    |
| Trabajos                             | 40    | 35%                                                    |
| Debates / Foros de discusión         | 80    | 35%                                                    |
| Visitas                              | 10    | 35%                                                    |
| Sesiones de cata                     | 20    | 35%                                                    |
| Prácticas de elaboración             | 10    | 35%                                                    |
| Prácticas TIC                        | 45    | 35%                                                    |
| TOTAL                                | 525   | Quedan <b>341 h</b> de trabajo autónomo del estudiante |

| Metodologías docentes |           |  |
|-----------------------|-----------|--|
|                       | Teoría    |  |
|                       | Práctica  |  |
|                       | Proyectos |  |

| Sistemas de evaluación |                    |                    |
|------------------------|--------------------|--------------------|
| Sistema de evaluación  | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
| Pruebas mixtas         | 35%                | 40%                |
| Pruebas orales         | 20%                | 30%                |
| Trabajos               | 15%                | 20%                |
| Seminarios             | 15%                | 20%                |

| Datos Básicos de la Materia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Denominación de la materia:</b><br>ESPECIALIDAD EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA CERVEZA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Créditos ECTS, carácter</b><br>21 ECTS, OPTATIVA |
| <b>Unidad temporal y ECTS por unidad temporal:</b> Cuatrimestral, 21 ECTS (1C - 7,5 ECTS y 2C - 13,5 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Temporalización:</b> 1r curso, 1r y 2o cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Lenguas en las que se imparte:</b> Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| Asignaturas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>El Sector Cerveceo: 3 ECTS, optativa, 1r cuatrimestre, castellano</li> <li>Malta y Tecnología Maltera: 3 ECTS, optativa, 2o cuatrimestre, castellano</li> <li>Tecnología Cervecera: 9 ECTS, optativa, anual, castellano</li> <li>Microbiología de la Cerveza: 3 ECTS, optativa, 2o cuatrimestre, castellano</li> <li>Análisis Sensorial de la Cerveza: 3 ECTS, optativa, 2o cuatrimestre, castellano</li> </ul> |                                                     |
| Contenido de la materia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
| <b><u>El Sector Cerveceo</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La fabricación de cerveza a través de la historia: de los orígenes a la producción industrial</li> <li>Tipos de cerveza y sus particularidades: fermentación alta o baja.</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |                                                     |

- Cervezas del mundo.
- El sector cervecero español.
- De la cerveza industrial a las micro cervecerías.
- Legislación e impuestos especiales sobre la cerveza y las bebidas fermentadas

### **Malta y Tecnología Maltera**

- Cebada: tipos de cebada, cultivo, estructura, composición y control de calidad.
- Métodos y procedimientos para la transformación de cebada en malta:
  - o Secado, almacenamiento y remojo de la cebada: procesos durante el remojo
  - o Germinación de la cebada: procesos de crecimiento, formación de enzimas y cambios metabólicos durante la germinación
  - o Tostado de la malta: cambios durante el tostado (interrupción de la germinación, reacción de Maillard, formación de DMS libre, inactivación de enzimas,...). Influencia de la temperatura y el tiempo de tostado.
  - o Tratamiento de la malta después del tostado
- Equipos, instalaciones y maquinarias empleadas.
- Maltas especiales y maltas de otros cereales.
- Control de calidad en el proceso maltero.

### **Tecnología Cervecera:**

- Manejo de las materias primas.
  - o Lúpulo: cultivo, composición y propiedades de sus componentes, evaluación y variedades de lúpulo.
  - o Agua: Obtención de agua, requisitos que debe cumplir, procesos para la mejora del agua.
  - o Adjuntos: maíz, arroz, cebada, trigo, azúcar, caramelo,...
- Obtención del mosto:
  - o Molturación de la malta: pretratamiento, molturación en seco o húmeda.
  - o Maceración: transformaciones químicas y bioquímicas durante la maceración, mezcla y tipo de procesos
  - o Filtración del mosto
  - o Cocción del mosto: procesos y transformaciones durante la cocción, sistemas de cocción, control del mosto saliente, calculo del rendimiento
  - o Enfriamiento y clarificación del mosto
  - o Control de los procesos durante la fabricación del mosto
- Estudios de los diferentes métodos y procedimientos para la fabricación de cerveza.
  - o Transformaciones durante la fermentación y maduración: metabolismo de la levadura, formación y degradación de productos secundarios
  - o Fermentación y maduración clásicas
  - o Fermentación y maduración en tanques cilíndricos
  - o Filtración de la cerveza: tipos de filtros
  - o Estabilización de la cerveza: estabilización biológica y coloidal. Estabilidad de sabor.
  - o Carbonatación de la cerveza
  - o Procesos especiales para la fabricación de la cerveza. Ice beer. Procesos de extracción del alcohol
- Envasado de la cerveza
  - o Envasado en botellas de vidrio retornables: ventajas e inconvenientes, procesos de pretratamiento, llenado, taponado, control, pasteurización, etiquetado. Particularidades de las botellas de vidrio no retornables
  - o Envasado en botellas de PET: propiedades, fabricación, transporte, procesos de llenado, taponado y etiquetado.
  - o Envasado en latas: propiedades, limpieza, procesos de llenado e inspección.
  - o Envasado en barriles, kegs, latas grandes
- La cerveza terminada: composición, sabor y espuma, tipos de cerveza y sus particularidades
- Gestión de desechos y medio ambiente
- Particularidades de las cervecerías pequeñas y microcervecerías: cerveza artesanal.

- Visitas industriales.

### **Microbiología de la Cerveza**

- Estudio de la microbiología aplicada a la industria cervecera. Perspectiva histórica.
- Características principales de las levaduras. Requerimientos nutricionales.
- Gestión de inóculos de levadura. Propagación del cultivo puro de levadura.
- Metabolismo de las levaduras: fermentación de azúcar, formación y degradación de productos secundarios, formación de sustancias aromáticas.
- Efecto de diferentes factores sobre la levadura y la fermentación
- Microorganismos potencialmente contaminantes. Métodos de control microbiológico.
- Proceso de Floculación de la levadura.
- Fermentaciones espontaneas (cervezas lambic)
- Prácticas de laboratorio de microbiología.

### **Análisis Sensorial de la Cerveza**

- Composición de la cerveza. Características del sabor y la espuma de la cerveza.
- Verificación de la calidad: análisis físico-químico de la cerveza
- Factores diferenciales en la degustación de cervezas: análisis sensorial
- Clasificación de los distintos tipos de cervezas en función de su origen, composición, metodología de elaboración y características sensoriales.
- Defectos habituales en la cerveza.
- Prácticas de análisis sensorial de cervezas.

## **Resultados de aprendizaje**

### Competencias Específicas:

- Reconocer las características que distinguen los distintos tipos de cerveza.
- Identificar las características de producción y sensoriales de las principales cervezas del mundo.
- Diferenciar las características de la malta y el lúpulo, así como su influencia en el proceso de elaboración de la cerveza.
- Conocer los diversos procesos tecnológicos propios de la elaboración de malta y cerveza.
- Saber utilizar los equipos necesarios para la elaboración y el envasado de la cerveza.
- Distinguir los distintos tipos de envasado disponibles en la elaboración de cerveza, así como las ventajas e inconvenientes de cada una de ellos.
- Reconocer los microorganismos implicados y las bases bioquímicas del proceso de elaboración de cerveza.
- Saber identificar los principales defectos de las cervezas, identificar su origen y proponer soluciones.
- Desarrollar un caso práctico o proyecto corto en la elaboración de bebidas fermentadas.
- Aplicar los estudios de viabilidad y de marketing al negocio cervecero, para poder implantar y optimizar el sistema de elaboración de cerveza.

### Competencias Transversales:

- Dominar las herramientas destinadas a la gestión de la propia identidad y a las actividades en un entorno digital, así como en un contexto científico y académico (ser digital).
- Buscar y obtener información útil para la creación de conocimiento de manera autónoma, de acuerdo con criterios de relevancia, fiabilidad y pertinencia (buscar).
- Organizar la información con las herramientas adecuadas, ya sea en línea o presenciales, para garantizar su actualización, recuperación y tratamiento a fin de reutilizarla en futuros proyectos (organizar).
- Crear información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa y hacerlo de manera honesta (crear).
- Utilizar las TIC para compartir e intercambiar resultados de proyectos académicos y científicos en contextos interdisciplinares, de modo que se potencie la transferencia del conocimiento (compartir).
- Reconocer la situación planteada como un problema en un entorno multidisciplinar, investigador o profesional, y afrontarlo de manera activa (comprensión).
- Seguir un método sistemático con un enfoque global para dividir un problema complejo en partes e identificar sus causas aplicando el conocimiento científico y profesional (análisis).
- Diseñar una solución innovadora utilizando los recursos disponibles necesarios para afrontar el problema (creatividad).

- Elaborar un modelo realista que concrete todos los aspectos de la solución propuesta (innovación).
- Evaluar el modelo propuesto contrastándolo con el contexto real de aplicación y ser capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras (evaluación).
- Usar los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral (comunicación no verbal y uso de la voz).
- Construir un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada con capacidad para transmitir ideas complejas (construcción del discurso).
- Producir un discurso persuasivo, consistente y preciso, con capacidad para hacer comprensibles ideas complejas e interactuar de manera efectiva con el auditorio (eficacia).
- Producir un texto de calidad, sin errores gramaticales ni ortográficos, con una presentación formal esmerada y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas (calidad).
- Construir un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada, capaz de transmitir ideas complejas (construcción del discurso).
- Producir un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, capaz de transmitir ideas complejas (eficacia).
- Incorporar la perspectiva de género en su actividad como estudiante. (Igualdad).
- Analizar los principales problemas ambientales desde la perspectiva de su ámbito de conocimiento en su actividad como estudiante o profesional. (Medio ambiente)
- Argumentar basándose en valores sociales y formular propuestas comprometidas con la mejora de la comunidad. (Responsabilidad social como ciudadano o ciudadana)
- Aplicar los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento desde un compromiso personal y profesional. (Ética)

#### Requisitos

-

#### Observaciones

Para el desarrollo de esta especialidad se cuenta con la colaboración y apoyo del Centro di Eccellenza per la Ricerca sulla Birra – CERB, de Perugia, Italia, centro con gran experiencia en formación de Maestros cerveceros, así como de distintas cervecerías españolas, tanto de gran tamaño como microcervecerías (Gremio de Elaboradores de Cerveza Natural y Artesanal), donde se realizarán visitas técnicas.

#### Competencias

- **Competencias Básicas:** CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
- **Competencias Específicas:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, A9
- **Competencias Transversales:** CT2, CT3, CT5, CT7

#### Actividades formativas

| Actividad formativa                  | Horas | % de Presencialidad                                    |
|--------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|
| Actividades introductorias           | 30    | 35%                                                    |
| Sesion magistral                     | 100   | 35%                                                    |
| Seminarios                           | 10    | 35%                                                    |
| Resolución de problemas y ejercicios | 5     | 35%                                                    |
| Trabajos                             | 5     | 35%                                                    |
| Visitas                              | 40    | 35%                                                    |
| Sesiones de cata                     | 40    | 35%                                                    |
| Prácticas en laboratorios            | 220   | 35%                                                    |
| Debates / Foros de discusión         | 75    | 35%                                                    |
| TOTAL                                | 525   | Quedan <b>341 h</b> de trabajo autónomo del estudiante |

#### Metodologías docentes

|                               |                              |                                                   |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|
|                               | Teoría                       |                                                   |
|                               | Práctica                     |                                                   |
|                               | Proyectos                    |                                                   |
| <b>Sistemas de evaluación</b> |                              |                                                   |
|                               | <b>Sistema de evaluación</b> | <b>Ponderación mínima      Ponderación máxima</b> |
|                               | Pruebas mixtas               | 30%      40%                                      |
|                               | Trabajos                     | 20%      30%                                      |
|                               | Seminarios                   | 10%      20%                                      |
|                               | Prácticas en laboratorios    | 5%      10%                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Datos Básicos de la Materia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |
| <b>Denominación de la materia:</b><br>PRÁCTICAS EXTERNAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Créditos ECTS, carácter</b><br>9 ECTS, PRÁCTICAS EXTERNAS |
| <b>Unidad temporal y ECTS por unidad temporal:</b> Cuatrimestral, 9 ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |
| <b>Temporalización:</b> 1r año, 2o cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Lenguas en las que se imparte:</b> Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |
| <b>Asignaturas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas Externas: 9 ECTS, Prácticas Externas, 2o cuatrimestre, castellano</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Contenido de la materia (Descripción temática)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| <p>Las prácticas consisten en la realización de una estancia de 194 horas en una institución o empresa, desempeñando tareas relacionadas con el contenido del máster. El estudiante puede elegir el lugar donde realizar sus prácticas, bien proponiendo el lugar donde le gustaría llevarlas a cabo, bien optando por alguna de las ofertas que el profesor tutor del máster le ofrecerá entre posibles lugares que se ajusten a sus intereses profesionales.</p> <p>El objetivo perseguido con el desarrollo de las prácticas externas será permitir al estudiante la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en su formación académica, preparándole para el ejercicio de actividades profesionales y facilitando su incorporación al mercado laboral.</p> <p>Se consideran prácticas externas (PE) las estancias prácticas en un laboratorio de investigación de la propia universidad, en centros de investigación, o empresas relacionadas con la enología o la biotecnología, que realicen I+D+i, así como las estancias prácticas en una empresa cervecera (para la especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza).</p> <p>Al final de la estancia en prácticas el alumno deberá presentar una memoria escrita en la que se hará mención y descripción de todas las tareas realizadas.</p>    |                                                              |
| <b>Resultados de aprendizaje</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |
| <p>Competencias Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar los conocimientos teóricos adquiridos con las realidades a las cuales se pueden aplicar.</li> <li>Demostrar capacidad para desarrollar las tareas profesionales habituales en la elaboración de cerveza.</li> <li>Demostrar capacidad para desarrollar tareas de investigación básica y/o aplicada a la elaboración de vino u otras bebidas fermentadas.</li> <li>Participar en el conjunto de las actividades dentro una empresa o laboratorio de productos derivados de la vid o del vino, u otras bebidas fermentadas.</li> <li>Poner en funcionamiento, en un ámbito profesional y de manera integrada, toda una serie de competencias específicas, transversales y nucleares.</li> <li>Integrar los conocimientos teóricos con las realidades a las cuales se pueden aplicar.</li> <li>Conocer instituciones y organismos vinculados al ámbito estudiado.</li> <li>Ser capaces de aplicar las técnicas aprendidas en contextos concretos.</li> <li>Desarrollar el espíritu analítico, creativo y crítico en el momento de valorar la realidad profesional.</li> <li>Conocer y utilizar los medios técnicos más frecuentemente utilizados por los profesionales del ámbito de la enología y otras bebidas fermentadas.</li> </ul> |                                                              |

**Competencias Transversales:**

- Conocer el objetivo del equipo e identificar el propio rol en contextos complejos (contexto).
- Comunicarse y colaborar con otros equipos para alcanzar conjuntamente los objetivos propuestos (comunicación).
- Comprometerse y favorecer los cambios y mejoras necesarios para alcanzar los objetivos del equipo (compromiso).
- Confiar en las propias capacidades, respetar las diferencias y aprovecharlas en beneficio del equipo (colaboración).
- Profundizar en el autoconocimiento profesional (autoconocimiento).
- Desarrollar una actitud profesional (actitud profesional).
- Analizar el entorno profesional propio de la especialidad (entorno).
- Diseñar itinerarios profesionales específicos (itinerarios).
- Incorporar la perspectiva de género en su actividad como estudiante. (Igualdad).
- Analizar los principales problemas ambientales desde la perspectiva de su ámbito de conocimiento en su actividad como estudiante o profesional. (Medio ambiente)
- Argumentar basándose en valores sociales y formular propuestas comprometidas con la mejora de la comunidad. (Responsabilidad social como ciudadano o ciudadana)
- Aplicar los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento desde un compromiso personal y profesional. (Ética)

**Requisitos**

-

**Observaciones**

Para el desarrollo de las Prácticas Externas se aplicará la [Normativa de Prácticas Externas de los Estudiantes de la URV](#) vigente.

La Junta de la Facultad de Enología aprobó la [Guía de la asignatura Prácticas Externas de la Facultad de Enología](#), donde se indica como se realiza el proceso de selección del lugar de realización de las prácticas, los mecanismos de coordinación y de seguimiento del estudiante, así como el proceso de evaluación.

Para la realización de las Prácticas Externas para la Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza, se cuenta con el apoyo y la colaboración de diferentes empresas del sector de la cerveza.

La Facultad de Enología dispone de un modelo para la firma de Convenios Específicos Colaboración para el desarrollo de Prácticas Externas, disponible en el siguiente enlace:

<https://www.fe.urv.cat/es/informacion-para/practicas-externas/>

El proceso específico de planificación y desarrollo de las prácticas externas se describe en el "PR-FE-010 Gestión de las Prácticas Externas curriculares" del Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) del centro.

**Competencias**

- **Competencias Básicas:** CB6, CB7, CB8, CB10
- **Competencias Específicas:** A1, A4, A5, A7, A8, A9
- **Competencias Transversales:** CT4, CT6, CT7

**Actividades formativas**

| Actividad formativa                                                | Horas | % Presencialidad |
|--------------------------------------------------------------------|-------|------------------|
| Selección/asignación del lugar de prácticas externas               | 2     | 100              |
| Mecanismos de coordinación y seguimiento de las prácticas externas | 5     | 100              |
| Estancia de prácticas externas                                     | 194   | 100              |
| Memoria de las prácticas externas                                  | 24    | 10               |

**Metodologías docentes**

|                    |
|--------------------|
| Prácticas Externas |
|--------------------|

**Sistemas de evaluación**

| <b>Sistema de evaluación</b>                                  | <b>Ponderación mínima</b> | <b>Ponderación máxima</b> |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Informe final del tutor profesional de las prácticas externas | 20%                       | 25%                       |
| Memoria de las prácticas externas                             | 60%                       | 75%                       |

| <b>Datos Básicos de la Materia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Denominación de la materia:</b><br>TRABAJO DE FIN DE MÁSTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Créditos ECTS, carácter</b><br>15 ECTS, TRABAJO DE FIN DE MÁSTER |
| <b>Unidad temporal y ECTS por unidad temporal:</b> Anual, 15 ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Temporalización:</b> 1r año, anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |
| <b>Lenguas en las que se imparte:</b> Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |
| <b>Asignaturas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo de Fin de Máster: 15 ECTS, Trabajo de Fin de Máster, anual, castellano</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |
| <b>Contenido de la materia (<i>Descripción temática</i>)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de un proyecto de investigación avanzado, en el ámbito de la enología o la biotecnología, en un grupo de investigación de la universidad o un centro de investigación. Este trabajo se presentará en forma de artículo científico y se realizará una exposición oral ante un tribunal.</li> <li>Desarrollo de un proyecto de investigación o innovación (propuesta de mejora, diseño de un nuevo producto, ...) en el ámbito de la producción de cerveza, que integren las distintas disciplinas que participan en el proceso. Este trabajo se presentará en forma artículo científico o de informe técnico, y se realizará una exposición oral ante un tribunal.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
| <b>Resultados de aprendizaje</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |
| <b>Competencias Específicas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ser capaz de redactar y discutir en forma de artículo científico o técnico los resultados de la investigación propia.</li> <li>Realizar un estudio específico de investigación o innovación dentro del campo de la enología.</li> <li>Integrar los conocimientos teóricos con las realidades a las cuales se pueden proyectar.</li> <li>Poner en funcionamiento, en un ámbito profesional y de manera integrada, toda una serie de competencias específicas y transversales.</li> <li>Conocer instituciones y organismos vinculados al ámbito de la especialización elegida</li> <li>Desarrollar el espíritu analítico, creativo y crítico en el momento de valorar la realidad profesional.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Competencias Transversales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar y desarrollar de forma autónoma, organizada y científica el proyecto (proceso).</li> <li>Generar un documento científico en cuanto a estructura y contenidos (memoria o informe).</li> <li>Presentar y defender el trabajo; en el caso del TFM, lo hace ante un tribunal (defensa).</li> <li>Dominar las herramientas destinadas a la gestión de la propia identidad y a las actividades en un entorno digital, así como en un contexto científico y académico (ser digital).</li> <li>Buscar y obtener información útil para la creación de conocimiento de manera autónoma, de acuerdo con criterios de relevancia, fiabilidad y pertinencia (buscar).</li> <li>Organizar la información con las herramientas adecuadas, ya sea en línea o presenciales, para garantizar su actualización, recuperación y tratamiento a fin de reutilizarla en futuros proyectos (organizar).</li> <li>Crear información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa y hacerlo de manera honesta (crear).</li> <li>Utilizar las TIC para compartir e intercambiar resultados de proyectos académicos y científicos en contextos interdisciplinares, de modo que se potencie la transferencia del conocimiento (compartir).</li> </ul> |                                                                     |

- Reconocer la situación planteada como un problema en un entorno multidisciplinar, investigador o profesional, y afrontarlo de manera activa (comprensión).
- Seguir un método sistemático con un enfoque global para dividir un problema complejo en partes e identificar sus causas aplicando el conocimiento científico y profesional (análisis).
- Diseñar una solución innovadora utilizando los recursos disponibles necesarios para afrontar el problema (creatividad).
- Elaborar un modelo realista que concrete todos los aspectos de la solución propuesta (innovación).
- Evaluar el modelo propuesto contrastándolo con el contexto real de aplicación y ser capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras (evaluación).
- Usar los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral (comunicación no verbal y uso de la voz).
- Construir un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada con capacidad para transmitir ideas complejas (construcción del discurso).
- Producir un discurso persuasivo, consistente y preciso, con capacidad para hacer comprensibles ideas complejas e interactuar de manera efectiva con el auditorio (eficacia).
- Producir un texto de calidad, sin errores gramaticales ni ortográficos, con una presentación formal esmerada y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas (calidad).
- Construir un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada, capaz de transmitir ideas complejas (construcción del discurso).
- Producir un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, capaz de transmitir ideas complejas (eficacia).

#### Requisitos

-

#### Observaciones

Actualmente, la regulación aplicable se detalla en la Normativa de Matrícula de Grado y Máster y la Normativa de Docencia vigentes. Además, la Junta de la Facultad de Enología aprobó la Guía de Trabajo de Fin de Máster en Bebidas Fermentadas de la Facultad de Enología. En ella se detallan el proceso de selección del tema del trabajo, los mecanismos de coordinación y seguimiento del estudiante, así como el proceso de evaluación.

El seguimiento de los estudiantes se realizará a través de los tutores académicos, que serán profesores del Máster. Si el Trabajo Fin de Máster se concibe como un trabajo de investigación a desarrollar en un laboratorio de investigación de la Universidad (Especialidad en Avances de la Investigación Enológica), el Tutor académico será el supervisor del trabajo de investigación. Si el Trabajo de Fin de Máster se concibe como un medio para profundizar en el tema de las prácticas o en otra temática donde el trabajo se debe realizar fuera de la propia universidad, el estudiante dispondrá de una codirección, es decir, de un tutor académico y de un tutor profesional. El tutor académico será el coordinador de la especialidad, o algún otro profesor en quien delegue.

En el proceso "PR-FE-019 Gestión del TFG/TFM" del Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) del centro se describe la planificación y el desarrollo del Trabajo de Fin de Máster.

#### Competencias

- **Competencias Básicas:** CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
- **Competencias Específicas** A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9
- **Competencias Transversales:** CT1, CT2, CT3, CT5

#### Actividades formativas

|  | Actividad formativa                                                   | Horas | %<br>presencialidad |
|--|-----------------------------------------------------------------------|-------|---------------------|
|  | Selección/asignación del Trabajo de Fin de Máster                     | 8     | 100                 |
|  | Mecanismos de coordinación y seguimiento del Trabajo de Fin de Máster | 52    | 100                 |
|  | Elaboración del Trabajo de Fin de Máster                              | 260   | 6                   |
|  | Presentación y defensa del Trabajo de Fin de Máster                   | 55    | 10                  |

#### Metodologías docentes

| Trabajo de Fin de Máster                              |                           |                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>Sistema de evaluación</b>                          |                           |                           |
| <b>Sistema de evaluación</b>                          | <b>Ponderación mínima</b> | <b>Ponderación máxima</b> |
| Evaluación del Trabajo de Fin de Máster               | 35%                       | 40%                       |
| Evaluación de la defensa del Trabajo de Fin de Máster | 35%                       | 60%                       |

## 6. Personal Académico

### 6.1. Profesorado

**Tabla 6.1.** Profesorado según categoría.

| Categoría                   | Número    | % Doctores   | % categoría | % de horas impartidas |
|-----------------------------|-----------|--------------|-------------|-----------------------|
| Catedráticos de Universidad | 6         | 100          | 23%         | 26,90%                |
| Titulares de Universidad    | 6         | 100          | 23%         | 26,40%                |
| Profesor Lector             | 1         | 100          | 4%          | 1%                    |
| Profesor Agregado           | 8         | 100          | 27%         | 24%                   |
| Profesor Colaborador        | 1         | 100          | 4%          | 1,4%                  |
| Profesor Asociado           | 5         | 40           | 19%         | 20,3%                 |
| <b>Total</b>                | <b>27</b> | <b>88,46</b> | <b>100%</b> | <b>100%</b>           |

(1) Esta información se debe obtener de la tabla del anexo 1 Distribució dels crèdits de l'ensenyament

#### 6.1.1. Personal Académico

La carga docente necesaria para llevar a cabo el plan de estudios propuesto queda completamente asumida por la plantilla actual de profesorado de los departamentos implicados en la docencia de las actividades del plan de estudios propuesto. El coste económico del profesorado implicado, al tratarse de la plantilla presupuestada en el capítulo I de la Universitat Rovira i Virgili, queda asumida por la URV.

Respecto a los criterios de asignación de la docencia y según el artículo 7 de asignación de docencia al profesorado de la Normativa de Docencia de la URV: Corresponde a los departamentos aportar los recursos de personal docente con los que cuenta. Las obligaciones docentes que tenga asignadas, en vista de la fuerza docente que le corresponde, constituye su carga docente obligada, la cual será responsabilidad colectiva del departamento.

Con carácter general, el conjunto nuclear de materias del plan de estudios Obligatorias y Optativas de carácter fundamental serán impartidas por el profesorado a tiempo completo, mientras que, de acuerdo a la dedicación parcial y sujeta a cambios anuales de disponibilidad horaria, se reserva al profesor asociado las materias optativas específicas, de perfil profesional y de carácter más complementario.

**Tabla 6.2.** Descripción del Personal Académico.

| Categoría (1) | Dpt-Area (2)                                  | Dedicación (3) | Título (4)         | Experiencia docente (5)                                                                                                                                                           | Experiencia investigadora/profesional (6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------|----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CU emérito    | BiB – Área de Bioquímica y Biología Molecular | Tiempo parcial | Doctor en Biología | 5 tramos de docencia.<br><br>Impartición de la asignatura de x en los grados/licenciaturas/máster de x.<br><br>Química, Bioquímica, Enología, Biotecnología<br>Máster en Enología | 4 tramos de investigación.<br>Grupo de investigación Biotecnología Enológica<br>9 tesis doctorales dirigidas<br>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: 8<br>Participación en proyectos europeos:<br>35 artículos científicos publicados en revistas internacionales.<br>70 presentaciones en congresos.<br>Experiencia profesional: |

| <b>Categoría (1)</b>                  | <b>Dpt-Area (2)</b>                           | <b>Dedicación (3)</b> | <b>Título (4)</b>    | <b>Experiencia docente (5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Experiencia investigadora/ profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                               |                       |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9 años departamento i+d de la empresa Ingeniería Química Tarragona SA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Catedrático de Universidad            | BiB – Área de Nutrición y Bromatología        | TC                    | Doctor en Biología   | 5 tramos de docencia.<br><br>Impartición de la asignatura Cultura Vitivinícola en el Grado de Enología; Investigación en Enología en España y Scientific Communication en el máster en enología.                                                                                                                                                                                                                                               | 3 tramos de investigación (4º Solicitado).<br>Grupo de investigación Biotecnología Enología<br>13 tesis doctorales dirigidas<br>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: 19 (10 como IP)<br>Participación en proyectos europeos: 2 (1 como coordinador)<br>100 artículos científicos publicados en revistas Internacionales referenciadas.<br>155 presentaciones en congresos.                                                                                                                                     |
| Agregado (Profesor Contratado Doctor) | BiB – Área de Bioquímica y Biología Molecular | TC                    | Doctor en Bioquímica | 2 tramos de docencia.<br><br>Impartición de la asignatura de Metabolismo de Microorganismos (Grado Biotecnología y Grado Bioquímica y Biología Molecular), Biotecnología de las Industrias Agroalimentarias (Grado Ingeniería Técnica Agrícola), Procesos y Productos Biotecnológicos (Grado Biotecnología), Bacterias Lácticas y Fermentación Maloláctica (Máster Enología), Técnicas Moleculares de Control Microbiológico (Máster Enología) | 1 tramo de investigación<br>Grupo de investigación Biotecnología Enológico<br>3 tesis doctorales dirigidas<br>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: IP de 3 proyectos del Plan Nacional I+D,<br>participación en mas de 20 proyectos de investigación<br>Participación en 2 proyectos europeos (WINEGAR y WILDWINE)<br>23 artículos científicos publicados en revistas internacionales.<br>Mas de 40 presentaciones en congresos.<br>Experiencia profesional: 8 años como profesora a tiempo completo en la URV |
| Catedrático de Universidad            | BiB – Área de Nutrición y Bromatología        | TC                    | Doctor en Química    | 6 tramos de docencia.<br><br>Impartición de las asignaturas de Enología General I y II, y Crianza y Envejecimiento de vinos en el grado de Enología.<br>Impartición de la asignatura Compuestos fenólicos, proteínas y polisacáridos del vino en el master de Enología                                                                                                                                                                         | 3 tramos de investigación.<br>Grupo de investigación en Tecnología Enológica<br>9 tesis doctorales dirigidas<br>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: 9 proyectos del Plan Nacional (CICYT) de los cuales 4 como investigador principal<br>Participación en proyectos europeos: 46 artículos científicos publicados en revistas internacionales.<br>Más de 100 presentaciones en congresos.<br>Experiencia profesional:                                                                                         |

| <b>Categoría (1)</b>       | <b>Dpt-Area (2)</b>                               | <b>Dedicación (3)</b> | <b>Título (4)</b>           | <b>Experiencia docente (5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Experiencia investigadora/ profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                   |                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Experiencia como enólogo asesor y en desarrollo de proyectos con bodegas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Catedrático de Universidad | Ingeniería Química – Área Tecnología de Alimentos | TC                    | Doctor en Ciencias Químicas | <p>5 tramos de docencia.</p> <p>Impartición de la asignatura de Operaciones Básicas/Ingeniería Bioquímica grados de Enología y Biotecnología. Productos derivados de la viña y el vino en el grado de Enología</p> <p>Ingeniería Enológica en los grados/licenciaturas/ de Enología</p> <p>Tratamientos prefermentativos y postfermentativos en la elaboración de vinos en el Master de Enología</p> <p>ELABORACIÓN DE VINAGRES: ASPECTES TECNOLÓGICOS I MICROBIOLÓGICOS (19605208) Master de Enología</p> <p>Diseño de Bodegas</p> <p>Licenciatura de Enología</p>                                                                                                                                                                                               | <p>3 tramos de investigación. Grupo de investigación en Tecnología de Alimentos</p> <p>5 tesis doctorales dirigidas</p> <p>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas:</p> <p>Participación en proyectos europeos: 10 competitivos +20 contratos con empresas</p> <p>40 artículos científicos publicados en revistas internacionales.</p> <p>100 presentaciones en congresos.</p> <p>Experiencia profesional: x años departamento i+d de la empresa X.</p>                                   |
| Profesor Agregado interino | BiB – Área de Bioquímica y Biología Molecular     | TC                    | Doctor por la URV           | <p>2 tramos de docencia.</p> <p>Impartición de las asignaturas del Grado de Enología: Bioquímica y Microbiología enológica I y II, Control de calidad de vinos espumosos,</p> <p>Impartición de las asignaturas del Grado de Biotecnología: Procesos y productos biotecnológicos, Experimentación en Microbiología de Fermentaciones, Microbiología y Bioquímica enológica.</p> <p>Impartición de la asignatura de Alimentos en el Grado de Nutrición humana y dietética.</p> <p>Impartición de la asignatura de Genética en los grados de Enología, Biotecnología, y Bioquímica.</p> <p>Impartición de las asignaturas del Master en Enología: Levaduras y Fermentación alcohólica, Biotecnología enológica, Seminarios científicos, Trabajo Final de Master</p> | <p>2 tramos de investigación. Grupo de investigación Biotecnología Enológica</p> <p>Dirección de 2 tesis doctorales en curso, y de 8 tesis de Máster.</p> <p>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: 10 (1 como IP)</p> <p>Participación en proyectos europeos: 2</p> <p>Participación en contratos de investigación: 6</p> <p>18 artículos científicos publicados en revistas internacionales.</p> <p>22 presentaciones en congresos internacionales, y 17 en congresos nacionales.</p> |

| <b>Categoría (1)</b>       | <b>Dpt-Area (2)</b>                                                   | <b>Dedicación (3)</b> | <b>Título (4)</b>             | <b>Experiencia docente (5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Experiencia investigadora/ profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Catedrático de Universidad | CMB – Área de Microbiología                                           | TC                    | Doctor en Ciencias Biológicas | <p>Cuatro tramos de docencia.</p> <p>Impartición de la asignatura de Microbiología y Microbiología de los alimentos en los grados de Biotecnología, Enología y Nutrición Humana y Dietética. Asignatura: Técnicas de estudio micológico en Master de Enología</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Cuatro tramos de investigación.</p> <p>Grupo de investigación Micología y Microbiología ambiental</p> <p>Diez tesis doctorales dirigidas</p> <p>Participación en seis proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: Más de 150 artículos científicos publicados en revistas internacionales. Más de 100 presentaciones o ponencias en congresos nacionales e internacionales.</p>                                                                                                                                                               |
| Titular de Universidad     | Nutrición y Bromatología                                              | TC                    | Doctor en Ciencia Químicas    | <p>Tres tramos de docencia</p> <p>Impartición de la asignatura de Análisis Sensorial, Vinos Espumosos y otras asignaturas de la materia Enología en el graduado Superior de enología, la licenciatura y Grado de enología.</p> <p>Impartición de cursos de master y de DEA: curso de 3 créditos "coloides del vino".</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>2 tramos de investigación.</p> <p>Grupo de investigación TECNOLOGIA ENOLOGICA</p> <p>5 tesis doctorales dirigidas</p> <p>Participación en 7 proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas en los últimos 10 años; todos ellos relacionados con el ámbito de la enología.</p> <p>22 artículos científicos publicados en revistas internacionales.</p> <p>2 presentaciones en congresos.</p> <p>Experiencia profesional: 3 años departamento control de calidad de la empresa JB Berger, SA. 5 años de director técnico de la SCCL La Granada</p>  |
| Profesora Lectora          | Dpto. Química Analítica y Química Orgánica. Área de Química Analítica | TC                    | Doctora por la URV            | <p><b>1 quinquenio de docencia</b></p> <p>Impartición de las prácticas de la asignatura <b>Análisis y Control Químico Enológico</b> (Licenciatura Enología) durante los cursos 05/06, 06/07, 07/08, 08/09; impartición de las prácticas de la asignatura <b>Análisis Instrumental Enológico</b> (Licenciatura Enología) durante los cursos 05/06, 06/07, 09/10; impartición de las prácticas de la asignatura <b>Química</b> (Diplomatura Ingeniería Técnica Agrícola) durante los cursos 05/06, 08/09; impartición de las prácticas de la asignatura <b>Química i Control Analític dels Aliments</b> (Diplomatura Ingeniería Técnica Agrícola) durante los cursos 06/07,</p> | <p>Grupo de investigación Química Analítica Enológica i dels Aliments (QAea)</p> <p><b>1</b> tesis doctoral en dirección</p> <p>Participación en <b>proyectos de investigación</b> financiados en convocatorias públicas: <b>4</b></p> <p>Participación en <b>contratos de investigación y transferencia de tecnología</b> de especial relevancia con empresas: <b>6</b></p> <p><b>10</b> artículos científicos publicados en <b>revistas internacionales</b>. <b>1</b> artículo científico <b>pendiente de publicación</b> en una revista internacional. <b>2</b></p> |

| <b>Categoría<br/>(1)</b> | <b>Dpt-Area<br/>(2)</b> | <b>Dedicación<br/>(3)</b> | <b>Título (4)</b> | <b>Experiencia<br/>docente<br/>(5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Experiencia<br/>investigadora/<br/>profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                         |                           |                   | <p>10/11; impartición de las prácticas de la asignatura <b>Anàlisi Química Enològica I</b> (Grado de Enología) durante los cursos 10/11, 11/12, 12/13; impartición de teoría y prácticas de la asignatura <b>Anàlisi Química Enològica II</b> (Grado de Enología) durante los cursos 10/11, 11/12, 12/13; impartición de las prácticas de la asignatura <b>Química</b> (Grado de Ingeniería Agroalimentaria y Grado de Ingeniería Química) durante los cursos 10/11, 11/12; impartición de las prácticas de la asignatura <b>Química i Anàlisi dels Aliments</b> (Grado de Ingeniería Agroalimentaria) durante los cursos 11/12, 12/13; impartición de las prácticas de la asignatura <b>Qualitat en Processos Agroalimentaris</b> (Grado de Ingeniería Agroalimentaria) durante el curso 12/13; impartición de la asignatura <b>Nuevas Tendencias en el Análisis Instrumental del Vino</b> (Máster de Enología) durante los cursos 11/12, 12/13; participación en el <b>Tribunal de Evaluación del Trabajo Final del Máster de Enología</b> durante el curso 11/12; participación en el <b>Tribunal de Evaluación del Trabajo Final del Grado de Enología</b> durante el curso 12/13; tutoría del <b>Trabajo Final del Máster en Ingeniería Ambiental y Producción Sostenible (MEAPS)</b> durante el curso 12/13</p> | <p>artículos científicos publicados en <b>revistas nacionales</b><br/> <b>3 capítulos de libro</b><br/> <b>8 presentaciones en congresos</b><br/> <b>1 estancia posdoctoral de 14 meses</b> en el centro de investigación <b>Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung de Freising (Alemania)</b></p> |

| <b>Categoría (1)</b>       | <b>Dpt-Area (2)</b>                                                  | <b>Dedicación (3)</b> | <b>Título (4)</b>            | <b>Experiencia docente (5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Experiencia investigadora/ profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesor Contratado Doctor | Departamento de Bioquímica y Biotecnología- Nutrición y Bromatología | TC                    | Doctora en Bioquímica        | <p>2 tramos de docencia. Impartido docencia en las asignaturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microbiología y Bioquímica Enológica, y Biotecnología Enológica del Grado de Enología</li> <li>Ciencia y Tecnología de Alimentos en la Diplomatura de Nutrición Humana y Dietética</li> <li>Metabolismo de microorganismos y Biotecnología Enológica del Grado de Biotecnología</li> <li>Coordinadora de la Asignatura de Proyectos en Empresas e Instituciones de la Licenciatura de Biotecnología.</li> <li>Elaboración de vinagres: Aspectos tecnológicos y microbiológicos, Técnicas moleculares de análisis y control microbiológico y Trabajo de Final de Master del Master de Enología.</li> </ul> | <p>2 tramos de investigación. Grupo de investigación Biotecnología Enológica 3 tesis doctorales dirigidas Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: 25 (2 de ellos como IP) Participación en proyectos europeos: 1 29 artículos científicos publicados en revistas internacionales. 34 presentaciones en congresos.</p> |
| TU                         | Departamento de Bioquímica y Biotecnología - Área de Botánica        | TC                    | Doctora en Ciencias Químicas | <p>3 tramos de docencia. Más de 7 años impartiendo la asignatura Ciencia y Tecnología del Medio ambiente, en la Ingeniería Técnica Agrícola. 3 años impartiendo la asignatura de Ecología del título propio "Graduat Superior en Technologies del Medi Ambient"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>1 tramo de investigación Investigador Activo de la URV Perteneciente al grupo de Investigación en Tecnología Enológica (TECNENOL). Proyectos de Investigación: Adaptación de las técnicas enológicas a los condicionantes que implica el cambio climático</p>                                                                                                 |
| Agregado/da                | Departamento de Bioquímica y Biotecnología                           | TC                    | Doctora en Química           | Experiencia en ámbitos de bioquímica , microbiología enológica y alimentos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investigador activo URV. 1 sexenio. Investigador en grupo de investigación reconocido                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| <b>Categoría<br/>(1)</b> | <b>Dpt-Area<br/>(2)</b>                                         | <b>Dedicación<br/>(3)</b> | <b>Título (4)</b>              | <b>Experiencia<br/>docente<br/>(5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Experiencia<br/>investigadora/<br/>profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TEU                      | Departamento de Bioquímica y Biotecnología - Fisiología vegetal | TC                        | Doctora en Ciencias Biológicas | <p>5 tramos de docencia.<br/>Docencia impartida durante los últimos 6 años, en la licenciatura de Enología y en el grado de Enología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*FACTORES EXTERNOS DE LA PRODUCCIÓN VITÍCOLA</li> <li>*PRACTICUM (TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA)</li> <li>*TFC (TRABAJO FINAL DE CARRERA)</li> <li>*PRÁCTICAS INTEGRADAS DE VITICULTURA</li> <li>*BIOLOGÍA DE LA VIÑA</li> <li>*ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN</li> <li>*ECOFISIOLOGIA DE LA VIÑA</li> <li>*TRABAJO FINAL DE GRADO</li> <li>*VITICULTURA</li> <li>*VITICULTURA DE PRECISIÓN</li> <li>*TECNOLOGIA DEL SERVICIO DE VINOS Y MARIDAJE</li> </ul> <p>Participación en el máster de turismo enológico UR-URV</p> <p>Participación en la docencia del curso profesional de sumiller</p> <p>Participación en el trabajo de investigación de final del Master (Enología).</p> <p>Tutoría en máster de ingeniería ambiental y producción sostenible</p> | <p>Grupo de investigación de VITIVINICULTURA (VITIVINI), de la Universitat Rovira i Virgili (Tarragona)</p> <p>Participación en el grupo consolidado 2009 SGR 1386 GRUP DE RELACIONS HÍDRIQUES (GRH), Institut de Tecnologia i Recerca Agroalimentaries (IRTA)</p> <p>Estancias de investigación en ITV Montpellier; en el Dep. Enology de UCD Davis; en I. Nietvoorbij de Stellenbosch (ZA)</p> <p>El grupo en total: Participación en 10 proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas</p> <p>Participación en 17 proyectos de investigación financiados con recursos privados</p> <p>En los últimos 4 años: 10 artículos científicos<br/>18 presentaciones en congresos.</p> |

| <b>Categoría (1)</b>   | <b>Dpt-Area (2)</b>                                                               | <b>Dedicación (3)</b> | <b>Título (4)</b>                                     | <b>Experiencia docente (5)</b>                                                                                                                                                     | <b>Experiencia investigadora/ profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesora Agregada     | Departamento de Química Analítica i Química Orgánica<br>Área de Química Analítica | TC                    | Doctora en Química                                    | 3 tramos de docencia.<br><br>Impartición de distintas asignaturas de licenciatura, grado y máster relacionadas con el ámbito de la química y el análisis enológicos y alimentarios | 2 tramos de investigación. Grupo de investigación Química Analítica Enológica y de los Alimentos<br>4 tesis doctorales dirigidas<br>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: 8 proyectos (anexo 2)<br>38 artículos científicos publicados en revistas internacionales.<br>Más de 70 presentaciones en congresos.<br>Distintos Contratos de investigación y de transferencia de tecnología con empresas del sector enológico i agroalimentario<br>Experiencia profesional:<br>1 año en el Deutsche Forschungs Lebensmittel Chemie (Technischen Universität München) como investigadora Post-doctoral<br>1 año departamento i+d de la empresa La Morella Nuts, S.A. como investigadora Doctora. |
| Titular de Universidad | Departamento de Bioquímica y Biotecnología - Área de Nutrición y Bromatología     | TC                    | Doctor en Ampelología-Enología<br>(Bioquímica España) | 2 tramos de docencia.<br><br>Impartición de las asignaturas en la licenciatura de enología                                                                                         | 2 tramos de investigación. Grupo de investigación Biotecnología Enológica<br>6 tesis doctorales dirigidas<br>60 Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: 14 Participación en contratos de R+D+I de especial relevancia con empresas<br>75 artículos científicos publicados en revistas internacionales.<br>135 presentaciones en congresos.<br>Experiencia profesional:<br>Enólogo en prácticas Cava Cooperativa, Panjas (Francia) 10/1985 - 12/1985<br>Enólogo asistente Cava Cooperativa, Escales (Francia) 09/1986 - 10/1986<br>Estudiante predoctoral Instituto de Enología, Burdeos (Francia) 12/1986 - 09/1987<br><br>Profesor asistente Instituto de Enología,                         |

| <b>Categoría (1)</b>   | <b>Dpt-Area (2)</b>                                                      | <b>Dedicación (3)</b> | <b>Título (4)</b>                                  | <b>Experiencia docente (5)</b>                                                                                                                                                                            | <b>Experiencia investigadora/ profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                          |                       |                                                    |                                                                                                                                                                                                           | <p>Burdeos (Francia)<br/>01/1988 - 06/1991</p> <p>Becario CEE postdoctoral<br/>ITQB, Oeiras (Portugal)<br/>01/1993 - 06/1994</p> <p>Investigador postdoctoral<br/>ITQB, Oeiras (Portugal)<br/>07/1994 - 02/1995<br/>Investigador IBET, Oeiras (Portugal) 03/1995 - 02/1996</p> <p>Investigador postdoctoral<br/>Universitat Rovira i Virgili<br/>10/1996 - 09/1998<br/>Profesor asociado<br/>Universitat Rovira i Virgili<br/>10/1998 - 08/2000<br/>Profesor interino<br/>Universitat Rovira i Virgili<br/>09/2000 - 07/2003</p> |
| Titular de Universidad | Departamento de Química Analítica y Química Orgánica - Química Analítica | TC                    | Doctora en Química                                 | <p>3 tramos de docencia.</p> <p>Impartición de la asignaturas relacionadas con Laboratorios de análisis enológico y alimentario, así como de gestión de la calidad en las industrias agroalimentarias</p> | <p>3 tramos de investigación. Grupo de investigación Sensometría Instrumental<br/>7 tesis doctorales dirigidas<br/>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas o privadas:<br/>60 (4 como IP de proyectos ministeriales)<br/>Participación en proyectos europeos:<br/>60 artículos científicos publicados en revistas internacionales.<br/>115 presentaciones en congresos.<br/>Experiencia profesional: x años departamento i+d de la empresa X.</p>                                      |
| Profesor Agregado      | Departamento de Bioquímica y Biotecnología – Biología Molecular          | TC                    | Doctor en fisiología y genética de microorganismos | <p>0 tramos de docencia.</p> <p>20 años de experiencia en el ámbito de investigación y docencia:<br/>Biotecnología Microbiana, Biología molecular y fisiología de las levaduras</p>                       | <p>0 tramos de investigación. Grupo de investigación BE<br/>6 tesis doctorales dirigidas<br/>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: 6</p> <p>Participación en proyectos europeos: 1<br/>40 artículos científicos publicados en revistas internacionales.<br/>+100 presentaciones en congresos.<br/>Experiencia profesional: 5 años co-director del i+d del Institute of Wine Biotechnology-South Africa</p>                                                                          |

| <b>Categoría<br/>(1)</b> | <b>Dpt-Area<br/>(2)</b>                  | <b>Dedicación<br/>(3)</b> | <b>Título (4)</b>                   | <b>Experiencia<br/>docente<br/>(5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Experiencia<br/>investigadora/<br/>profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesor asociado        | Departamento de Bioquímica Biotecnología | TP                        | Doctor en Food Biotechnology (2003) | <p>Desde 2005 Assistant Professor de la Universidad de Perugia (Italia), y desde 2013 Associate Professor at Faculty of Agriculture, Department of Economic and Food Sciences (Universidad de Perugia).</p> <p>Coordinador del "Master in Brewing Technologies" University of Perugia.</p> | <p>Desde 2007 Vice-Director y Responsable científico de Italian Brewing Research Centre (CERB).</p> <p>Principales líneas de investigación: brewing science and technology.</p> <p>Coordinador de la unidad de investigación en el EU "TRUEFOOD" project. Coordinador de la Unidad de Investiagción y Technical Manager del EU "OPTIMALT" project.</p> <p>Coordinador de proyecto o de la Unidad de Investigación en varios programas nacionales de financiación (Italia).</p> <p>Auditor ministerial para programas nacionales de financiación (Italia).</p> <p>Autor de más de 100 artículos en revistas nacionales e internacionales. Presentaciones orales o posters en más de 50 congresos científicos, simposios y workshops en el área de Food science and technology.</p> |

|                   |                                                          |                 |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesor Agregado | Departamento de Ciencias Médicas Básicas - Microbiología | Tiempo completo | <p>Doctor en Medicina y Cirugía por la U.R.V.</p> | <p>2 tramos de docencia. Impartición de las asignaturas Microbiología General (14031009), Microbiología e Higiene de Alimentos (14031010) y Genética y Biotecnología (14031209), en la Diplomatura de Nutrición Humana y Dietética; Microbiología (19031003), Microbiología de Alimentos (19031204) y Trabajo de Fin de Carrera (19031105), en Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad Industrias Agrarias y Alimentarias (ETAIAA); y Microbiología I (19051012), de la Licenciatura de Biotecnología. Colaboró en el dictado de las siguientes asignaturas: Microbiología Clínica (14021217; Diplomatura de Fisioterapia); Micología Vitivinícola (19042212; Enología). Desde el año 2003 al año 2010.</p> <p>Impartición de las asignaturas Microbiología General (14224121) Seguridad e Higiene de los Alimentos (14224116), y Genética y Biotecnología (14031209), en el Grado de Nutrición Humana y Dietética; Microbiología de Alimentos (19031204), en el grado de Ingeniería Técnica Agrícola; Microbiología (19204112, 19214120) de los grados de Biotecnología y Enología; Micología Vitícola (19214208), del Grado de Enología; Microbiología y Parasitología Generales (14204147) y Microbiología Clínica (14204118), en el Grado de Medicina; Micología Vitivinícola (19042212), en el Grado de Enología; Biología y Microbiología (18204004), en el Grado de Enfermería. Desde el 2010 al presente. Impartición de las asignaturas Seguridad e Higiene de los Alimentos (14224116), y Biotecnología de los Alimentos (14031209, 14224206), en el Grado de Nutrición Humana y Dietética, desde el 2012 hasta el presente. Impartición de la asignatura Técnicas de Estudio en Micología</p> | <p>2 tramos de investigación. Grupo de investigación "Unidad de Micología y IISPV" (U.R.V.) 3 tesis doctorales dirigidas Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas:</p> <p>.- "Desarrollo y evaluación de métodos de control de nematodos en el marco de la producción integrada de cítricos". Programa Nacional de Recursos y Tecnologías Agroalimentarias, Ministerio de Ciencia y Tecnología, RTA 02-068</p> <p>.- "Desarrollo y validación de nuevos sistemas de ensayo para la identificación de candidatos a fármacos en una colección de productos naturales". Programa Nacional de Biomedicina, Ministerio de Educación y Ciencia, CIF A24330292</p> <p>.- "Creación de una monografía a nivel mundial de hongos microscópicos del suelo (Ascomycota). Identificación y filogenia". Programa Nacional de Biodiversidad, Ciencias de la Tierra y Cambio Global - Dirección General de Investigación, CGL2004-00425 y CGL2007-65669</p> <p>.- "Hongos ascomicetos microscópicos del suelo: aislamiento en cultivo puro, identificación y filogenia molecular". Programa Nacional de Biodiversidad, Ciencias de la Tierra y Cambio Global - Dirección General de Investigación, CGL2009-08698</p> <p>Participación en proyectos europeos:</p> <p>Más de 60 artículos científicos publicados en revistas internacionales.</p> <p>Más de 30 presentaciones en congresos.</p> <p>Experiencia profesional:</p> <p>.- Auxiliar Docente de Segunda, Facultad de Farmacia y Bioquímica, U.B.A. Argentina. 01/03/1989 - 30/09/1992</p> |
|-------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>(19605211), en el Máster de Enología. Desde el 2010 hasta el presente.</p> <p>.- "HONGOS OPORTUNISTAS PATÓGENOS: IDENTIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA SUCEPTIBILIDAD A LOS ANTIFÚNGICOS". Profesor. Unitat de Microbiologia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, U.R.V., Reus, España. 15-20 de septiembre de 1997; 1999 y 2001.</p> <p>.- "PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES". Master M.A.T.T.-U.R.V. Profesor. Tema: "Higiene Industrial. Agentes biológicos: efectos, evaluación y control". 6 hs. de duración. Tarragona. 2003-2006.</p> <p>.- "PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES". Master M.A.T.T.-U.R.V. Profesor. Tema: "Higiene Industrial. Agentes biológicos: efectos, evaluación y control". 14 hs. de duración. Tarragona. 1998-2002.</p> <p>.- "PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES". Master M.A.T.T.-U.R.V. Profesor. Tema: "Higiene Industrial. Agentes biológicos: efectos, evaluación y control". Módulo de especialización. 12 h. de duración. Tarragona y Reus, 1999-2003.</p> <p>.- "HONGOS AMBIENTALES OPORTUNISTAS: IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN. SENSIBILIDAD ANTIFÚNGICA". Curso de postgrado. Profesor. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. 45 h. 31 de julio al 5 de agosto del 2000.</p> <p>.- "CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM MICOLOGIA MÉDICA. FUNGOS AMBIENTAIS OPORTUNISTAS: IDENTIFICAÇÃO Y CARACTERIZAÇÃO". Curso</p> | <p>.- Auxiliar Docente de Primera Facultad de Farmacia y Bioquímica U.B.A. Argentina. 01/09/1994 - 28/02/1998</p> <p>.- Jefe de Trabajo Prácticos Facultat de Medicina U.B.A. Argentina. 01/03/1995 - 28/02/1996</p> <p>.- Profesor Titular, Instituto Superior de Carreras Empresariales y Ambientales (ISCEA), Buenos Aires, Argentina. 20/03/1995 - 31/10/1995</p> <p>.- Becario Predoctoral Instituto de Cooperación Iberoamericana, AECI. 01/11/1995 - 30/06/1998</p> <p>.- Becario Predoctoral Fundació Ciència i Salut. 01/07/1998 - 30/09/1998</p> <p>.- Becario Predoctoral Universitat Rovira i Virgili, 01/10/1998 - 30/09/2001</p> <p>.- Titulado Graduado Superior, Fundació de la Universitat Rovira i Virgili, 01/10/2001 - 30/09/2002</p> <p>.- Profesor Asociado tipo B, Universitat Rovira i Virgili 01/10/2002 - 25/09/2003</p> <p>.- Profesor Lector, Universitat Rovira i Virgili, 26/09/2003 - 31/08/2007</p> <p>.- Profesor Agregado, Universitat Rovira i Virgili, 01/09/2007 - hasta la fecha actual</p> <p>.- Revisor de las revistas científicas Mycologia, Boletín Micológico, Revista Iberoamericana de Micología.</p> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | <p>de postgrado. Profesor. Centre Especializado en Micología Médica, Facultad de Medicina, Universidade Federal de Ceará, Fortaleza, Brasil. 45 h. 16 al 21 de julio del 2001.</p> <p>.- "HONGOS OPORTUNISTAS. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN. SENSIBILIDAD ANTIFÚNGICA". Curso de postgrado. Profesor. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú. 45 h. 5 al 9 de noviembre del 2001.</p> <p>.- "CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO DE MICOLOGÍA. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FUNGOS OPORTUNISTAS". Curso de postgrado. Profesor. Centro de Micología Médica, Facultad de Farmacia, Universidade Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 45 h. 7– 11 de octubre del 2002.</p> <p>.- "CURSO INTERNACIONAL DE MICOLOGÍA MÉDICA. TEMA: MICOSIS OPORTUNISTAS". Curso de postgrado. Profesor. Laboratorio de Dermato-Immunología, UEPA, UFPA, MC y URE, Marituba, Pará, Brasil. 45 h. 10– 14 de marzo del 2003.</p> <p>.- "CURSO INTERNACIONAL DE MICOLOGÍA MÉDICA. TEMA: MICOSIS OPORTUNISTAS". Curso de postgrado. Profesor. Centro Universitario FEEVALE, Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, Brasil. 45 h. 19– 23 de julio del 2004.</p> <p>.- "CURSO INTERNACIONAL DE MICOLOGÍA MÉDICA". Curso de postgrado. Profesor. Universidad Federal del Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. 45 h. 14– 18 de noviembre del 2005.</p> <p>.- "VIII CURSO PRÁCTICO SOBRE HONGOS OPORTUNISTAS PATÓGENOS: IDENTIFICACIÓN Y</p> |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | <p>CARACTERIZACIÓN".<br/> Profesor. Unitat de<br/> Microbiologia, Facultat de<br/> Medicina i Ciències de la<br/> Salut, U.R.V., Reus,<br/> Espanya. 17-22 de julio<br/> 2006.</p> <p>.- "CURSO PRÁCTICO<br/> SOBRE HONGOS<br/> OPORTUNISTAS<br/> PATÓGENOS:<br/> IDENTIFICACIÓN Y<br/> CARACTERIZACIÓN".<br/> Profesor. Bogotá, Colombia.<br/> 17-22 de julio 2009.</p> <p>.- "CURSO PRÁCTICO<br/> SOBRE HONGOS<br/> OPORTUNISTAS<br/> PATÓGENOS:<br/> IDENTIFICACIÓN Y<br/> CARACTERIZACIÓN".<br/> Profesor. Lima, Perú. 26-30<br/> de mayo 2010.</p> <p>.-</p> |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>Categoría (1)</b>                        | <b>Dpt-Area (2)</b>                                               | <b>Dedicación (3)</b> | <b>Título (4)</b>                                                                                                                      | <b>Experiencia docente (5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Experiencia investigadora/ profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesora asociada                          | Departamento de Ingeniería química - Área de Ingeniería Química - | TP (4,5 ECTS)         | <p>Doctor per la UPC, (programa de Ing. Ambiental) (2004)</p> <p>Lda Geografía, UB, (1988)</p> <p>Eng Tècnic Agrícola, UPC, (1981)</p> | <p>Impartición de las asignaturas de</p> <p>Gestión Ambiental I (2008-2012)</p> <p>Gestión Ambiental II. (2008 -2011)</p> <p>Sustainability tools (2011-2013)</p> <p>Directora cursos Universitat estiu</p> <p>Guidelines for purchase / consumption of ecologic products" (2010)</p> <p>"Guidelines for the selection of ecologic products" Summer Course (2008)</p> <p>"Life cycle and Agriculture" (2006)</p> | <p>Dirección de 5 tesis doctorales</p> <p>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: 14</p> <p>Participación en proyectos europeos: 5</p> <p>35 artículos científicos indexados en revistas internacionales.</p> <p>85 publicaciones (libros, capítulos y otras revistas no indexadas)</p> <p>60 presentaciones en congresos</p>                                                                                                                                                                                                         |
| Catedrático de Universidad Profesor emérito | Departamento de Ingeniería química - Área de Ingeniería Química - | TP (media jornada)    | <p>Doctor por la Universidad Paul Sabatier de Toulouse i por la Universidad de Barcelona</p>                                           | <p>6 tramos de docencia.</p> <p>Impartición de las asignaturas de</p> <p>Química General</p> <p>Química Técnica</p> <p>Operaciones Unitarias</p> <p>Ampliación de Operaciones Unitarias</p> <p>Termodinámica</p> <p>Operaciones de Separación</p> <p>Laboratorio de Ingeniería Química I y II</p> <p>Tecnología del Medio Ambiente</p> <p>Environmental Engineering</p> <p>Proyectos de Fin de Carrera</p>       | <p>3 tramos de investigación. Grupo de investigación de Análisis y Gestión Ambiental <a href="http://www.etseq.urv.es/aga/">http://www.etseq.urv.es/aga/</a></p> <p>Dirección de 16 tesis doctorales</p> <p>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: 12 (9 como IP)</p> <p>Participación en proyectos europeos: 5</p> <p>Participación en otros contratos de I+D: 52</p> <p>58 artículos científicos publicados en revistas internacionales.</p> <p>125 presentaciones en congresos internacionales, y 20 en congresos nacionales.</p> |

| <b>Categoría<br/>(1)</b>  | <b>Dpt-Area<br/>(2)</b>                                                         | <b>Dedicación<br/>(3)</b> | <b>Título (4)</b>                                             | <b>Experiencia<br/>docente<br/>(5)</b>                                                               | <b>Experiencia<br/>investigadora/<br/>profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesor Asociado Laboral | Departamento de Bioquímica y Biotecnología – Área de Bioquímica y Biotecnología | Tiempo parcial            | Graduado en Enología<br>Diplome National<br>D'Oenologie Dijon | 24 años<br>Impartición de la asignatura de Vinos Espumosos y Gasificados en los grados/licenciaturas | <p>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: Proyecto Vi de gel/Vi de glass</p> <p>Participación en proyectos europeos: Proyecto Cenit-Demeter sobre Cambio climático.</p> <p>Artículos científicos publicados en revistas internacionales. Revista Tong, Revista d'Enologia Ace i Boletín Organización Internacional del Vino.</p> <p>Presentaciones en congresos. Proyecto de Bodega Sostenible. Congreso Sive (Italia). Congreso Anual Unio Oenologues de France, Technical Seminar of CAP CLASSIQUE (Johannesburg), Symposium sobre Sparkling wines London.</p> <p>Experiencia profesional: 25 años departament i+d de la empresa Gramona.</p> |

| <b>Categoría<br/>(1)</b> | <b>Dpt-Area<br/>(2)</b>                          | <b>Dedicación<br/>(3)</b> | <b>Título (4)</b>     | <b>Experiencia<br/>docente<br/>(5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Experiencia<br/>investigadora/<br/>profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Col<br>Permanente        | Departamento<br>de Bioquímica y<br>Biotecnología | Tiempo<br>compleo         | Doctor en<br>Enología | <p>2 tramos de docencia.</p> <p>Docencia impartida durante los últimos 6 años, en la Ingeniería técnica especialidad Industrias Agrícolas, en la licenciatura de Enología y en el grado de Enología:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* FACTORES EXTERNOS DE LA PRODUCCIÓN VITÍCOLA</li> <li>* PRACTICUM (TRABAJO FINAL DE LICENCIATURA)</li> <li>* TFC (TRABAJO FINAL DE CARRERA)</li> <li>* PRÁCTICAS INTEGRADAS DE VITICULTURA</li> <li>* TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL</li> <li>* BIOLOGÍA DE LA VIÑA</li> <li>* ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN</li> <li>* ECOFISIOLOGIA DE LA VIÑA</li> <li>* EDAFOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA VITÍCOLAS</li> <li>* TRABAJO FINAL DE GRADO</li> <li>* VITICULTURA</li> <li>* VITICULTURA DE PRECISIÓN</li> </ul> <p>Docencia en el grado de Industrias Agroalimentarias: EDAFOLOGIA Y CLIMATOLOGIA FTITOTECNIA</p> <p>Participación en el trabajo de investigación de final del Master (Enología)</p> | <p>Grupo de investigación de VITIVINICULTURA (VITIVINI), de la Universitat Rovira i Virgili (Tarragona)</p> <p>Participación en el grupo consolidado 2009 SGR 1386 GRUP DE RELACIONS HÍDRQUES (GRH), Institut de Tecnologia i Recerca Agroalimentaries (IRTA)</p> <p>Participación en 6 proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas</p> <p>Participación en 11 proyectos de investigación financiados con recursos privados</p> <p>35 presentaciones en congresos.</p> |

| <b>Categoría (1)</b>   | <b>Dpt-Area (2)</b>                                                              | <b>Dedicación (3)</b> | <b>Título (4)</b>                                                                                     | <b>Experiencia docente (5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Experiencia investigadora/ profesional (6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesor Asociado      | Economía y gestión de empresas<br>Economía Marketing<br>Dir. Comercial           | TP                    | Ingeniero superior agrónomo (Francia) y MBA internacional ESADE Barcelona<br>Tiempo completo (2 años) | Impartición asignatura <i>Economía i gestio vitivinícola i marketing vitivinícola</i> desde año 2006 en URV.<br><br>Profesor experto FCAC (federación cooperativas agraria).<br><br>Profesor dirección marketing master INCAVI indust vitivinícolas.<br><br>Profesor master UAB FUB Manresa.<br>Dirección comercial<br><br>Profesor docente ESCI. (Escuela superior comercio internacional barcelona).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Experiencia profesional en multinacionales EEUU y francesas del sector vinos y licores a nivel de dirección de marketing, trade marketing y comercial.<br><br>Director comercial mundo coides viñedos-bodegas desde el año 2005 con 12 personas a cargo y experiencia internacional: exportamos a más de 40 países y export es 65% del volumen producido.                                                                                                                                                                                             |
| Titular de Universidad | Departamento de Química Analítica y Química Orgánica - Área de Química Analítica | TC                    | Doctor en Química                                                                                     | 3 tramos docentes reconocidos. 18 años de experiencia en la impartición de docencia reglada en asignaturas relacionadas con la química analítica, el análisis de datos y la quimiometría.<br>Química Analítica (Enginyeria Química)<br>Experimentació en Química Analítica i Química Física II (Llicenciatura en Química)<br>Experimentació en Química Avançada II (Llicenciatura en Química)<br>Experimentació en Química Avançada IV (Llicenciatura en Química)<br>Anàlisi Química de Productes Industrials (Llicenciatura en Química)<br>Química Analítica (Grau de Química)<br>Laboratori de Q. Analítica (Grau de Química)<br>Tecnologies Emergents per a la Sostenibilitat en la Producció d'Aliments (Màster en Enginyeria Ambiental i Producció Sostenible) | 2 tramos de investigación reconocidos (1994-1999 y 2000-2005). Grupo de investigación consolidado (2009 SGR 270 Quimiometría, Cualimetría y Nanosensores).<br>5 tesis doctorales dirigidas<br>Participación en proyectos de investigación financiados en convocatorias públicas: AGL2010-19688, CTQ2007-66918-BQU, BQU2003-01142, BQU2000-1256, UE96-0011, PB96-1008, PB93-0366<br>Participación en proyectos europeos: EU 006942, SMT4-CT95-2031<br>60 artículos científicos publicados en revistas internacionales. 55 presentaciones en congresos. |

| Categoría (1)                         | Dpt-Area (2)                                                                           | Dedicación (3)  | Título (4)                    | Experiencia docente (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Experiencia investigadora/ profesional (6)                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agregado (profesor contratado doctor) | Departamento de Química Física e Inorgánica - Área de Física Aplicada y Cristalografía | Tiempo completo | Doctor en Ciencias Materiales | -Docencia en Física de Superficies y Nanoestructuración (Máster en Nanociencia, Materiales y Procesos: Tecnología Química de Frontera); 3 años<br>-Docencia en Física en el grado de Arquitectura (Área: Física General, Física Ambiental, Física de Instalaciones); 6 años<br>Docencia en Física en la licenciatura en Arquitectura. Área: Física General, Física Ambiental; 4 años.<br>-Docencia en Física en los grados de Química, Biotecnología, Enología, Bioquímica (área: Física General); 4 años<br>-Docencia en Física en el grado de Enología – plan 2014 (Área: Física General); 2 años<br>Docencia en Física en la licenciatura en Enología. Área: Física General; 4 años. | Investigación en Física de Materiales. Sólidos cristalinos, crecimiento de cristales. Óptica y espectroscopía UV-Vis e IR de tierras raras en materiales dieléctricos. Generación de radiación láser en materiales dieléctricos dopados con tierras raras. Generación de pulsos láser. |

**(1) Categoría Académica:** CU, TU, CEU, TEU, Col, Temp, Asso...

**(2) Departamento y Área de conocimiento**

**(3) Dedicación y estimación de las horas** (Tiempo completo o Tiempo parcial)

**(4) Título académico** (Doctor en Historia, Licenciado en Derecho, Ingeniero Industrial)

**(5) Experiencia docente:** Indicar experiencia relacionada con los módulos o materias del título y su duración. Ejemplo: titulación, el área de conocimiento y de especialidad que permita evaluar la adecuación para la impartición del Título.

**(6) Experiencia investigadora/ o profesional:** Incluir información explícita sobre el perfil investigador (proyectos de investigación con financiación competitiva, grupos de investigación reconocidos, etc.) que permita evaluar su adecuación a los objetivos del Título. O sobre la experiencia profesional (empresas, hospitales, laboratorios, convenios, contratos, etc.)

### 6.1.2. Adecuación del personal académico para la impartición de la docencia del título

#### Porcentaje del total de profesorado que son "Doctores".

El 88,5% de los profesores que imparten docencia en el máster son doctores.

#### Categorías Académicas del profesorado disponible.

| Categoría                   | Número |
|-----------------------------|--------|
| Catedráticos de Universidad | 6      |
| Titulares de Universidad    | 6      |
| Profesor Lector             | 1      |
| Profesor Agregado           | 8      |
| Profesor Colaborador        | 1      |
| Profesor Asociado           | 5      |

**Número total de personal académico a Tiempo Completo y porcentaje de dedicación al título.**

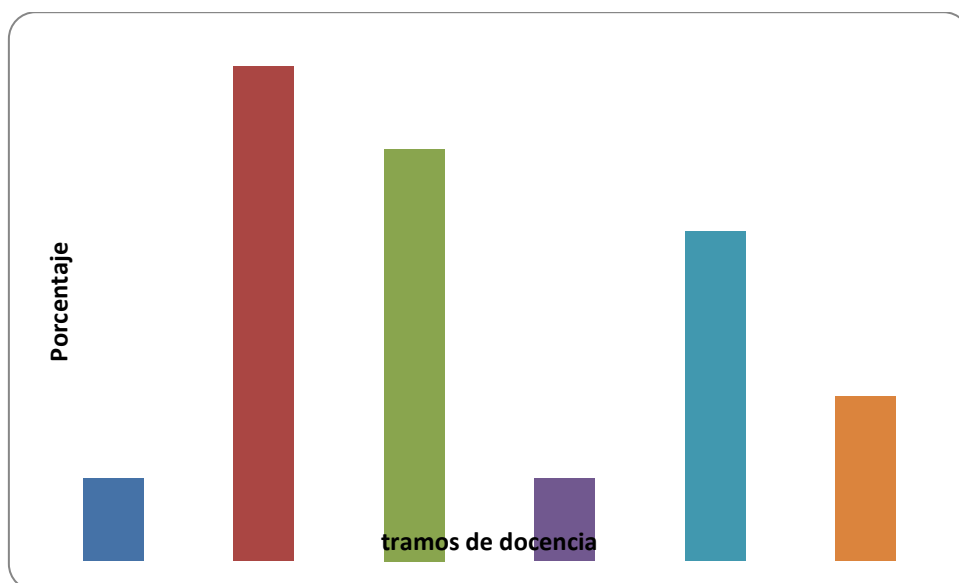
22 profesores a Tiempo completo y una dedicación del 80% de dedicación al título.

**Número total de personal académico a Tiempo Parcial (horas/semana) y porcentaje de dedicación al título.**

5 profesores a Tiempo Parcial y una dedicación del 20% de dedicación al título.

**Experiencia Docente: aportar esta información agrupada en intervalos:**

La Figura 6.1 desglosa la información docente contenida en la Tabla 6.1. El 90.5% de los 21 miembros del PDI tiene algún quinquenio de docencia (mínimo: 1; máximo: 6), con un promedio de 3,2 quinquenios. Como se desprende en el histograma más del 85% de los miembros del PDI tienen más de 10 años de experiencia docente en el mundo universitario.



*Figura 6.1. Histograma del número de quinquenios reconocidos del personal docente e investigador involucrado en Máster*

La información muestra que existe personal, con una experiencia en los ámbitos del máster (Avances de la Investigación Enológica y Ciencia y Tecnología de la Cerveza) suficiente para asegurar la viabilidad del mismo.

**Experiencia Investigadora y acreditación en tramos de investigación reconocidos si los tuviera o categoría investigadora (definir las categorías).**

La Figura 6.2 desglosa la información sobre la investigación contenida en la Tabla 6.1. El 81% de los 21 miembros del PDI tiene algún sexenio de investigación (mínimo: 1; máximo: 4), con un promedio de 2 sexenios entre todos. Como se desprende en el histograma más del 65% de los miembros del PDI tienen más de 12 años de experiencia investigadora.

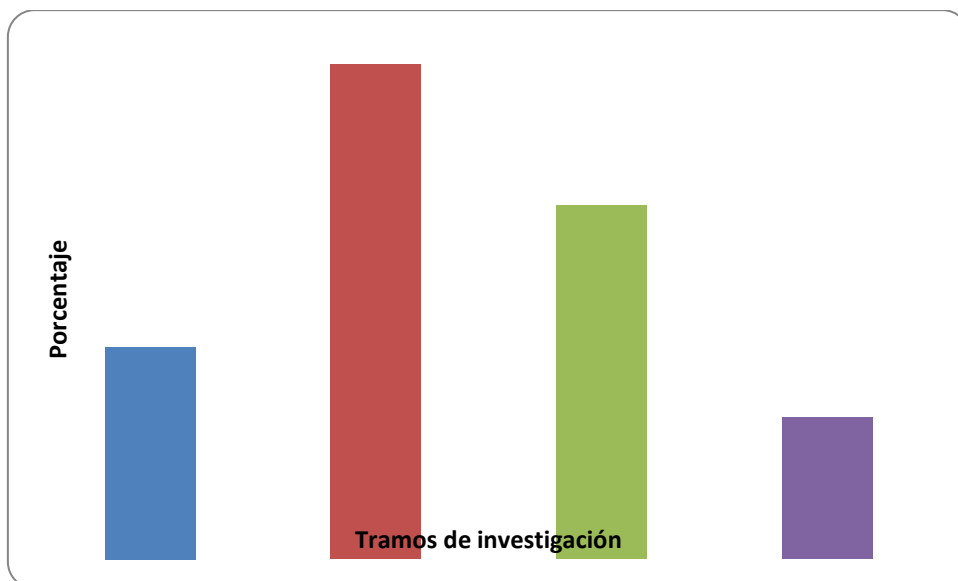


Figura 6.2. Histograma del número de sexenios reconocidos del personal docente e investigador involucrado en el Máster

La mayoría de los grupos de investigación implicados en el máster son grupos reconocidos por la Generalitat de Catalunya, y tienen ayudas de investigación relacionadas en el campo de la Enología o Tecnología de alimentos.

#### **Experiencia Profesional diferente a la académica o investigadora.**

Una parte de los profesores implicados en el máster son profesionales de la enología, y ejercen como enólogos o asesores en bodegas o empresas del sector, ya sean propias como ajenas. Algunos profesores están implicados con el "Parque Tecnológico del vino (VITEC)" en el cual se realizan asesoramientos e investigaciones para las empresas vitivinícolas.

#### **Justificación de que se dispone de profesorado o profesionales adecuados para ejercer tutoría de las prácticas externas por ejemplo, empresas, administraciones públicas, hospitales, etc.**

El Máster en Enología es oficial desde el curso 2006-07, por tanto, se dispone de profesorado y profesionales con amplia experiencia para ejercer tutoría a los estudiantes que realicen prácticas en empresas, incluidas en el Trabajo de Fin de Máster.

En la Especialidad en Ciencia y Tecnología de la Cerveza, la estancia estará tutorizada en una empresa elaboradora de cerveza. Parte de los profesores del Máster tienen experiencia en la coordinación y tutorización de las Prácticas externas de la Licenciatura y el Grado de Biotecnología, dentro de las cuales ya existía la opción de realizar las prácticas en una empresa cervecera.

De todas maneras, las empresas con las que existe acuerdo de colaboración para realizar las Prácticas Externas, disponen de profesionales adecuados para tutorizar a los estudiantes en estas empresas.

La gestión del personal académico que imparte la docencia del título se describe en el proceso "PR-FE-021 Gestión de los recursos docentes", que se recoge en el Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) del centro.

## 6.2. Otros recursos humanos

### 6.2.1. Personal de soporte a la docencia

La disponibilidad del personal de administración y servicios que tienen actualmente los centros donde se imparte la titulación y los departamentos vinculados a la docencia, recogida en la tabla 6.2, es suficiente y adecuada para el correcto funcionamiento.

**Tabla 6.3:** Descripción del personal de apoyo disponible (PAS, técnicos de laboratorio, etc.).

| Personal de apoyo                            | Categoría dentro de la institución | Experiencia profesional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Técnico Enólogo de campo experimental        | Laboral (Grupo II)                 | Control y desarrollo de diferentes trabajos en bodega y los campos experimentales. Proceso de vendimia, vinificación, crianza; control procesos. Gestión materias, almacén y productos acabados, pedidos y política comercial venta de vinos.                                                                                                            |
| Técnico de campo experimental                | Laboral (Grupo II)                 | Técnico de soporte en bodega; evaluación y control tratamientos fitosanitarios. Vendimia y otras faenas del cuidado de la viña. Control madurez de las plantaciones.                                                                                                                                                                                     |
| Masovero                                     | Laboral (Grupo IV)                 | Mantenimiento de la finca experimental; vigilancia y control de la misma, limpieza de instalaciones, y colaboración en las faenas agrícolas de la finca.                                                                                                                                                                                                 |
| Técnico de apoyo a Decanato                  | Funcionario                        | Gestión presupuestaria de la facultad, gestión de los espacios, apoyo en elaboración del POA y planes de estudios, elaboración y seguimiento del contrato, programa y los planes de mejora                                                                                                                                                               |
| Técnica de soporte a la calidad docente      | Funcionario                        | Control de la documentación de desarrollo y evaluación de los diferentes programas formativos. Soporte a la dirección del centro con el fin de garantizar la calidad de las titulaciones. Apoyo de los procesos de acreditación de calidad. Desarrollo de estudios relacionados con la calidad institucional. Soporte al desarrollo del plan de tutoría. |
| Jefe de Secretaría                           | Funcionario                        | Organización y seguimiento de la matrícula, del control de expedientes, de gestión títulos y actas. Propuestas de mejora en el funcionamiento de las actividades asignadas a la secretaria del centro                                                                                                                                                    |
| Administrativo/a                             | Funcionarios                       | Apoyo en la ejecución de la matrícula, en el control de expedientes, en la gestión de títulos y actas, así como en las propuestas de mejora.                                                                                                                                                                                                             |
| Técnico de Informática                       | Laboral (Grupo III)                | Las funciones están relacionadas con el mantenimiento de los servicios de informática y equipos multimedia del centro.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Técnico Soporte Investigación                | Laboral (Grupo I)                  | Manager laboratorio, subordinado director/a del grupo investigador, dirige becarios asignados y/o tesis doctoral. Imparte cursillo iniciación investigación, responsable compras del grupo y suplente una de las líneas investigación                                                                                                                    |
| Técnico/a medio soporte laboratorio docencia | Laboral (Grupo II)                 | Puesta a punto y mantenimiento equipos técnicos, control de funcionamiento, coordinador laboratorios docentes, seguimiento planes de seguridad, compras, control stocks, inventarios.                                                                                                                                                                    |
| Técnico/a soporte laboratorio docencia       | Laboral (Grupo III)                | Ejecución de acuerdo con las indicaciones de su superior, las tareas asignadas respecto a los proyectos de investigación del grupo                                                                                                                                                                                                                       |
| Responsable administrativo/a                 | Laboral (Grupo III)                | En el ámbito del Departamento se encargan de la gestión presupuestaria, gestión del profesorado y plantillas, elaboración y seguimiento del contrato programa.                                                                                                                                                                                           |
| Técnico Soporte al laboratorio de Docencia   | Laboral (Grupo III)                | Ejecución de acuerdo con las indicaciones de su superior, las tareas asignadas respecto al soporte docente, organización y control stocks; disposición facturación al administrativo, interlocutora de prevención, entre otros                                                                                                                           |
| Auxiliar Administrativo/a                    | Funcionario                        | En el ámbito del Departamento (BB), atención al público y telefónica, registro de documentos y control correspondencia, archivos y demás tareas encargadas que se corresponden con su categoría.                                                                                                                                                         |
| Auxiliar de servicio                         | Funcionario                        | En el ámbito del Centro: atención al público y telefónica, conserjería, aulas, correspondencia, mantenimiento, centro de control de emergencia y demás tareas encargadas que se corresponden con su categoría.                                                                                                                                           |
| Coordinador de servicio auxiliar             | Laboral (Grupo III)                | En el ámbito del Centro: atención al público y telefónica, conserjería, aulas, correspondencia, mantenimiento, centro de control de emergencia y demás tareas encargadas que se corresponden con su categoría.                                                                                                                                           |

### **6.2.2. Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad**

En el ámbito de la promoción de la igualdad entre hombres y mujeres la URV dispone de diferentes iniciativas e instrumentos. En primer lugar, cabe apuntar que, anualmente, se realiza un informe sobre la situación de hombres y mujeres -a partir de una serie de indicadores en línea con los recogidos en el informe *She Figures* de la UE-; dicho informe está disponible en <http://www.urv.cat/es/vida-campus/universidad-responsable/observatorio-igualdad/xifres/>. La URV dispone también de un Plan de Igualdad, así como de una estructura propia, el Observatorio de la Igualdad, que impulsa el cumplimiento de la legislación vigente específica sobre este tema, así como las medidas propias de la URV para impulsar la igualdad entre hombres y mujeres. La actuación del Observatorio se puede consultar [aquí](#).

El III Plan de Igualdad de la URV (aprobado en febrero del 2020) incorpora, considerando el marco legal vigente -específicamente la Ley de Igualdad y la disposición adicional decimotercera sobre la implantación de la perspectiva de género de la Ley de la Ciencia- una relación de cinco ejes con las acciones acordadas, consensuadas y aprobadas en Claustro de la universidad. Dicho plan de igualdad se puede consultar en el siguiente [enlace](#).

Del plan de igualdad, cabe destacar el eje 4 dedicado a la promoción de la perspectiva de género en la docencia y el eje 3 que hace referencia al acceso en igualdad de condiciones de trabajo y promoción profesional, así como a la organización de las condiciones del trabajo con perspectiva de género. En concreto, este eje incluye las siguientes medidas:

Medida 3.1 Garantizar que las convocatorias públicas de la Universidad incorporen la perspectiva de género.

Medida 3.2 Velar por que, en los procesos de acceso, promoción, carrera profesional no se produzca discriminación directa o indirecta de género.

Medida 3.3 Abordar los sesgos de género detectados en los estudios realizados a partir de los planes anteriores o existentes en la bibliografía científica.

Medida 3.4 Establecer recursos y formación con perspectiva de género para PAS y PDI.

Medida 3.5 Velar para que las formas organizativas del trabajo estén basadas en la igualdad e impulsar un cambio en la cultura organizativa desde la perspectiva de género.

Con el fin de implicar a centros y departamentos en la promoción de la igualdad entre hombres y mujeres, la URV recoge en el Plan de igualdad otras propuestas de las que destacamos las siguientes:

- Elaborar estadísticas correspondientes a estudiantes, colectivo docente e investigador (PDI) y personal de administración y servicios (PAS) desagregados por sexo (Medida 2.1).
- Organizar campañas de difusión interior y exterior del diagnóstico sobre la existencia de desigualdades en la URV (Medida 2.2).
- Hacer visibles las aportaciones de las mujeres al conocimiento científico (Medida 5.9)
- Dar visibilidad a la investigación con perspectiva de género que tenga impacto reconocido y difundir los resultados (Medida 5.1)
- Incrementar el número de mujeres entre las personas expertas, invitadas y conferenciantes en los actos institucionales de la URV, los centros y los departamentos (Medida 1.6)
- Garantizar la participación y la presencia equilibrada de hombres y mujeres en los órganos de gobierno, gestión y representación (Medida 1.3)
- Estimular la presencia creciente de mujeres en los proyectos de investigación e innovación (Medida 5.5)

En lo que concierne al acceso de personas con discapacidad, la URV debe respetar en las convocatorias el porcentaje que la normativa vigente establece en cuanto a la reserva de plazas para personas con discapacidad.

## **7. Recursos materiales y servicios**

### **7.1. Justificación de que los medios materiales y servicios claves disponibles propios y en su caso concertado con otras instituciones ajenas a la universidad, son adecuados para garantizar la adquisición de competencias y el desarrollo de las actividades formativas planificadas**

#### **7.1.1. Descripción de los medios materiales y servicios disponibles**

La titulación de Máster en Bebidas Fermentadas, se adscribe a la Facultad de Enología, que desde el curso 2004-05 cuenta con unas nuevas instalaciones en el entorno de un Campus Científico-Tecnológico (Campus Sescelades de Tarragona) junto con otros centros: Facultad de Química (FQ), y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química (ETSEQ). Los tres centros comparten una serie de equipamientos y servicios materiales, que serán utilizados por los alumnos y profesores de esta titulación de Máster.

Por tanto, la disponibilidad de espacios y equipamientos, es la de estos tres centros, tanto los propios de cada uno de ellos, como los que comparten, debido a que se ubican en un espacio físico común y de reciente construcción, y por tanto, con equipamientos e infraestructuras nuevas en gran parte en coherencia como la existencia previa de la estructura material y el personal que la tiene que utilizar. Todas las instalaciones de la Facultad de Enología están adecuadas al Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la URV.

Tal y como se detalla a continuación, se dispone de espacio suficiente, equipamientos e infraestructura, como para impulsar de forma más que satisfactoria la enseñanza del Máster en Bebidas Fermentadas.

➤ Aulas:

- 2 aulas con capacidad para 70 alumnos
- 2 aulas con capacidad para 60 alumnos
- 1 aula con capacidad para 40 alumnos (Mas dels Frares)
- 1 aulas por capacidad para 30 alumnos
- 1 aula de cata con capacidad para 34 alumnos
- 1 aula de informática con capacidad para 28 alumnos
- 1 aula de informática con capacidad para 50 alumnos

Las aulas tienen todas unas conexiones en Internet, cañón de vídeo, ordenador y sistema de seguridad.

➤ Sala de Grados de la Facultad de Enología:

Con capacidad para 50 personas, está dotada de sistema de climatización, una mesa de actos con atril, tarima elevada, pizarra, ordenador PC, DVD, retroproyector y video proyector con pantalla de gran formato. Además, cuenta con cortinas de eficiencia térmica.

➤ Aula seminario del Departamento de Bioquímica y Biotecnología:

Una aula con capacidad para 40 personas y equipada con pizarra, retroproyector y video proyector con pantalla, y sistema de videoconferencias.

➤ Laboratorios docentes:

- 1 laboratorio de prácticas de 160 m<sup>2</sup> gestionado por el departamento de Bioquímica y Biotecnología
- 2 laboratorios de prácticas de 80 m<sup>2</sup> gestionado por el departamento de Bioquímica y Biotecnología
- 1 Laboratorio de 120 m<sup>2</sup> gestionado por el departamento de Bioquímica y Biotecnología
- 1 Laboratorio de 120 m<sup>2</sup> gestionado por el departamento de Química Analítica y Química Orgánica
- 1 Laboratorio de 120 m<sup>2</sup> gestionado por el departamento de Ingeniería Química.

➤ Laboratorios de Investigación:

- 4 laboratorios de investigación del departamento de Bioquímica y Biotecnología con capacidad para 8 investigadores cada uno.

- 1 laboratorio de investigación del departamento de Química Analítica y Química Orgánica con capacidad para 8 investigadores
- 2 laboratorios de investigación del departamento de Ingeniería Química con capacidad para 8 investigadores
- 1 Laboratorio en el Mas dels Frares con capacidad para 8 investigadores

Además, dentro del término municipal de Constantí, a 8 Km de Tarragona, la Facultad de Enología dispone de uno 6 ha de viñedo y de una bodega Experimental y Docente perfectamente equipado para poder facilitar la docencia en viticultura y enología (realización de las Prácticas Integradas de Viticultura y Enología), y para poder plantear investigación aplicada dentro del campo de la viticultura y la enología.

Así, la bodega del "Mas dels Frares", con un superficie útil total de 720 m<sup>2</sup>, ha sido diseñada para cubrir estas necesidades. En la actualidad se dispone de las infraestructuras mínimas necesarias para procesar los 50.000 Kg de uva procedente de las 17 variedades viníferas que han sido plantadas en el campo experimental. La amplia distribución varietal, junto con la necesidad de plantear los experimentos con repeticiones estadísticas ha condicionado el dimensionamiento de los equipos de la bodega. También se ha tenido en cuenta la necesidad de que nuestros estudiantes puedan conocer las diferentes técnicas y equipos que existen. Por tanto, la necesidad de vinificar por separado cada una de las variedades, la multiplicidad de técnicas y equipos, así como la obligación de elaborar una amplia gama de vinos han sido los principales criterios utilizados en el diseño de la bodega.

En la actualidad la bodega experimental del "Mas dels Frares" dispone de:

- Un aula que permite una mejor integración teórico-práctica en la formación de los alumnos.
- Vestuarios.
- Un laboratorio para las prácticas y para el control analítico de las vinificaciones.
- Una bodega de vinificación equipada con:
  - 19 cubas de acero inoxidable provistas de camisas refrigerantes.
  - 3 cubas isotérmicas para los tratamientos al frío.
  - 80 cubas pequeñas para la experimentación.
  - Un equipo de frío para el control térmico de las vinificaciones y un otro para la estabilización.
  - Un intercambiador tubular.
  - Un sistema informatizado para el control de les vinificaciones.
  - Equipos para el prensado: una prensa neumática, una prensa horizontal de platos, una prensa vertical y una hidroprensa.
  - Una despalilladora/estrujadora.
  - Equipos de bombeo: una bomba de vendimia peristáltica, una bomba de pistones, una bomba centrífuga y dos bombas de rodillos de caucho.
  - Una bomba dosificadora de anhídrido sulfuroso.
  - Un Champagel.
  - Un equipo de filtración por tierras.
  - Un equipo de filtración por placas.
  - Un equipo de filtración esterilizante.
  - Un filtro rotativo de vacío.
- Una bodega de crianza climatizada donde nuestros vinos y cavas permanecerán el tiempo necesario para desarrollar todas las virtudes que otorga una buena crianza.
- Una nave para el embotellado provista de equipos manuales y semiautomáticos
- Una nave para microvinificaciones que permite realizar una investigación aplicada en el campo de la enología.
- El conjunto de las infraestructuras descritas permite la correcta realización de las tareas propias de la Facultad de Enología y además servirán para la elaboración de vinos de calidad que así lo corroboren.

#### ➤ Biblioteca:

La Biblioteca de Campus Sescelades forma parte del Servicio de Biblioteca y Documentación de la Universidad *Rovira i Virgili*. Actualmente presta sus servicios a las siguientes facultades: Química, Enología, Escuela Técnica Superior de Ingeniería, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química, Ciencias de la Educación y Psicología.

| <b>MEDIOS MATERIALES</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edificio                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>La Biblioteca está ubicada en el centro del Campus Sescelades, en un edificio independiente. Consta de dos plantas:</li> <li>En la primera planta encontramos el hall, zona de prensa y novedades, la zona de información general y de préstamo, la sección de referencia, la sección de audiovisuales, la hemeroteca, y el servicio de reprografía e impresión.</li> <li>En la segunda planta se encuentran ubicados: la sala de lectura de monografías, el fondo antiguo, la sala de reuniones, las salas de trabajo en grupo y la sala de formación.</li> </ul> |
| Puntos de lectura                                      | <b>678</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ordenadores a disposición del usuario                  | <b>20</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ordenadores portátiles a disposición del usuario       | <b>40</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Puntos de conexión inalámbrica                         | <b>En toda la biblioteca WIFI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lectores y reproductores diversos                      | <b>6 reproductores multimedia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Salas de trabajo                                       | <b>3 salas de trabajo en grupo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sala de formación                                      | <b>1 sala de formación equipada con 12 ordenadores</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>FONDO BIBLIOGRÁFICO</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Títulos de revistas disponibles en papel               | <b>1596</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Número de revistas electrónicas                        | <b>23.412</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Número de documentos disponibles (libros, Cd's, Dvd's) | <b>98000</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Bases de datos disponibles                             | <b>382</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| SERVICIOS DE LA BIBLIOTECA                                           | Servicio presencial | Servicio virtual |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| <b>Atención y información al usuario</b>                             |                     |                  |
| Buzón de sugerencias, quejas y reclamaciones                         | X                   | X                |
| Información bibliográfica: general y especializada                   | X                   | X                |
| P+F: preguntas más frecuentes                                        |                     | X                |
| <b>Biblioteca Digital de la URV</b>                                  |                     |                  |
| Consulta de recursos electrónicos en la red                          | X                   | X                |
| Selección de recursos propios y externos sobre una temática concreta | X                   | X                |
| <b>Fondo bibliográfico</b>                                           |                     |                  |
| Consulta en sala                                                     | X                   |                  |
| Consulta al catálogo propio de la URV y otros catálogos              | X                   | X                |
| Consulta de colecciones especiales                                   | X                   |                  |
| Desiderata de compra de documentos bibliográficos                    | X                   | X                |
| Novedades bibliográficas                                             | X                   | X                |
| Oferta de duplicados                                                 | X                   | X                |
| Selección de bibliografía recomendada disponible                     | X                   | X                |
| <b>Formación de usuarios</b>                                         |                     |                  |
| Cursos organizados por la biblioteca                                 | X                   | X                |
| Participación en cursos impartidos en el Centro                      | X                   |                  |
| Elaboración de tutoriales                                            |                     | X                |
| <b>Impresiones y reprografía</b>                                     |                     |                  |
| Fotocopiadoras/impresoras en régimen de autoservicio                 | X                   |                  |
| <b>Instalaciones y equipos</b>                                       |                     |                  |
| Lectores y reproductores en diversos soportes                        | X                   |                  |
| Apertura de la biblioteca en época de exámenes y fines de semana     | X                   |                  |

|                                                                                            |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Ordenadores de libre acceso                                                                | X |   |
| Préstamo de ordenadores portátiles                                                         | X |   |
| <b>Marketing y difusión</b>                                                                |   |   |
| Campañas de marketing y actividades de sensibilización                                     | X | X |
| Difusión de los nuevos recursos disponibles                                                | X | X |
| Guías y trípticos del servicio de la biblioteca y otros temas de interés para los usuarios | X | X |
| <b>Préstamo</b>                                                                            |   |   |
| Información sobre el estado del préstamo de los usuarios                                   | X | X |
| Préstamo domiciliario/autopréstamo                                                         | X |   |
| Préstamo entre campus                                                                      | X |   |
| Préstamo in situ                                                                           | X |   |
| Renovaciones                                                                               | X | X |
| Reservas                                                                                   | X | X |
| <b>Préstamo inter bibliotecario</b>                                                        |   |   |
| Préstamo a la comunidad universitaria                                                      |   | X |
| Préstamo a centros externos y empresas                                                     |   | X |
| <b>Soporte a la investigación</b>                                                          |   |   |
| Acceso a bases de datos multidisciplinarias y especializadas                               | X | X |
| Gestor de referencias bibliográficas ( <i>Refworks</i> )                                   |   | X |
| Servicios de alerta                                                                        |   | X |
| <b>Red informática</b>                                                                     |   |   |
| Conexión a los recursos desde fuera de la URV                                              |   | X |
| Red abierta (sin cables)                                                                   | X |   |

La Biblioteca participa además en el Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) y es miembro de REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias).

En la biblioteca hay unas salas de seminarios de 140 metros cuadrados equipadas con mesas, sillas, pizarra y pantalla de proyección.

Además de las infraestructuras dedicadas a la docencia el Campus cuenta con los siguientes servicios:

#### SERVICIO DE RECURSOS CIENTÍFICO TÉCNICOS

El Servicio de Recursos Científicos y Técnicos de la Universidad es un edificio contiguo a la Facultad de Química al que se accede directamente tanto desde los laboratorios de docencia como los de investigación de la Facultad. El edificio consta de dos plantas con una superficie total de 884 m<sup>2</sup> donde están instalados la mayor parte de los grandes equipos de análisis y caracterización tanto de materiales como de sustancias de origen químico y biológico. Las técnicas disponibles actualmente son:

- Análisis elemental.
- Espectrometría de masas
- Absorción atómica
- Espectrometría de emisión de plasma acoplada inductivamente (ICP)
- Cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas
- Cromatografía líquida-Espectrometría de Masas-TOF cuadrupolo
- Espectrometría de Masas MALDI TOF
- Espectrometría de Infrarrojo
- PCR a tiempo real
- Secuenciación automática de DNA
- Difracción de Rayos-X
- Termogravimetría
- Microscopía de fuerza atómica (AFM)
- Microscopía láser de rastreo confocal
- Microscopía electrónica de rastreo ambiental (ESEM)
- Microscopía electrónica de rastreo (SEM)
- Microscopía electrónica de transmisión (TEM)
- Espectrometría de resonancia magnética nuclear
- Fresadora, sierra, torno.

## SERVICIO DE INFORMÁTICA

Los alumnos matriculados de nuevo ingreso reciben una cuenta de usuario, un espacio de disco en red y una dirección de correo electrónico, que usan a lo largo de los años que duren los estudios de la titulación. Los alumnos disponen para su trabajo de distintos sistemas operativos, conectándose a los servidores UNIX, utilizar el conjunto de programas que se han instalado con finalidades docentes, además de disponer de conexión a Internet.

## OFICINA DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Esta oficina forma parte del Servicio de Estudiantes de la URV. Durante tres horas al día, un estudiante becado para dar atención a la comunidad universitaria, ofrece información académica y de orientación a los alumnos del centro.

## COPISTERIA

Se dispone de un servicio de reprografía donde los alumnos también pueden disponer de material docente seleccionados por el profesor de las diferentes asignaturas de la titulación. También es un punto de venta de material de oficina y de revelado fotográfico.

## CAFETERÍA-COMEDOR

Dispone de los servicios de bar, cafetería y comedor, con una capacidad para 350 personas y un horario de 7.00 h a 20.00 h.

- **ICE: Formación general y formación específica**

Es el organismo encargado de promover acciones de mejora de la formación del profesorado y la innovación docente. Es un colaborador activo en el desarrollo de las políticas universitarias relativas a la innovación y la mejora de la calidad de la docencia, especialmente a través de la formación del profesorado, pero también en otros campos como la innovación y la investigación educativas.

El ICE ofrece servicios de formación del profesorado, innovación educativa y asesoramiento al profesorado de la Universidad. Las líneas de acción que se desarrollan en relación a estos ejes, se concretan en estos planes o programas:

- Plan General de Formación
- Plan Específico de Formación
- Programa DANG: Docencia en inglés
- Ayudas para la promoción de la innovación docente

- **Plan General de Formación**

Actividades de formación permanente del profesorado, como cursos, talleres, seminarios de trabajo, etc. Los objetivos que se pretenden en este plan son: facilitar el acceso del profesorado universitario a la formación permanente, y establecer una cultura de formación permanente entre el profesorado universitario para la mejora la calidad de la docencia, la investigación y la gestión.

Dentro de esta formación se ofrece el *Diploma de Especialización en Formación del profesorado: Docencia, Investigación y Gestión*, con el objetivo de dar una formación global al personal docente e investigador y contribuir así a su desarrollo profesional y mejora competencial.

- **Plan Específico de Formación**

Acciones de formación surgidas directamente de las solicitudes de los centros y/o departamentos de la Universidad. Dentro de las funciones que se especifican en este apartado encontramos acciones o actividades a petición de los responsables de enseñanza y equipos decanales, directores de departamento u otros jefes de servicio.

- **Programa DANG: Docencia en inglés**

Programa que tiene como objetivo mejorar el nivel en lengua inglesa del personal docente y hacer más visible la Universidad a escala internacional. Con este objetivo, se ha diseñado un plan formativo y de apoyo dirigido al profesorado con el fin de asegurar la calidad de la docencia en los estudios impartidos en la lengua inglesa.

- **Ayudas a la creación de Redes de Innovación e investigación en docencia universitaria**

Anualmente, desde el ICE se convocan ayudas dirigidas a fomentar la creación de redes y grupos de innovación docente, con los cuales se pretende promover la mejora la actividad docente; favorecer los procesos colaborativos en las enseñanzas de grado y posgrado; implementar y promover nuevas estrategias de docencia y aprendizaje; aplicar diferentes metodologías docentes y evaluar los resultados obtenidos; y diseñar materiales o recursos para el desarrollo de las competencias nucleares-transversales/ transversales de la URV.

- **Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje y servicio de Videoconferencias**

La Universitat Rovira i Virgili cuenta con un Campus Virtual basado en la plataforma Moodle, el cual es utilizado tanto como apoyo a la formación presencial, así como plataforma para la formación semipresencial y a distancia de la Universidad. La plataforma Moodle, y proporciona un conjunto poderoso de herramientas centradas en el estudiante y ambientes de aprendizaje colaborativo, su flexibilidad lo hace adecuado para soportar tanto el aprendizaje presencial, semipresencial, como la formación 100% en línea.

El Campus Virtual de la Universitat Rovira i Virgili, extiende las funcionalidades de la plataforma Moodle, incluyendo un módulo propio de Planificación de los aprendizajes, la integración con Microsoft Teams para la comunicación síncrona, que permite, desde cualquier aula virtual la retransmisión de clases por videoconferencia en directo, así como su grabación y posterior visualización; la integración con la plataforma de e-portafolios, Mahara, bajo Single Sign On (SSO); y la integración con la plataforma Urkund/Ouriginal para confirmar la originalidad de los trabajos entregados por los estudiantes y evitar así el fraude académico . Así mismo, en paralelo a los espacios de docencia se ha incluido dentro del propio entorno el espacio virtual de tutorías, que permite el trabajo a distancia entre un tutor y los alumnos por él/ella tutorizados, como instrumento tecnológico de apoyo al Plan de Acción tutorial.

En referencia al Campus Virtual, toda la infraestructura reside en el CPD del servicio consorciado del Centre de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC). Actualmente explotado por Nexica, que fue el adjudicatario del expediente del CSUC SE 15/03. La URV ha contratado infraestructura IaaS, PaaS i SaaS y el proveedor es el encargado de adoptar las medidas oportunas para asegurar y proteger los sistemas informáticos para garantizar la operatividad en modo 24x7.

A nivel de Infraestructura de seguridad, se cuenta con:

- Sistemas de seguridad perimetral redundados que protegen el Servicio de Campus Virtual.
- Sistemas de seguridad perimetral que proveen protección IPS y DoS.
- Sistemas de protección contra ataques volumétricos DDoS.

Adicionalmente se han establecido servicios y procedimientos de monitorización, supervisión y actuación ante incidencias. Disponemos además de unos sistemas de datos que garantizan la disponibilidad de la información (redundancia en el almacenamiento), así como también de políticas de copias de seguridad que posibilitan la recuperación ante errores graves. También se aplican las políticas de seguridad pertinentes en cuanto a la separación de perfiles y accesos con roles controlados y diferenciados.”

En relación con los mecanismos para asegurar la usabilidad y la accesibilidad por lo que se refiere a los y las estudiantes con necesidades educativas especiales, cabe mencionar que tanto la plataforma Moodle como Microsoft Teams incluyen en sus prioridades el garantizar la accesibilidad digital de todas las personas, en especial, de aquellas que puedan presentar necesidades educativas especiales derivadas de algún tipo de diversidad funcional. La accesibilidad no es un estado, es un proceso de mejora continua en respuesta a nuestros usuarios y Moodle, en continuo desarrollo, así lo contempla, siguiendo estándares como WCAG 2.1, ATAG 2.0 o ARIA 1.0 y estableciendo el Moodle Accessibility Collaboration Group para trabajar conjuntamente desarrolladores, expertos en accesibilidad y cualquier otra persona o entidad interesada.

Además, en relación con este aspecto, desde el Servicio de Recursos Educativos (SREd) de la Universitat Rovira i Virgili se llevan a cabo diferentes acciones para promover la accesibilidad digital. Como, por ejemplo, cursos de formación para el profesorado para la creación de documentos digitales accesibles, asesoramiento personalizado o información de ayuda en el

uso del Campus Virtual para mejorar la accesibilidad digital de los recursos y actividades de aprendizaje y evaluación que se llevan a cabo en el Campus Virtual.

El SREd mantiene actualizada la documentación sobre el uso de la plataforma para docentes y estudiantes y anualmente se ofrece una completa formación para su uso docente, a través del Plan de Formación del PDI de la URV, así como seminarios introductorios para estudiantes a principio de curso.

Así mismo, para solucionar cualquier incidencia en su uso, la comunidad de usuarios cuenta con el Centro de Atención al Usuario (CAU), con un teléfono de soporte y un correo electrónico con atención de lunes a viernes en horario de mañana y tarde, así como un foro de docentes, en el cual estos pueden compartir sus prácticas, dudas y soluciones. Detrás del CAU para las plataformas de enseñanza-aprendizaje se encuentran los cinco técnicos del SREd, así como los tres técnicos del Servicio de Recursos Informáticos y TIC (SRIiTIC) encargados del mantenimiento de la plataforma, el sistema de atención permite derivar la incidencia a cualquier técnico implicado de otra área llegada la necesidad (sistemas, seguridad, etc.).

Más allá de este horario de atención al usuario, se ha establecido un sistema de alertas a los técnicos responsables, que automáticamente informa de problemas en el rendimiento de la plataforma para garantizar su actuación y la disponibilidad de la misma.

Para garantizar el acceso del estudiantado a los recursos para el aprendizaje, además de lo mencionado anteriormente, la Universitat Rovira i Virgili, a través del Centro para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI), pone a disposición de toda la comunidad universitaria, la posibilidad de acceder a diferentes servicios y recursos digitales en línea para el aprendizaje y la investigación. Como por ejemplo el acceso a la biblioteca digital de la URV (SABIDi). O todo el conjunto de servicios que ofrece el CRAI para garantizar el acceso a todos sus servicios de forma remota mediante el servicio de "El CRAI a casa".

Además, el CRAI pone a disposición de toda la Comunidad universitaria, y muy especialmente, de los y las estudiantes, el servicio de La Factoría. Servicio que ofrece formación y asesoramiento en el uso y acceso a recursos digitales. Tanto en los estudios presenciales, como en los semipresenciales y los no presenciales. En este caso, a través de servicios como "La Factoría Virtual". Estos servicios se ofrecen tanto dentro de un Espacio del Campus Virtual, como en abierto en el web del CRAI.

### **- CRAI Centro de recursos para el aprendizaje y la investigación**

El CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación) es un entorno dinámico en el que se integran todos los servicios universitarios que dan apoyo al aprendizaje, la docencia, la investigación y la transferencia de conocimiento a la sociedad. Es el punto de referencia, para los miembros de la comunidad universitaria, que les permite obtener los recursos y los servicios de apoyo necesarios en su actividad académica e investigadora, relacionados con la información, la tecnología y la innovación.

El CRAI de la URV dispone de un sistema de gestión de la calidad. La Política de calidad del CRAI muestra el compromiso de la dirección de implantar un sistema de gestión de la calidad orientado a la atención a sus usuarios y a la mejora continua. La Carta de Servicios recoge los servicios que ofrece y los compromisos que establece con sus usuarios. El ámbito de aplicación de la certificación de calidad incluye la gestión y la prestación de los servicios siguientes:

- Atención e información al usuario
- Gestión de los recursos documentales
- Gestión del préstamo
- Diseño e impartición de acciones formativas
- Apoyo a investigadores
- Apoyo a la docencia y al aprendizaje
- Gestión de los espacios y los equipos

En el ámbito de la calidad, los usuarios tienen a su disposición diferentes instrumentos para manifestar su opinión respecto a los recursos y los servicios que presta el CRAI. Entre ellos podemos destacar la participación en las comisiones de usuarios del CRAI, las encuestas de satisfacción de usuarios que evalúan periódicamente dicha satisfacción y la plataforma de atención virtual Pregunt@.

En 2016, el CRAI de la URV fue destacado como el sistema de bibliotecas más eficiente de las universidades españolas, al obtener el primer puesto en el Ranking de las Bibliotecas Españolas Universitarias que elabora el SECABA-Lab de la Universidad de Granada. Este ranking basa su análisis en la relación entre la potencia de entrada (a partir del presupuesto) con la potencia de salida (que tiene en cuenta la circulación, medida en los préstamos domiciliarios y los documentos descargados de los recursos electrónicos). En la última edición del ranking, correspondiente al análisis de datos estadísticos de 2019, el CRAI de la URV ha obtenido el 17º puesto, dentro del rango de universidades consideradas eficientes.

### Servicios

En el CRAI están implicados y prestan servicios: la Biblioteca, la Oficina del Estudiante, la Oficina de Compromiso Social, el Gabinete de Comunicación y Marketing, el Servicio de Recursos Educativos, el Instituto de Ciencias de la Educación, el Servicio Lingüístico y el Servicio de Recursos Informáticos y TIC.

La Biblioteca es el servicio nuclear del CRAI. Su función consiste en facilitar el acceso a los recursos de información y la documentación necesarios para el aprendizaje, la docencia, la investigación, así como dar apoyo a la formación en competencias transversales, básicamente en lo que se refiere a las competencias relacionadas con la gestión de la información y el conocimiento mediante el uso eficiente de la tecnología.

El CRAI de la URV, en cumplimiento de los principios de inclusión, no discriminación y accesibilidad universal, ofrece servicios adecuados para atender a las personas con diversidad, facilitando la accesibilidad y el uso de las instalaciones y recursos que se ofrecen.

El Espacio de Aprendizaje de Lenguas -EAL- es el servicio del CRAI que ofrece apoyo para el aprendizaje lingüístico de la comunidad universitaria, ya sea de manera presencial o en línea. Este servicio está dirigido, principalmente, a los usuarios que quieran aprender inglés, catalán o español.

La Factoría es el servicio del CRAI vinculado al Servicio de Recursos Educativos que da soporte a la incorporación de la tecnología a las actividades académicas. Su objetivo es dar soporte a la producción digital a través de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para la realización de trabajos académicos y de investigación y la preparación de materiales docentes.

El Punto de Atención al Usuario -PAU- es el servicio de información centralizado que resuelve cualquier duda sobre servicios, organización, actividades y funcionamiento general de la URV y sobre los servicios que específicamente ofrece el CRAI.

### Recursos

El CRAI facilita el acceso a los recursos de información y documentación necesarios para el aprendizaje, la docencia y la investigación. Los recursos documentales adquiridos por la URV se complementan con los que se adquieren de manera consorciada por las bibliotecas miembros del Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya.

Dicho fondo documental es accesible a través de la lectura en sala o del servicio de préstamo domiciliario gratuito, en el caso de los documentos no electrónicos. Además, se puede conseguir cualquier documento que no esté disponible en el Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya a través del servicio de préstamo interbibliotecario.

El CRAI facilita el acceso a través del catálogo a la bibliografía recomendada por los profesores. Cuando el profesor introduce un libro recomendado en la guía docente, automáticamente se genera un correo electrónico dirigido al CRAI para que se pueda comprobar si está disponible o adquirirlo en caso de ser necesario. El CRAI garantiza la disponibilidad de un número suficiente de ejemplares para atender la demanda de los alumnos.

A raíz de la pandemia, el CRAI de la URV ha realizado un importante esfuerzo económico, aumentando de manera considerable la bibliografía básica que se encuentra en formato electrónico, lo que permite a los estudiantes acceder desde cualquier lugar a dicha bibliografía.

En el caso de los recursos electrónicos, el acceso en línea está garantizado para toda la comunidad universitaria. En este ámbito, el CRAI ofrece a través de su [página web](#) un acceso a los recursos disponibles organizados por diversos ámbitos temáticos.

En el CRAI se llevan a cabo actividades de apoyo a la adquisición de competencias transversales que se complementan con guías y tutoriales virtuales, disponibles en la web, que también contribuyen a mejorar el aprendizaje autónomo y a capacitar a los usuarios para el uso ético y el máximo aprovechamiento de los recursos de información. Por otra parte, dentro del apoyo a la docencia, se ofrece formación y soporte a los estudiantes que realizan el trabajo de fin de grado o trabajo de fin de master, estos trabajos se incorporan en el repositorio institucional.

### Instalaciones y equipamientos

El CRAI ofrece, en un amplio horario, unas completas instalaciones, con espacios cómodos preparados para el estudio, la formación, el trabajo en equipo, el trabajo con ordenador y software específico para cada titulación que se imparte en el campus, también accesible a través de la plataforma virtual Virtlabs; el CRAI ofrece, además, zonas de lectura, socialización y descanso. Así mismo cuenta con el acceso ininterrumpido a los servicios y recursos virtuales mediante [la nueva página web](#) que ofrece una mejora en la localización de la información, la usabilidad, la presentación de la información para móviles y la información adaptada a cada perfil de usuario.

Por otro lado, en 2021 ha tenido lugar la implementación del software Alma como Sistema Integral de Gestión de Bibliotecas, que ha sido adquirido por las universidades pertenecientes al Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya.

Dentro del último quinquenio se ha implementado un sistema de seguridad y gestión con tecnología RFID en los CRAI campus Catalunya, CRAI Medicina i Ciències de la Salut y CRAI campus Sescelades, basada en la transmisión de datos por radiofrecuencia, que permite agilizar los procesos relacionados con el préstamo de documentos, y ponerlos también al alcance de los usuarios gracias a las estaciones de autopréstamo y autodevolución; dicha oferta se ha visto incrementada durante el 2021 mediante la implementación del autopréstamo de portátiles y de otros equipos.

Los datos concretos en relación a los servicios prestados, actividades realizadas, equipamientos, satisfacción de los usuarios, etc., se facilitarán en los informes de seguimiento y de acreditación para que sean lo más actualizados posible.

### **7.1.2. Convenios de colaboración con otras instituciones para el desarrollo de las prácticas**

Para la realización de las Prácticas Externas se cuenta con el apoyo y la colaboración de las siguientes empresas:

- Parc Tecnològic del Vi (VITEC)
- Institut Català de la Vinya i el Vi (INCAVI)
- Institut Català del Suro (ICS)
- Heineken-Cruzcampo
- Grupo Mahou - San Miguel
- Estrella Damm
- CERVESES LA GARDÈNIA SL
- Gremi d'Elaboradors de Cervesa Artesana i Natural (GECAN)
- Centro di Eccellenza per la Ricerca sulla Birra (CERB, Italia)
- MALTA WEYERMANN
- Cerveces Almogaver, SL
- Cerveces de la Segarra, SL
- Cerveza Tyrís, SL
- Cervezas Artesanales de Cantabria, SL
- Cervezas Valle del Kahs (CCVK)
- Compañía Cervecería de Canarias, SA
- Compañía Cervecería Zeta, SL
- We Craft Beer, SL

### **7.1.3. Justificación que los medios descritos anteriormente son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades planificadas.**

Desde que las Facultades de Enología y Química se trasladaron al nuevo edificio en el curso 2004-2005, han venido desarrollado con normalidad sus programas formativos, graduándose en las instalaciones actuales cinco promociones correspondientes a las licenciaturas de Enología, Química, Bioquímica, cuatro de la licenciatura en Biotecnología (que empezó el año siguiente 2005-06), tres promociones de Graduados en Enología, y dos de Graduados en Química, Biotecnología, y Bioquímica y Biología Molecular. Además, se han graduado 7 promociones de los ocho másteres que se imparten entre los dos centros.

La mejora en las infraestructuras y servicios disponibles ha permitido claramente un mejor aprovechamiento de los recursos materiales, una optimización de los recursos docentes y una mejora tanto de la calidad como del rendimiento académico. Todo ello representa un potencial que permite garantizar el desarrollo de las actividades planificadas en la futura titulación.

El Servicio de Biblioteca y Documentación de la URV está realizando grandes esfuerzos de adaptación al EEES, con el objetivo de dar respuesta a las nuevas necesidades de sus usuarios dentro de este marco educativo.

Además, el Campus Virtual moodle permite el desarrollo de toda la tipología de actividades planificadas por el profesorado, facilitando la evaluación de las mismas y la interacción entre estudiantes y docentes.

### **7.1.4. Justificación que los medios y servicios descritos observan los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos**

Para la entrada en funcionamiento de un centro universitario deben cumplirse los requisitos de accesibilidad establecidos legalmente. El cumplimiento de la normativa de accesibilidad es requisito básico para el diseño y puesta en funcionamiento de un centro universitario según las directrices de la Dirección General de Universidades del Departamento de Investigación y Universidades de la Generalitat de Catalunya. Por lo tanto todos los espacios de la Facultad de Enología, así como del Campus Sescelades, que esta en funcionamiento desde el curso 2004/2005 son actualmente accesibles.

Adicionalmente la Universidad Rovira i Virgili dispone de un Plan de atención a la discapacidad, en el que se atienden las cuestiones relacionadas con la accesibilidad universal y el diseño para todos y se rige por los principios de normalización, no discriminación, inclusión, transversalidad, accesibilidad universal y diseño para todos. Este Plan de atención se rige a partir de los siguientes objetivos generales:

- 1) Garantizar el derecho a la igualdad de oportunidades a todas las personas que pertenecen a la comunidad universitaria (estudiantes, profesorado y PAS) de la URV
- 2) Facilitar la acogida y el asesoramiento a los estudiantes con discapacidad a su incorporación en la Universidad
- 3) Asegurar la accesibilidad para todos los miembros de la comunidad
- 4) Promover la sensibilización y la solidaridad al ámbito universitario hacia las personas con discapacidad
- 5) Fomentar la formación sobre discapacidad y accesibilidad a toda la comunidad universitaria
- 6) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que los estudiantes con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar los objetivos académicos
- 7) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que las personas de la comunidad universitaria con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar la participación social
- 8) Desarrollar acciones adecuadas para conseguir que las personas de la comunidad universitaria con discapacidad tengan las oportunidades necesarias para alcanzar los objetivos laborales
- 9) Desarrollar la investigación para mejorar la intervención hacia las personas con discapacidad

Desde el Servicio de Recursos Educativos se ofrece asesoramiento y formación genérica, específica y a medida, dirigida a todo el profesorado, para las titulaciones que lo soliciten. Esta formación está orientada a capacitar al profesorado:

- para mejorar la accesibilidad digital de los contenidos educativos que se utilizan en su actividad docente,
- y para mejorar la accesibilidad de los contenidos y actividades que se realizan mediante el uso del campus virtual,

con especial atención a los materiales creados por el propio profesorado, pero también para poder seleccionar aquellos contenidos más accesibles.

#### **7.1.5. Explicitar los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de dichos materiales y servicios en la Universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización**

La Universitat Rovira i Virgili de Tarragona, tiene suscritos, a través de los correspondientes concursos de adjudicación de servicios, el mantenimiento de los edificios universitarios, por parte de las empresas adjudicatarias. Estos contratos garantizan el mantenimiento de obra, instalaciones eléctricas, de clima y de tipo informático, de acuerdo con los procedimientos y protocolos establecidos en las mismas bases del concurso.

Por parte del Servicio de Recursos Materiales de la Universitat Rovira i Virgili, se realizan con periodicidad suficiente, los controles de aplicación y ejecución de los citados contratos, a fin de garantizar el buen estado de conservación de los edificios e instalaciones de los mismos y la buena marcha de la vida universitaria en los mismos.

En el proceso "PR-FE-017 Gestión de los recursos materiales y servicios (centro)" del Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) se establece como el centro gestiona y mejora los recursos materiales y los servicios.

#### **7.2. En el caso de que no se disponga de todos los recursos materiales y servicios necesarios en el momento de la propuesta del plan de estudios, se deberá indicar la previsión de adquisición de los mismos**

No aplica.

## 8. Resultados previstos

### 8.1 Estimación de valores cuantitativos para los indicadores que se relacionan a continuación y la justificación de dichas estimaciones

**a) Tasa de graduación:** porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada.

Forma de cálculo:

El denominador es el número total de estudiantes que se matricularon por primera vez en una enseñanza en un año académico (c). El numerador es el número total de estudiantes de los contabilizados en el denominador, que han finalizado sus estudios en el tiempo previsto (d) o en un año académico más (d+1).

$$\frac{\text{Graduados en "d" o en "d+1" (de los matriculados en "c")}}{\text{Total de estudiantes matriculados en un curso "c"}} \times 100$$

**b) Tasa de Abandono:** relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el posterior.

FORMA DE CÁLCULO:

Sobre una determinada cohorte de estudiantes de nuevo ingreso establecer el total de estudiantes que sin finalizar sus estudios se estima que no estarán matriculados en la titulación ni en el año académico siguiente al que debieran finalizarlos de acuerdo al plan de estudios (t+1) ni dos años después (t+2), es decir, dos años seguidos, un año después de la finalización teórica de los estudios y el siguiente.

$$\frac{\text{Nº de estudiantes no matriculados en "t+1" y "t+2"}}{\text{Nº de estudiantes matriculados en el curso t-n+1}} \times 100$$

n = la duración en años del plan de estudios

**c) Tasa de eficiencia:** relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Forma de cálculo:

El número total de créditos teóricos se obtiene a partir del número de créditos ECTS del plan de estudios multiplicado por el número de graduados. Dicho número se divide por el total de créditos de los que realmente se han matriculado los graduados.

$$\frac{\text{Créditos teóricos del plan de estudios * Número de graduados}}{\text{(Total créditos realmente matriculados por los graduados)}} \times 100$$

**Estimación de la tasa de graduación**

80 %

**Estimación de la tasa de abandono**

10 %

**Estimación de la tasa de eficiencia**

90 %

## **Justificación de los Indicadores Propuestos**

### **a) Justificación de la tasa de graduación**

El perfil de acceso de los estudiantes al Máster ha cambiado respecto el Máster cursado anteriormente (Máster en Enología), el cual era de investigación y la dedicación de los estudiantes era a tiempo completo. En el nuevo Máster se ofrece una especialidad profesionalizadora, cuyo perfil de acceso de los estudiantes incluye el de estudiantes que ya trabajan en el sector y quieren especializarse cursando ese Master a tiempo parcial. Por este motivo, consideramos que la tasa de graduación esperada podría ser algo más baja a la histórica, aunque superior al 80%.

| Titulació          | Curs inici | Taxa de graduació |         |         |
|--------------------|------------|-------------------|---------|---------|
|                    |            | 2009-10           | 2010-11 | 2011-12 |
| MÀSTER EN ENOLOGIA | 2007-08    | 83,33%            |         |         |
|                    | 2008-09    |                   | 90,00%  |         |
|                    | 2009-10    |                   |         | 94,44%  |

### **b) Justificación de la tasa de abandono**

En base a los resultados previos del Máster en Enología, no esperamos tener una tasa de abandono superior al 10%.

### **c) Justificación de la tasa de eficiencia**

Aunque prácticamente todos los estudiantes del Máster en Enología en ediciones anteriores se han matriculado de todos los créditos necesarios para completar el Máster, estimamos una tasa de eficiencia del 90%, debido al perfil de acceso de los estudiantes al nuevo Máster y la posibilidad de cursarlo a tiempo parcial.

|                            | 2006-07 | 2007-08 | 2008-09 | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Titulados                  | 5       | 18      | 13      | 18      | 12      | 13      |
| Promedio duración estudios | 1,00    | 1,33    | 1,80    | 1,25    | 1,00    | 1,00    |
| Tasa de eficiencia (EA)    | 100,00% | 92,32%  | 94,90%  | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

## **8.2 Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en términos de las competencias expresadas en el apartado 3 de la memoria**

Desde sus inicios, la URV ha apostado decididamente por la calidad y la mejora continua de los programas formativos y los procesos de formación del estudiantado. Esta política ha llevado a fortalecer aquellos aspectos de la implementación curricular que se relacionan con la recopilación de evidencias e indicadores para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje del estudiantado, entendiendo que una docencia más efectiva se nutre de la información que se tiene sobre el progreso y el nivel de aprendizaje del alumnado.

Esta visión se ha reforzado con las últimas indicaciones de los Criterios y directrices para el aseguramiento de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG), concretamente a través de la aplicación del ESG 1.9: Seguimiento y revisión periódica de los programas: "Las instituciones deben hacer un seguimiento y una evaluación periódica de sus programas para garantizar que logran sus objetivos y responden a las necesidades de los estudiantes y de la Sociedad".

La URV ha definido los procesos que pautan el seguimiento y valoración del progreso y aprendizaje del estudiantado en su Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC). El proceso básico es el "PR-FE-003 Seguimiento y mejora de titulaciones" que tiene como objetivo

definir la sistemática para realizar el seguimiento periódico de las titulaciones. La finalidad de este seguimiento es detectar e identificar puntos fuertes y débiles y, proponer acciones de mejora que garanticen la calidad de los programas formativos.

Este seguimiento y revisión periódica de los programas, en la URV se plasma en los Informes de Seguimiento que de forma periódica elabora el centro/titulación, o en los informes de acreditación elaborados según el calendario de evaluación externa y de acuerdo con el "PR-FE-006 Acreditación de titulaciones".

El procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje del estudiantado se plantea a dos niveles inspirados en el ya mencionado ESG 1.9:

- Visión interna: Evaluar el progreso académico del estudiantado; así como el comportamiento global de titulación.
- Visión externa: Evaluar la adecuación entre la titulación y la demanda profesional y científica con la sociedad.

El **primer nivel de análisis** valora el progreso académico del estudiantado desde una **perspectiva interna**. Para ello es necesario tener en cuenta los indicadores globales de titulación, así como el progreso del estudiantado en las diferentes asignaturas, haciendo especial hincapié en los resultados del primer curso, en las prácticas externas y en el Trabajo de Fin de Máster.

En la valoración del progreso y los resultados de aprendizaje del estudiantado, en términos de logro de las competencias definidas en el título, es clave la **coordinación docente** en la planificación y programación de la evaluación. Una primera herramienta de coordinación es el mapa de competencias (ver apartado 5.1). Otras son los instrumentos de autoevaluación de la planificación de la docencia, reuniones de claustro de profesores, etc.

A nivel de Universidad y por tanto de titulación se propone revisar y actualizar de forma periódica las actividades formativas y sistemas de evaluación de forma que favorezcan el **aprendizaje activo del estudiantado** y aplicar aquellas metodologías docentes y actividades de formación más adecuadas a las características de cada titulación y al logro de los resultados de aprendizaje.

Se pone especial énfasis en que en las titulaciones se trabaje en base a proyectos y que realicen una mayor diversidad de actividades prácticas. Al mismo tiempo, dichas actividades (proyectos y actividades prácticas) deben servir para poder evaluar al alumnado, ya sea tanto en competencias específicas, como en competencias transversales.

Las **competencias específicas** orientadas a los conocimientos y habilidades técnicos de la profesión, se evalúan mediante distintas actividades, detalladas en el apartado 5 de esta memoria. Los sistemas de evaluación de las asignaturas garantizan que los resultados de aprendizaje que se le atribuyen se alcancen, en mayor o menor medida, mediante la realización de las actividades docentes de la asignatura (la calificación de la asignatura indica el grado de alcance de los resultados de aprendizaje que le corresponden).

Para la evaluación de **competencias transversales** y sus **resultados de aprendizaje** se promueve el uso de rúbricas de evaluación que permiten evaluar tanto el logro de los resultados de aprendizaje, como el progreso del estudiantado en su aprendizaje. Además, el profesorado dispone de una guía de recomendaciones para trabajar y evaluar dichas competencias. Este modelo, de **rúbricas** y guía de recomendaciones, persigue la coordinación del profesorado tanto a nivel de criterios de evaluación de forma transversal a lo largo de la titulación, como de implicados en la evaluación de estas competencias.

En las **guías de recomendaciones** se propone a la titulación que promueva que el estudiantado sea consciente, a nivel de asignatura, de lo que espera el profesorado de él o ella en aquella asignatura concreta; el hecho de trabajar con rúbricas de evaluación lo favorece, y a nivel de titulación que el estudiantado sea consciente del perfil competencial que va adquiriendo para poder ser un buen o buena profesional.

También se propone que la **evaluación** sea variada: autoevaluación, evaluación entre iguales, coevaluación..., fomentando la implicación del estudiantado en su propia evaluación, así como en la de sus compañeros o compañeras de titulación.

Diversos **servicios de la URV**, como el Servicio Lingüístico, el Centro de Recursos para el Aprendizaje y, la Oficina del Estudiante ponen a disposición de las titulaciones una serie de recursos para poder trabajar y evaluar las competencias transversales, ya sea en actividades integradas dentro de alguna asignatura concreta, como talleres, seminarios, jornadas, o cursos extracurriculares.

En el **Trabajo de Fin de Máster** y en las **Prácticas Externas** es donde se puede observar y valorar la integración y desarrollo de las distintas competencias de la titulación, y donde se puede evaluar a través de rúbricas.

De manera complementaria, a lo largo de vida académica del estudiantado en la universidad, y a través del **Plan de Acción Tutorial**, el tutor o tutora lleva a cabo un seguimiento y orientación de la evolución del estudiantado.

Este análisis de la titulación se complementa con un análisis a **nivel global de universidad** que se lleva a cabo anualmente. Una vez cerrados los datos de los resultados de cada curso académico, desde el Gabinete de la Rectora se lleva a cabo un estudio denominado "La formación en la URV". Este documento recoge los principales resultados de la acción formativa de la Universidad durante el curso académico de referencia, para los niveles de grado, máster, doctorado y formación permanente. Con este informe, mediante una muestra representativa de datos estadísticos e indicadores, se pretende apoyar a los y las representantes académicos y a los órganos de gobierno de la institución en la tarea de analizar y valorar el comportamiento tanto de la matrícula como de los resultados académicos del estudiantado.

La visión interna se completa con el análisis de la satisfacción de los graduados y graduadas con la experiencia educativa. La satisfacción del estudiantado con la actuación docente y con los sistemas de apoyo al aprendizaje.

El **segundo nivel de análisis** pretende evaluar la adecuación entre la titulación y la demanda profesional y científica de la sociedad. Es la **visión externa**.

Este objetivo se lleva a cabo a través de diferentes foros de participación en los que están representados el equipo docente, tutores, PAS, estudiantado y asesores o asesoras externos de la titulación en forma de Consejo Asesor. Así como el Observatorio de la Inserción Laboral de la URV o la Bolsa de trabajo son fuentes de información.

Cabe destacar la importancia que toman en este proceso los tutores o tutoras profesionales (de empresa), así como los docentes implicados en el acompañamiento del Trabajo de Fin de Máster y las Prácticas Externas. Por su aspecto profesionalizador, ambos se convierten en informantes clave para conferir sentido a la definición del Perfil y Competencias de la titulación, y para mantener actualizado el programa y la oferta de materias acorde con las necesidades sociales, profesionales y científicas.

Otro referente clave es la encuesta de inserción laboral y satisfacción con la formación recibida, que lleva a cabo AQU Catalunya de forma coordinada con todas las universidades del Sistema Universitari de Catalunya. Los resultados de las titulaciones de la URV en esta encuesta se analizan de modo centralizado y se transmiten a cada centro para incorporarlos en el análisis y seguimiento de los programas formativos.

Por otro lado, con el mismo sistema de coordinación, AQU lleva a cabo un estudio a través de encuesta de satisfacción de las y los ocupadores con la formación y competencias de las y los titulados universitarios que contratan. Los resultados de este análisis, de reciente implantación, también proporcionan información muy relevante para valorar si los resultados de aprendizaje previstos se obtienen, y si éstos son los adecuados a la demanda de las empresas y la sociedad.

El análisis de todos los resultados expuestos se canaliza a través de los procesos del SIGC del centro, forma parte de los informes de seguimiento y/o acreditación y conduce a la definición de acciones de mejora que forman parte del Plan de Mejora del centro y las titulaciones.

## **9. Sistema de garantía de calidad**

**9.1. Responsables del sistema de garantía de la calidad del plan de estudios**

**9.2. Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.**

**9.3. Procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad**

**9.4. Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida y en su caso incidencia en la revisión y mejora del título**

**9.5. Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.), y de atención a las sugerencias o reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título y, en su caso incidencia en la revisión y mejora del título.**

**9.6. Criterios específicos en el caso de extinción del título.**

<https://www.fe.urv.cat/es/calidad/>

## 10. Calendario de implantación

### 10.1. Cronograma de implantación

El Máster universitario en Bebidas Fermentadas se implantará durante el curso académico 2014-2015.

La titulación se implantará de acuerdo con la siguiente organización:

- 1) De forma progresiva, implantando cada curso académico un nuevo curso.
- 2) El mismo año académico en que se implante un curso del nuevo plan, dejará de impartirse el mismo curso –o análogo– del plan que se extingue.

Como resultado de este modelo, la situación prevista es la siguiente:

| Curso académico | Máster en Bebidas Fermentadas | Máster en Enología   |
|-----------------|-------------------------------|----------------------|
| 2014 / 15       | Se implanta 1r curso          | Se extingue 1r curso |

La implantación de las modificaciones, por tratarse de un Máster de un año, es desactivación de las asignaturas que se eliminan del itinerario vigente hasta el curso 2020-21 e implantación de las nuevas asignaturas optativas del Máster a partir de la aprobación de dichas modificaciones por parte de AQU Catalunya.

Los/Las estudiantes que no deseen adaptarse al nuevo máster podrán continuar sus estudios, siéndoles de aplicación aquellas disposiciones reguladoras por las que los hubiesen iniciado. Por lo tanto, una vez extinguido cada curso, se efectuarán cuatro convocatorias de examen por asignatura en los dos cursos siguientes.

El primer año en que se extinga un curso, la URV ofrecerá a los/las estudiantes un sistema de tutoría o docencia alternativa. Los años segundo y tercero –en el caso de autorización extraordinaria–, los estudiantes tendrán derecho a la realización de los exámenes y pruebas correspondientes.

Para estos casos, el Centro, junto con los departamentos afectados, preparará una programación en la que constarán expresamente, como mínimo, los datos siguientes:

- el programa y actividades de cada asignatura,
- el profesorado encargado de la tutoría de los/las estudiantes y responsable de la realización y calificación de las pruebas de evaluación,
- el horario de atención al estudiantado,
- y los recursos de enseñanza-aprendizaje puestos a disposición de los/las estudiantes.

Una vez finalizado este período transitorio, aquellos/as estudiantes que no hayan superado las pruebas de evaluación previstas para completar el plan de estudios a extinguir y deseen continuar con sus estudios, deberán hacerlo en el nuevo plan, mediante la adaptación correspondiente.

### 10.2. Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

En el proceso de elaboración del plan de estudios, el Centro ha previsto una tabla de adaptación entre el estudio preexistente y la nueva titulación que lo sustituye. La tabla se ha configurado tomando como referencia la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a cada asignatura/materia desarrollada en el plan de estudios cursado y aquellos previstos en las asignaturas/materias del nuevo plan.

La tabla, que se expone a continuación, comprende la correspondencia de las asignaturas del actual plan de nuestra Universidad con las de la nueva titulación. Todas ellas pertenecen a la especialidad en Avances de la Investigación Enológica, que es la que se cursaba anteriormente.

En la primera columna se puede observar las asignaturas del máster que se extinguió por la implantación del presente máster. En la segunda columna, se incluyen las asignaturas que estaban presentes en el plan de estudios hasta la presente modificación, o itinerario hasta 2020-21. En la tercera columna, se incluyen los cambios relativos a la modificación que se propone en estos momentos, es decir, la tabla de adaptación a partir de la aprobación de la presente modificación por parte de AQU.

| <b>Asignaturas plan preexistente<br/>Máster en Enología<br/>(2010)</b>                                 | <b>ECTS</b> | <b>Asignaturas nuevo plan<br/>Máster en Bebidas Fermentadas (2014)<br/><i>Hasta curso 2020-21</i></b> | <b>ECTS</b> | <b>Asignaturas nuevo plan<br/>Máster en Bebidas Fermentadas (2014)<br/><i>A partir curso 2021-22</i></b> | <b>ECTS</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Comunicación Científica                                                                                | 3           | Comunicación Científica                                                                               | 3           | --                                                                                                       | --          |
| Biología de los Microorganismos Enológicos o Técnicas Moleculares de Análisis y Control Microbiológico | 3           | Biología y Control Microbiológico del Vino                                                            | 3           | Biología y Control Microbiológico del Vino                                                               | 3           |
| Nuevas Tendencias en el Análisis Instrumental del Vino                                                 | 3           | Análisis Enológico Avanzado y Sensometría                                                             | 3           | Análisis Enológico Avanzado y Sensometría                                                                | 3           |
| Compuestos Fenólicos, Polisacáridos y Proteínas del Vino                                               | 3           | Macromoléculas de la Uva y el Vino                                                                    | 3           | Macromoléculas de la Uva y el Vino                                                                       | 3           |
| Levaduras y Fermentación Alcohólica                                                                    | 3           | Avances Científicos en Levaduras Vínicas                                                              | 3           | Avances Científicos en Levaduras Vínicas                                                                 | 3           |
| Subproductos Enológicos: Vinagres y Destilados                                                         | 3           | Últimos Avances en Elaboración de Vinagres y Destilados                                               | 3           | Últimos Avances en Elaboración de Vinagres y Destilados                                                  | 3           |
| Técnicas de Estudio en Micología                                                                       | 3           | Técnicas de Estudio en Micología                                                                      | 3           | Otros Microorganismos de Interés en Enología y Viticultura                                               | 3           |
| Tratamientos Prefermentativos y Postfermentativos en la Elaboración de Vinos                           | 3           | Innovación en Tratamientos Pre y Post Fermentativos                                                   | 3           | Ingeniería de Proceso en la Elaboración de Bebidas Fermentadas                                           | 3           |
| Bacterias Lácticas y Fermentación Maloláctica                                                          | 3           | Nuevos Retos en la Fermentación Maloláctica                                                           | 3           | Nuevos Retos en la Fermentación Maloláctica                                                              | 3           |

La asignatura "Técnicas de Estudio en Micología" era una optativa que, en su momento, se desactivó y que posteriormente se volvió a activar con otra denominación, pero con contenidos similares, podemos decir que más actualizados, dentro de mejora continua de la titulación.

La asignatura "Innovación en Tratamientos Pre y Post fermentativos" era una optativa de la Especialidad en Avances de la Innovación Enológica, que se desactivó el curso 2020-21, pero que estaba enfocada sólo al vino. Por lo tanto, la nueva asignatura obligatoria, "Ingeniería de Proceso en la Elaboración de Bebidas Fermentadas", tiene un enfoque más genérico hacia la ingeniería de proceso.

A consideración del Centro, la tabla de adaptaciones podrá determinar también la aplicación de otras medidas complementarias necesarias para dar por superadas las asignaturas del nuevo plan de estudios. El objetivo de esta previsión es que los/las estudiantes, en la medida de lo posible, no resulten perjudicados por el proceso de cambio.

La difusión general de la tabla se realizará a través de la página web de la Universidad. Además, el Centro llevará a cabo acciones concretas de información de los cambios previstos, tales como reuniones e información escrita, con el objetivo de dar a conocer a los/las estudiantes afectados/as tanto el nuevo plan de estudios como las posibilidades que ofrece el cambio.

El proceso administrativo que deberán seguir los/las estudiantes que deseen adaptarse consiste en presentar la solicitud que establece el trámite administrativo correspondiente, al

que se da publicidad a través de la página web:  
<http://www.urv.cat/es/estudios/masteres/tramites/proc-adaptacion-master/>

En el trámite administrativo se informa convenientemente a los/las estudiantes de los plazos de presentación de las solicitudes y del procedimiento a seguir. También se incluye un modelo de la solicitud de adaptación que el/la estudiante deberá presentar.

### **10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto**

Con la implantación del título propuesto se extingue la enseñanza: Máster en Enología (BOE de 07/01/2012)

| Estudio - Centro                          | Código                   |
|-------------------------------------------|--------------------------|
| Máster en Enología – Facultad de Enología | 4310844 (BOE 07/01/2012) |