



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y
Biosistemas

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

205000183 - Tecnología De Aceites Y Grasas

PLAN DE ESTUDIOS

20IA - Grado En Ingeniería Alimentaria

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	205000183 - Tecnología de Aceites y Grasas
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20IA - Grado en Ingeniería Alimentaria
Centro responsable de la titulación	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Felipe Palomero Rodríguez	T.A.Agrónomo s	felipe.palomero@upm.es	Sin horario. Contactar con el profesor para confirmar tutoría
Juan Manuel Del Fresno Florez (Coordinador/a)	T.A. Agrónomos	juanmanuel.delfresno@upm.es	Sin horario. Contactar con el profesor para confirmar tutoría

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías

con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Operaciones Unitarias I
- Bioquímica
- Procesos Y Gestión De Subproductos En La Industria
- Operaciones Unitarias Ii

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Laboratorio de química

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB03 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CE16 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.

CE20 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos. Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos de las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de Alimentos. Trazabilidad.

CE21 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las Industrias agroalimentarias. Equipos e instalaciones auxiliares de la industria agroalimentaria, Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA184 - Identificar las principales tecnologías de separación por extracción y sus aplicaciones

RA140 - Describir el balance de materias primas productos y subproductos de estas industrias.

RA141 - Identificar el diagrama de flujo de estas industrias y una breve descripción de las etapas de que están compuestas

RA142 - Definir los principales residuos y subproductos que generan, sus características y las técnicas por las que se procesan.

RA349 - Conocer el digrama de flujo de las principales industrias alimentarias y una breve descripción de las etapas de que están compuestas.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura pretende aportar conocimientos técnicos a los estudiantes sobre las principales industrias elaboradoras de aceites vegetales. La parte principal de la asignatura está basada en el aceite de oliva. Incluyendo unas nociones básicas de olivicultura, proceso productivo, clasificación, legislación, principales análisis de laboratorio y análisis sensorial. La segunda parte de la asignatura incluye los procesos productivos del resto de aceites, el refinado de los mismos, los subproductos de estas industrias y los nuevos aceites y grasas de la industria alimentaria.

5.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1. Aceites y grasas. Conceptos generales
2. Tema 2. Aceite de oliva.
 - 2.1. Introducción a la olivicultura
 - 2.2. Clasificación de los aceites de oliva
 - 2.3. Cultivo y composición. Recolección de la aceituna
 - 2.4. Operaciones preliminares. Transporte, recepción, limpieza y clasificación de aceitunas.
 - 2.5. Preparación de la pasta. Molienda y Batido.
 - 2.6. Extracción parcial
 - 2.7. Sistemas tradicionales discontinuos
 - 2.8. Sistemas continuos de extracción
 - 2.9. Almacenamiento y conservación
3. Aceite de semillas oleaginosas
4. Operaciones complementarias al procesado de aceites
5. Nuevos procesos de obtención de aceites y grasas
6. Aprovechamiento de subproductos

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Sesión teórica Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Sesión teórica Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Sesión teórica Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Sesión teórica Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Sesión teórica Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Sesión teórica Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Sesión teórica Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8		Práctica obtención de aceite de oliva Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9	PEP Temas 1-2 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			PEP Temas 1-2 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
10	Fundamentos análisis sensorial del aceite de oliva Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica medida de IP y acidez de aceites Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	Sesión teórica tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cata de aceites de oliva Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12	Sesión teórica tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica 3. Otros análisis de los aceites de oliva COI Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

13	Sesión Teórica Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Visita Almazara Duración: 02:00 VP: Viaje de prácticas		
14	Sesión Teórica Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Sesión Teórica Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	Sesión Teórica tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cálculo de una almazara Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		Actividad evaluable correspondiente a informe de prácticas y a cálculo de almazara PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 00:00
16				
17				Segunda PEP EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Examen global EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global No presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	PEP Temas 1-2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	4 / 10	
15	Actividad evaluable correspondiente a informe de prácticas y a cálculo de almazara	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:00	20%	5 / 10	
17	Segunda PEP	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	40%	4 / 10	CB03

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Actividad evaluable correspondiente a informe de prácticas y a cálculo de almazara	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:00	20%	5 / 10	
17	Examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	80%	5 / 10	CB03

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
-------------	-----------	------	----------	-----------------	-------------	------------------------

Examen escrito, incluye todo el temario teórico junto con las prácticas de laboratorio	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB03
--	-------------------------------------	------------	-------	------	--------	------

7.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN PROGRESIVA

Se realizarán 2 exámenes (PEPs) cuya nota mínima deberá ser mayor o igual que 5. La nota media de estas dos calificaciones supondrán un 80 % de la nota final por evaluación progresiva. Los alumnos que no superen la primera PEP con una nota mínima de 4, deberán acudir a la segunda prueba para examinarse de la totalidad de los contenidos teóricos. Los alumnos que superen la primera PEP solo deberán examinarse, en la segunda PEP, de los contenidos correspondientes con los temas 3-6. El 20% de la nota de la evaluación progresiva corresponde con la asistencia a prácticas y las notas obtenidas en los informes de dichas prácticas.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Se realizará un examen escrito en el que el 80 % de la calificación evaluará los contenidos teóricos desarrollados en la asignatura, y el resto, será la calificación de los informes de prácticas.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle	Recursos web	Plataforma con recursos actualizados, lecturas recomendadas y videos
LABORATORIO	Equipamiento	Laboratorio equipado para el análisis de aceites de oliva
Hernández, M. V. (2011). Aceite de oliva virgen extra: su obtención y conservación. A. Madrid Vicente.	Bibliografía	
Civantos López-Villalta, L. (1992). Obtención de aceite de oliva.	Bibliografía	
Boskou, D. (1998). Composición del aceite de oliva. Química y tecnología del aceite de oliva	Bibliografía	
Graciani Constante, E. (2006). Los aceites y grasas: composición y propiedades. Ediciones Mundi-Prensa.	Bibliografía	
Aparicio, R., & Harwood, J. (2003). Manual del aceite de oliva. AMV Ediciones.	Bibliografía	
Moreno Vega, A. y López Gálvez, M. Y. (2017). Elaboración de aceites de oliva vírgenes: (1 ed.). Madrid, Mundi-Prensa.	Bibliografía	
Hamm, W., Hamilton, R. J., & Calliauw, G. (Eds.). (2013). Edible oil processing. John Wiley & Sons, Incorporated.	Bibliografía	

Quiles, J., Ramirez-Tortosa, C., & Yaqoob, P. (2006). Olive oil and health.	Bibliografía	
Peri, C. (Ed.). (2014). The extra-virgin olive oil handbook. John Wiley & Sons.	Bibliografía	
Boskou, D. (Ed.). (2015). Olive oil : Chemistry and technology. AOCS	Bibliografía	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

La Comisión de Calidad del Centro en su reunión de 29 de mayo de 2023 acordó aprobar la propuesta de reasignación de competencias transversales en las asignaturas de los Grados en Biotecnología, Ingeniería Alimentaria, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agroambiental, Ciencias Agrarias y Bioeconomía, y en el Máster Universitario en Ingeniería Agronómica. En virtud de dicho acuerdo esta asignatura ha sido designada como Asignatura NO Punto Control*.

Esto significa que si bien puede seguir trabajando una o varias competencias transversales que se abordan en distintos puntos y aspectos de la asignatura, dicha formación y evaluación no será objeto de recopilación de evidencias por los sistemas de acreditación de la calidad del Centro?. *Asignatura punto control (APC): aquella asignatura en la que se verificará la formación y evaluación de la competencia transversal que le corresponda."

La asignatura se relaciona con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible: 2 "hambre cero", 9 "Industria, innovación e infraestructura" y 12 "Producción y consumo responsable".