

Curso Académico: 2022/23

## 30839 - Intensificación en el sector del aceite, azúcar y productos derivados del cereal

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2022/23

**Asignatura:** 30839 - Intensificación en el sector del aceite, azúcar y productos derivados del cereal

**Centro académico:** 105 - Facultad de Veterinaria

**Titulación:** 568 - Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

**Créditos:** 5.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

La titulación pretende poner a disposición de la industria agroalimentaria técnicos cualificados para la dirección tanto de los Departamentos de control de calidad, como de los de producción. La disciplina de Intensificación en el sector del aceite, azúcar y productos derivados del cereal forma parte de la Materia de Integración de enseñanzas, muy importante en la formación del futuro graduado, ya que integra todos los conocimientos que los estudiantes han adquirido en la totalidad de las materias anteriores.

En consecuencia, el objetivo general de esta asignatura es que el estudiante profundice y se especialice en tres sectores de gran importancia en la industria alimentaria de productos vegetales como son el sector del aceite, el azúcar y los cereales y sus derivados. Para ello se formará en aspectos de tecnología, calidad y seguridad, comercialización y medioambientales.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

- Objetivo 2: Hambre cero
- Objetivo 3: Salud y Bienestar
- Objetivo 4: Educación de calidad
- Objetivo 5: Igualdad de género
- Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento
- Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante
- Objetivo 12: Producción y consumo responsables

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La superación de esta disciplina capacitará a los alumnos para la superación de la Materia de Integración ubicada en el octavo semestre y la consecución del título de Graduado en Ciencia y Tecnología de Alimentos. En dicha Materia se realizará un *practicum*, se realizarán prácticas externas y se preparará y defenderá un proyecto de fin de grado, para lo que los conocimientos y destrezas adquiridos en esta asignatura son fundamentales.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

De manera general se considera importante haber cursado todas las asignaturas de los tres primeros cursos, así como el primer cuatrimestre de cuarto curso. En particular, se considera imprescindible que los estudiantes hayan cursado la asignatura de Tecnología de Productos Vegetales en el primer cuatrimestre de cuarto curso.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

## 2.1. Competencias

### Básicas y generales

CG1- Gestionar la información, búsqueda de fuentes, recogida y análisis de informaciones, etc

CG3-Trabajar en equipo

CG4 - Pensar y razonar de forma crítica

CG7 - Transmitir información, oralmente y por escrito tanto en castellano como en inglés

CG8 - Mostrar sensibilidad medioambiental, asumiendo un compromiso ético

CG11 - Emprender y estar motivado por la calidad

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### Específicas

CE4 - Identificar y valorar las características físico-químicas, sensoriales y nutritivas de los alimentos, su influencia en el procesado y en la calidad del producto final

CE5 - Elaborar, transformar y conservar alimentos considerando unos estándares de calidad y seguridad, integrando la gestión medioambiental

CE11 - Asesorar en la interpretación y aplicación de la legislación alimentaria, de informes y expedientes administrativos

CE12 - Asesorar científica y técnicamente a la industria alimentaria

CE13 - Comunicar conocimientos en ciencia y tecnología de los alimentos, utilizando los conceptos, métodos y herramientas fundamentales de esta disciplina

## 2.2. Resultados de aprendizaje

### El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar que:

1. Conoce las tecnologías de procesado y refinado de los aceites de semillas, el proceso para la obtención de aceite de oliva, el procesado y refinado del azúcar y las etapas para la transformación de los cereales en harinas y derivados.
2. Es capaz de diseñar el diagrama de flujo para la obtención de aceites vegetales, azúcar y sus derivados y harinas y derivados de los cereales de calidad y valor añadido.
3. Identifica y controla los factores del procesado de aceites vegetales, azúcar y cereales y derivados que pueden modificar la calidad de los productos finales.
4. Identifica los contaminantes que se generan en los diferentes procesos estudiados.
5. Conoce la gestión adecuada de los residuos generados en los diferentes procesos estudiados.
6. Es capaz de explicar y aplicar los conceptos de seguridad alimentaria, calidad y normativa legal a los sectores del aceite, azúcar y derivados del cereal.
7. Conoce y sabe explicar los aspectos estructurales del mercado del aceite, azúcar y productos derivados del cereal.
8. Conoce y sabe explicar las Organizaciones Comunes de Mercado (OCM) del aceite, del azúcar y de los cereales y sus implicaciones en la industria alimentaria.
9. Conoce los factores socioculturales que condicionan la evolución técnica de la producción, la transformación, los usos y consumos de aceite, azúcar y cereales en el ámbito regional y de la cooperación internacional.

## 2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

### Los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura son importantes porque?

Contribuyen junto con el resto de competencias adquiridas en las asignaturas de la Materia de Integración a la capacitación de los alumnos para el desempeño de todos los perfiles profesionales que los alumnos podrán ejercer tanto en industrias, como laboratorios, asesorías, etc.

Por otra parte, el fortalecimiento de las competencias genéricas o transversales de tipo instrumental, de relación interpersonal y sistémicas contribuirán, junto con el resto de asignaturas, a la formación integral de futuros Graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

## 3. Evaluación

### 3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación?

Evaluación continua

1. Prueba escrita. Consistirá en un examen de 50 preguntas tipo test con cuatro posibles respuestas y una sola correcta, donde se penalizarán las respuestas incorrectas (0,25). Supondrá un 50% de la calificación final (de 0 a 10) de la asignatura. La superación de esta prueba acreditará parcialmente el logro de los resultados de aprendizaje 1 a 8.
2. Evaluación del trabajo práctico realizado en parejas. Supondrá un 40% de la calificación final (de 0 a 10) de la asignatura. La superación de esta prueba acreditará parcialmente el logro de los resultados de aprendizaje 1 a 8.
3. Elaboración de informes. Consistirá en la elaboración de informes sobre las prácticas, visitas realizadas y seminarios (la superación de esta prueba contribuirá a acreditar el logro de los resultados de aprendizaje 1 a 8). Supondrá un 10% de la calificación final (de 0 a 10) de la asignatura.

### Prueba global

Para los alumnos que no superen la evaluación continuada se realizará una prueba de evaluación global.

La prueba escrita de evaluación global consistirá en 70 preguntas tipo test (con cuatro posibles respuestas y una sola correcta, donde se penalizarán las respuestas incorrectas-0,25) correspondientes a la docencia teórica, práctica y a las visitas realizadas. La superación de esta prueba acreditará el logro de todos los resultados de aprendizaje. La nota obtenida supondrá un 100% de la calificación final.

### Criterios de evaluación y niveles de exigencia

Los alumnos que se acojan al sistema de evaluación continua deberán realizar todas las actividades de forma obligatoria.

En todas las pruebas se deberá obtener una calificación mínima de 5 sobre 10, y la media ponderada de las cuatro pruebas deberá ser igual ó superior a 5.

Se valorará la claridad y concisión en la elaboración de informes.

El trabajo práctico consistirá en un tema a escoger entre varios propuestos por el profesor en el que deberán integrarse todos los aspectos de la asignatura (de tecnología, calidad y seguridad, comercialización, medioambientales) y que deberá presentarse de forma oral.

**Sistema de calificaciones:** de acuerdo con el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 22 de diciembre de 2010), los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 0-4,9: Suspenso (SS).
- 5,0-6,9: Aprobado (AP).
- 7,0-8,9: Notable (NT).
- 9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en el correspondiente curso académico.

## 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1. Presentación metodológica general

La asignatura está estructurada en 22 clases magistrales participativas, 19 horas de seminarios, 4 horas de prácticas de laboratorio y 5 horas de visitas a industrias.

El estudiante deberá realizar además un trabajo práctico. La asignación a los alumnos de los diferentes temas se realizará al comienzo del curso. Los alumnos elaborarán el proyecto en grupos de dos personas. Una vez elaborado, el trabajo se presentará de forma oral.

Durante el desarrollo de las clases los estudiantes tendrán que tener en cuenta todos los procedimientos y las normas que se recogen en los siguientes documentos:

- "Guía Preventiva para el Estudiante de la Universidad de Zaragoza", que se encuentra disponible en la siguiente dirección:  
[https://uprl.unizar.es/sites/uprl.unizar.es/files/archivos/Procedimientos/guia\\_preventiva\\_para\\_estudiantes.pdf](https://uprl.unizar.es/sites/uprl.unizar.es/files/archivos/Procedimientos/guia_preventiva_para_estudiantes.pdf)
- Manual de seguridad en los laboratorios de la Universidad de Zaragoza y normas marcadas por la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales:

Además, se seguirán las indicaciones dadas en materia de seguridad por el profesor responsable de las clases.

## 4.2. Actividades de aprendizaje

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades?**

1. Clases magistrales. 22 horas (sesiones de distinta duración) presenciales.
2. Clases prácticas de laboratorio. 4 horas presenciales (1 sesión de 4 horas).
3. Visitas a industrias. 5 horas
4. Seminarios: 19 horas presenciales

## 4.3. Programa

### **BLOQUE I ? SECTOR DEL ACEITE**

#### **Sesiones teóricas (9 horas lectivas)**

1. Extracción de aceite de semillas oleaginosas. Refinado de grasas y aceites comestibles.
2. Extracción de aceite de oliva. Molienda, batido, centrifugación.
3. Factores que afectan a la calidad del aceite de oliva.
4. Control de calidad de grasas y aceites. Producción de grasas vegetales y margarinas.
5. Contaminantes generados. Técnicas para reducir la contaminación. Gestión de residuos.
6. Seguridad alimentaria, calidad y normativa legal aplicados al sector del aceite.
7. Estructura del mercado (producción, consumo y mercado a nivel nacional e internacional). Organización Común del Mercado (OCM) del aceite de oliva. Canales de comercialización.

#### **Sesiones prácticas**

- Visita almazara
- Práctica elaboración y análisis sensorial de aceite de oliva
- Seminario: Empresa sector. Se hará referencia a los factores socioculturales que influyen en la evolución del procesado usos y consumos.
- Seminario (resolución de problemas y casos) sobre seguridad alimentaria, calidad y normativa legal aplicados al sector del aceite

### **BLOQUE II ? SECTOR DEL AZÚCAR**

#### **Sesiones teóricas (5 horas lectivas)**

1. Extracción de azúcar de remolacha. Extracción de azúcar de caña. Tecnología de aprovechamiento de las melazas
2. Caramelos y dulces. Turrón y mazapanes. Chocolate
3. Contaminantes generados. Técnicas para reducir la contaminación. Gestión de residuos
4. Seguridad alimentaria, calidad y normativa legal aplicados al sector del azúcar
5. Estructura del mercado (producción, consumo y mercado a nivel nacional e internacional). OCM del azúcar. Canales de comercialización

#### **Sesiones prácticas**

- Seminario Procesado derivados azúcar. Se hará referencia a los factores socioculturales que influyen en la evolución del procesado usos y consumos.
- Seminario (resolución de problemas y casos) sobre seguridad alimentaria, calidad y normativa legal aplicados al sector del azúcar

### **BLOQUE III ? SECTOR DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS DEL CEREAL**

#### **Sesiones teóricas (8 horas lectivas)**

1. Almacenamiento de cereales. Molturación seca y húmeda. Obtención de harinas y sémolas
2. Tecnología de la panificación
3. Tecnología de elaboración de galletas y productos de pastelería y repostería. Tecnología de elaboración de pastas y cereales de desayuno
4. Procesado del arroz. Tecnología de elaboración de la cerveza
5. Contaminantes generados. Técnicas para reducir la contaminación. Gestión de residuos

6. Seguridad alimentaria, calidad y normativa legal aplicados al sector de los cereales y derivados

7. Estructura del mercado (producción, consumo y mercado a nivel nacional e internacional). Organización Común del Mercado (OCM) de los cereales. Canales de comercialización.

**Sesiones prácticas**

Seminario procesado y calidad de harinas . Se hará referencia a los factores socioculturales que influyen en la evolución del procesado usos y consumos.

Seminario: Empresa sector

Seminario (resolución de problemas y casos) sobre seguridad alimentaria, calidad y normativa legal aplicados al sector de los cereales

**4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

Las fechas e hitos clave de la asignatura están descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas del cuarto curso en el Grado de CTA, en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es/gradocta/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.