



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

203000150 - Nuevas Perspectivas En Alimentos Derivados De Cere

PLAN DE ESTUDIOS

20AT - Master Universitario En Ingeniería Alimentaria Aplicada A La Salud

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer 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.....	8
8. Recursos didácticos.....	12
9. Otra información.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	203000150 - Nuevas Perspectivas en Alimentos Derivados de Cere
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20AT - Master Universitario en Ingeniería Alimentaria Aplicada a la Salud
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 *
Carmen Lopez Diaz (Coordinador/a)		carmen.lopez@upm.es	L - 10:30 - 13:30 V - 10:30 - 13:30

* 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

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Alimentaria Aplicada a la Salud no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos básicos sobre química y microbiología de alimentos

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

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.

CE 14 - Intervenir favorablemente en el sistema agroindustrial de obtención de alimentos derivados de cereales.

CG2 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroindustrial para el procesado de alimentos.

CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA18 - Aplicar los conocimientos adquiridos en las estrategias de desarrollo de nuevos productos derivados de cereales.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura pretende encuadrar los alimentos derivados de cereales en el contexto de la alimentación, destacando el papel de los cereales en la alimentación humana y en la salud.

Esto se abordará mediante las siguientes etapas:

1. Se estudiará la composición de los cereales y el papel tecnológico y nutricional de los distintos componentes del grano.
2. Se abordará la elaboración de productos derivados de cereales: pastas, pan, cervezas.
3. Se analizarán las nuevas tendencias en el consumo y procesado de este tipo de alimentos abordando qué retos tecnológicos se presentan como consecuencia de la búsqueda de la mejora nutricional de los productos.

5.2. Temario de la asignatura

1. UT1. Papel tecnológico y nutricional de los componentes del grano de cereal
 - 1.1. Tema 1. Cereales: clasificación e importancia económica y nutricional
 - 1.2. Tema 2. Componentes de los cereales: propiedades funcionales y nutricionales
 - 1.3. Tema 3. Proteínas de los cereales: el gluten
 - 1.4. Tema 4. Historia genética de la calidad industrial y nutricional del trigo
2. UT 2. Nuevas perspectivas en el desarrollo de productos derivados de cereales
 - 2.1. Tema 5. Masas madre en panificación
 - 2.2. Tema 6. Panificación con harinas integrales
 - 2.3. Tema 7. Tecnologías emergentes en cervecería
 - 2.4. Tema 8. Productos "clean label" y empleo de enzimas en la industria de cereales

2.5. Tema 9. Análisis sensorial de productos derivados de cereales

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación. Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Actividad debate sobre cuestiones previas Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Presentación-debate sobre cuestiones previas PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30
3	Tema 3 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Actividad debate sobre cuestiones previas Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Presentación-debate sobre cuestiones previas PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30
4		Práctica 1 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de la práctica: informe EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
5	Tema 4 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Actividad debate sobre cuestiones previas Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Presentación-debate sobre cuestiones previas PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30
6		Práctica 2 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de la práctica: informe EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
7	Tema 5 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Actividad debate sobre cuestiones previas Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Seguimiento práctica 2 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Presentación-debate sobre cuestiones previas PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30

8	<p>Tema 6 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividad debate sobre cuestiones previas Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Seguimiento práctica 2 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Presentación-debate sobre cuestiones previas PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
9		<p>Práctica 3 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Seguimiento práctica 2 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Evaluación de la práctica: informe EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
10	<p>Tema 7 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividad debate sobre cuestiones previas Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Presentación-debate sobre cuestiones previas PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
11	<p>Tema 7 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividad debate sobre cuestiones previas Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Presentación-debate sobre cuestiones previas PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
12	<p>Tema 8 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividad debate sobre cuestiones previas Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Presentación-debate sobre cuestiones previas PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
13	<p>Tema 9 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividad debate sobre cuestiones previas Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Presentación-debate sobre cuestiones previas PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>

14		Práctica 4 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de la práctica: desarrollo en el laboratorio EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
15	Exposición de trabajos Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Exposición de trabajos PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
16				
17				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
2	Presentación-debate sobre cuestiones previas	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	5%	/ 10	
3	Presentación-debate sobre cuestiones previas	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	5%	/ 10	
4	Evaluación de la práctica: informe	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No Presencial	00:00	10%	/ 10	CB10 CG8
5	Presentación-debate sobre cuestiones previas	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	5%	/ 10	
6	Evaluación de la práctica: informe	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No Presencial	00:00	10%	/ 10	CB10 CG8
7	Presentación-debate sobre cuestiones previas	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	5%	/ 10	
8	Presentación-debate sobre cuestiones previas	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	5%	/ 10	
9	Evaluación de la práctica: informe	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No Presencial	00:00	10%	/ 10	CB10 CG8

10	Presentación-debate sobre cuestiones previas	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	5%	/ 10	
11	Presentación-debate sobre cuestiones previas	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	5%	/ 10	
12	Presentación-debate sobre cuestiones previas	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	5%	/ 10	
13	Presentación-debate sobre cuestiones previas	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	5%	/ 10	CB10 CG2 CG8 CE 14
14	Evaluación de la práctica: desarrollo en el laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No Presencial	00:00	20%	5 / 10	CB10 CG2 CG8 CE 14
15	Exposición de trabajos	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	5%	/ 10	CB10 CG2 CG8 CE 14

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Evaluación de la práctica: desarrollo en el laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No Presencial	00:00	20%	5 / 10	CB10 CG2 CG8 CE 14
17	Examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	80%	/ 10	CB10 CG2 CG8 CE 14

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba extraordinaria examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	80%	5 / 10	

7.2. Criterios de evaluación

Por cumplimiento de la Normativa de evaluación del aprendizaje en las titulaciones oficiales de Grado y Máster universitario de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobada en el Consejo de Gobierno celebrado el 26 de mayo de 2022, el sistema de evaluación progresiva será el que se aplique a todos los estudiantes de la asignatura.

1. Sistema de evaluación de la asignatura

Evaluación ordinaria: progresiva con prueba global

La evaluación en convocatoria ordinaria de la asignatura será progresiva para todos los alumnos matriculados. La evaluación se llevará a cabo mediante dos bloques:

Bloque I: Sesiones prácticas en el laboratorio (50% de la nota final). **Las sesiones prácticas son de asistencia obligatoria**, y por tanto, la falta de asistencia a una o más prácticas conllevará la no superación de la asignatura en convocatoria ordinaria ni extraordinaria. Las prácticas se evaluarán mediante el desarrollo en el laboratorio (20%) y un informe por cada práctica (30%), que deberá contener los apartados indicados en la "guía de elaboración de informes de prácticas" que se facilitará a los alumnos en el aula virtual Moodle.

Bloque II: Trabajos (50% de la nota final). Cada alumno realizará un trabajo tras cada tema, en el que se profundizará en algún aspecto directamente relacionado con el tema y para el cual se facilitarán artículos científicos de lectura necesaria. Estos trabajos se debatirán en los 30 últimos minutos de la clase siguiente.

Ambos bloques son liberatorios, quedando el alumno exento de su evaluación en prueba global si supera la nota media de 5 en el bloque.

Por último, en la fecha indicada por la Comisión Académica del Máster para la prueba final, se realizará un examen global que incluya preguntas relacionadas tanto con las prácticas (30%) como con los temas (50%). Esta prueba global tendrá un peso en la nota final del 80%. La nota del trabajo en el laboratorio (20%) no es recuperable, y se conservará en las convocatorias ordinaria y extraordinaria. Los alumnos que hayan liberado uno o dos de los bloques no tendrán que presentarse a la parte correspondiente, a no ser que deseen mejorar su calificación. En este caso, deberán indicarlo al profesor al menos con una semana de antelación a la fecha del examen global.

Evaluación extraordinaria

La evaluación extraordinaria se realizará mediante una única prueba que incluya preguntas relacionadas con las prácticas (30%) y con los temas (50%). Esta prueba tendrá un peso en la nota final del 80%. La nota del trabajo en el laboratorio (20%) no es recuperable, y se conservará en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

2. Actividades en las que el estudiante debe participar de forma obligatoria durante el período docente

Como se ha indicado anteriormente, la asistencia a las sesiones de prácticas en el laboratorio es obligatoria. El alumno no podrá aprobar la asignatura en convocatoria ordinaria ni extraordinaria si no ha asistido a la totalidad de las prácticas.

Las prácticas previsiblemente se realizarán en las semanas 4, 6, 9 y 14. Se anunciará la fecha concreta con, al menos, catorce días de antelación.

3. Liberación de bloques de la asignatura

Como se ha indicado anteriormente, el alumno puede liberar los bloques en los que haya conseguido una calificación igual o superior a 5 en convocatoria ordinaria progresiva. En ese caso, la liberación de dichos bloques se mantendrá para el examen global de convocatoria ordinaria, pero no para el de convocatoria extraordinaria.

La nota del 20% correspondiente al desarrollo de las prácticas en el laboratorio se mantiene en convocatorias ordinaria y extraordinaria, independientemente de la calificación obtenida.

En caso de que el alumno, habiendo superado un bloque, desee presentarse de nuevo a su evaluación en la prueba global, deberá indicarlo al profesor al menos con una semana de antelación a la fecha del examen global. Se mantiene la calificación más alta.

4. Evaluación de competencias transversales

Las competencias trasversales se evaluarán conforme al baremo establecido por la UPM en 2012 de A: Excelente, B: Avanzado o Destacado, C: Satisfactorio, D: No satisfactorio

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Artículos	Bibliografía	Reviews, artículos relacionados con los contenidos de la asignatura
Presentaciones power point	Otros	Utilizadas y disponibles en Moodle
Plantas piloto y laboratorio de análisis de cereales y producto final	Equipamiento	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Esta asignatura se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2, 3 y 12.

Todos los alumnos deberán conocer las normas de seguridad del laboratorio donde se realicen las prácticas (las normas estarán disponibles en el Moodle de la asignatura), y conocer la localización de las salidas y entradas, así como los aseos o duchas lava-ojos ubicadas en los laboratorios.

Los alumnos deberán acudir con los siguientes medios mínimos para la realización de las prácticas: bata, guantes, gafas de seguridad y calzado adecuado (calzado cerrado). Los alumnos con el pelo largo deberán acudir a las

prácticas con él recogido.

Los alumnos que no acudan con los medios requeridos no podrán realizar las prácticas asumiendo las consecuencias que ello pudiera acarrear en términos de evaluación de la asignatura, al tratarse de actividad de carácter obligatorio.