

Plan Docente



I. Descripción y contextualización

<i>Identificación y características de la materia</i>			
<i>Denominación</i>	Análisis sensorial de los alimentos (3 créditos teóricos+3 créditos prácticos)		
<i>Curso y Titulación</i>	Optativa (4º y 5º) de Ciencia y tecnología de los alimentos		
<i>Coordinador-Profesor/es</i>	Ana Isabel Carrapiso Martínez		
<i>Área</i>	Tecnología de alimentos		
<i>Departamento</i>	Zootecnia		
<i>Tipo</i>	*OB, OP, TR, LE	OPTATIVA	
<i>Coeficientes</i>	Practicidad: 3 (Medio-alto)		Agrupamiento: 2 (Medio-bajo)
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	*1C, 2C, A SEGUNDO CUATRIMESTRE		4,8 ECTS (120 HORAS)
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	Grupo Grande:	Seminario-Lab.:	Tutoría ECTS:
	0,88 (18,3%, 22 horas)	1,2 (25%, 30 horas)	0,08 (1,7%, 2 horas)
<i>Descriptor</i> <i>(según BOE)</i>	No presenciales:		
	2,6 (55%, 66 horas)		
<i>Descriptor</i> <i>(según BOE)</i>	Principales atributos de los alimentos: definición, conservación y medidas instrumentales. Técnicas de evaluación sensorial, tipos de pruebas: análisis estadístico de los resultados.		

Contextualización profesional

Conexión con los perfiles profesionales de la Titulación

La titulación de *Ciencia y tecnología de los alimentos* tiene como finalidad la formación de profesionales con 9 perfiles profesionales, según se recoge el Libro Blanco de la titulación:

- 1.- Procesado de alimentos
- 2.- Gestión y control de calidad de procesos y productos
- 3.- Desarrollo e innovación de procesos y productos
- 4.- Seguridad alimentaria
- 5.- Restauración colectiva
- 6.- Nutrición comunitaria y Salud pública
- 7.- Nutrición clínica
- 8.- Comercialización, Comunicación y Marketing
- 9.- Asesoría legal, científica y técnica

De ellos, el libro blanco de la titulación propone que los perfiles profesionales 5, 6 y 7 dejen de corresponder a la titulación de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* y pasen a ser exclusivamente perfiles profesionales de la titulación de *Nutrición Humana y Dietética*.

Los objetivos de la materia *Análisis sensorial de los alimentos* están relacionados fundamentalmente con las competencias vinculadas a los perfiles 2 y 3.

- a) perfil profesional 2: Gestión y control de calidad de procesos y productos. La actividad de los titulados en *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* puede centrarse en la gestión y control de procesos y productos en la industria alimentaria, siendo esta actividad de gran y creciente importancia. El subperfil o contextualización en el entorno corresponde con las actividades en el departamento de gestión y control de calidad en las industrias alimentarias, y específicamente con el de control de calidad mediante análisis sensorial.
- b) perfil profesional 3: Desarrollo e innovación de procesos y productos. La actividad de los titulados en *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* puede centrarse en el desarrollo e innovación de procesos y productos. Su contextualización profesional está relacionada con el departamento de I+D (Investigación y Desarrollo) en las industrias alimentarias, en el que el análisis sensorial es una herramienta fundamental para el desarrollo tanto de procesos como de productos.

Contextualización curricular

Conexión con las competencias genéricas y específicas del Título

Los actuales planes de estudio de la titulación de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* en la Universidad de Extremadura entraron en vigor en el curso 1998-1999 (B.O.E. 02 de diciembre de 1998) como un segundo ciclo, con un total de 150 créditos: 91,5 troncales (66 en 4º y 25,5 en 5º); 25,5 obligatorios (todos en 5º), 18 optativos y 15 de libre elección.

Existe un *Libro Blanco* para su adecuación curricular al nuevo Catálogo de Titulaciones y, según las propuestas de títulos de grado acordadas por las Subcomisiones de la Comisión Académica del Consejo de Coordinación Universitaria, será un título de grado con 180 créditos.

Los descriptores, según B.O.E., de la asignatura optativa de *Análisis sensorial de los alimentos* son los siguientes: *Principales atributos de los alimentos: definición, conservación y medidas instrumentales; Técnicas de evaluación sensorial, tipos de pruebas: análisis estadístico de los resultados*. Los descriptores se centran en dos grandes aspectos de la asignatura: uno teórico, centrado en el estudio de las características sensoriales y los aspectos relacionados con ellas, y otro aplicativo, centrado el estudio y aplicación de técnicas de análisis sensorial sobre los alimentos y el análisis estadístico de los resultados.

De entre las competencias específicas de la titulación, la materia de *Análisis sensorial de los alimentos* está vinculada primordialmente con las siguientes:

Competencias específicas de la titulación (CET)	Nº perfil/es
a. Evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria	2, 3
b. Implementar sistemas de calidad	2, 3
c. Analizar alimentos	2, 3
d. Controlar y optimizar los procesos y los productos	2, 3
e. Desarrollar nuevos procesos y productos	3, 2

Interrelaciones con otras materias

Algunas materias incluidas en el plan de estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos abarcan contenidos vinculados a la asignatura de Análisis sensorial de los alimentos. Otras materias se relacionan con la asignatura en contenidos más inespecíficos pero básicos y esenciales para su desarrollo. Entre las primeras podríamos destacar:

- Bromatología (cuarto curso): en esta materia los alumnos estudian, entre otras cosas, distintos aspectos relacionados con la calidad de los alimentos y los métodos de evaluarla, dentro de los cuales se encuentra el análisis sensorial. Además, en esta materia se estudia la clasificación comercial de los alimentos en España, alguna de las cuales requiere la aplicación de pruebas de análisis sensorial (por ej., el aceite de oliva), y las denominaciones de origen, que igualmente requieren la aplicación del análisis sensorial.

- Química y bioquímica de los alimentos (cuarto curso): en esta materia se imparten contenidos sobre características químicas y bioquímicas y sus cambios durante el procesado. Estas características están estrechamente relacionadas con el análisis sensorial, ya que son fundamentales para saber en qué consiste una característica sensorial y cómo puede optimizarse su evaluación y la preparación de muestras.

En el segundo grupo de materias se incluyen las siguientes:

- Fisiología (complemento de formación): en esta materia se imparten contenidos fundamentales para la materia de Análisis sensorial de los alimentos. Entre ellos, destacan los relacionados con la percepción de las características sensoriales.

- Matemáticas (complemento de formación): en esta materia se incluyen contenidos de gran utilidad para la parte de la materia de Análisis sensorial de los alimentos centrada en la interpretación de los datos obtenidos en cada tipo de prueba.

*Contextualización personal**

Itinerarios de procedencia y requisitos formativos de los alumnos

Otras consideraciones de interés

II. Objetivos

<i>Relacionados con competencias académicas y disciplinares</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET</i>
1. Conocer los aspectos relativos al análisis sensorial de los alimentos	a, c, d
2. Conocer las condiciones en que puede aplicarse cada técnica de análisis sensorial, cómo hacerlo y cómo interpretar los resultados.	b, c
3. Conocer las condiciones necesarias para aplicar los distintos tratamientos estadísticos y cómo analizar los distintos tipos de datos.	a, b, d
<i>Relacionados con otras competencias personales y profesionales</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET</i>
4. Ser capaz de plantear una prueba de análisis sensorial y de interpretar los resultados para resolver problemas concretos que puedan plantearse en una industria alimentaria.	a, b, c, d, e
5. Analizar de forma crítica los procedimientos utilizados y los resultados y ser capaz de valorar las limitaciones de las conclusiones que puedan obtenerse en un caso concreto.	a, b, d, e

III. Contenidos

*Selección y estructuración de conocimientos generales**

Secuenciación de bloques temáticos y temas

BLOQUE I. LAS CARACTERÍSTICAS SENSORIALES Y SU PERCEPCIÓN.

Tema 1.- Introducción. La percepción humana como instrumento.

Tema 2.- Las características sensoriales y su percepción. I. Aspecto. Consistencia y textura.

Tema 3.- Las características sensoriales y su percepción. II. Sabor. Olor y *flavor*. Otras.

BLOQUE II. LOS ELEMENTOS DE LAS PRUEBAS SENSORIALES: EL PANELISTA, LA MUESTRA Y EL ENTORNO.

Tema 4.- El ambiente de las pruebas. Localización. Condiciones ambientales.

Tema 5.- Preparación y presentación de las muestras.

Tema 6.- El panel sensorial. Tipos de panelistas. Selección y entrenamiento de panelistas. El panelista en la prueba sensorial.

Tema 7.- Factores que influyen sobre los resultados de las pruebas sensoriales. Factores psicológicos y fisiológicos.

BLOQUE III. PRUEBAS SENSORIALES: MEDICIÓN DE RESPUESTA, HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS Y TIPOS DE PRUEBAS.

Tema 8.- Medición de respuestas. Teorías psicofísicas. Clasificación, graduación, ordenamiento, utilización de escalas.

Tema 9.- Hipótesis estadísticas. Diseño estadístico en las pruebas sensoriales. Estimadores y pruebas estadísticas básicas.

Tema 10.- Clasificación de las pruebas sensoriales. Pruebas afectivas: pruebas cualitativas y cuantitativas.

Tema 11.- Pruebas de diferenciación o discriminativas. Pruebas de diferencia global y de diferencia en características concretas.

Tema 12.- Pruebas descriptivas. Componentes. Pruebas descriptivas más utilizadas.

Tema 13.- Pruebas para el control de calidad. Características especiales y aplicación.

Tema 14.- Otras pruebas sensoriales.

BLOQUE IV. PRUEBAS ESTADÍSTICAS AVANZADAS: RELACIONES ENTRE VARIABLES.

Tema 15.- Relación entre variables independientes.

Tema 16.- Relaciones entre variables independientes y dependientes.

Interrelación

Requisitos (Rq) y redundancias (Rd)		Tema	Procedencia
La percepción sensorial (vista, tacto, sabor, olor y ruido)	Rq	2-3	Fisiología

IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante

<i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>				<i>Vinculación</i>	
<i>Descripción y secuenciación de actividades</i>	<i>Tipoⁱⁱ</i>		<i>Dⁱⁱⁱ</i>	<i>Tema</i>	<i>Objet.</i>
1. Presentación del plan docente de la asignatura	GG	C-E	1	1-16	-
2. Explicación y discusión en clase	GG	T	1	1	1
3. Explicación y discusión en clase	GG	T	4	2-3	1
4. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	3	1-3	1
5. Prácticas de laboratorio	S	P	4	2, 3, 6	1
6. Estudio de los contenidos explicados	NP	P	2	2, 3, 6	1
7. Tutorización del trabajo que hay que realizar	Tut	P	1	Todos	Todos
8. Primera fase de elaboración del trabajo tutorizado	NP	P	10	Todos	Todos
9. Explicación y discusión en clase	GG	T	5	4-8	1, 2, 4
10. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	3	4-8	1, 2, 4
11. Prácticas de laboratorio	S	P	4	6, 7	1, 2, 4
12. Estudio de los contenidos explicados	NP	P	2	6,7	1, 2, 4
13. Explicación y discusión en clase	GG	T	3	9-12	1, 2, 3, 4
14. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	2	9-12	1, 2, 3, 4
15. Prácticas de laboratorio	S	P	4	10-11	Todos
16. Estudio de los contenidos explicados	NP	P	2	10-11	Todos
17. Explicación y discusión en clase	GG	T	4	12-16	1, 2, 4, 5
18. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	2	12-16	1, 2, 4, 5
19. Prácticas de laboratorio	S	P	8	12-14	Todos
20. Estudio de los contenidos explicados	NP	P	4	12-14	Todos
21. Tutorización y evaluación del trabajo realizado	Tut	P	1	Todos	Todos
22. Fase final de elaboración del trabajo tutorizado	NP	P	3	Todos	Todos
23. Prácticas de laboratorio	S	P	10	9, 11-13	Todos
24. Estudio de los contenidos explicados	NP	P	5	9, 11-13	Todos
25. Estudio y preparación del examen final	NP	T	28	1-16	Todos
26. Examen final	GG	C-E	2	1-16	Todos

<i>Distribución del tiempo (ECTS)</i>			<i>Dedicación del alumno</i>		<i>Dedicación del profesor</i>	
<i>Distribución de actividades</i>		<i>Nº alumnos</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>
Grupo grande (Más de 20 alumnos)	Coordinac./evaluac. (I)	13	3		3	15
	Teóricas (II y III)	13	19	13	19	10
	Prácticas (IV, V y VI)		-	-	-	-
	Subtotal	13	22	13	22	25
Seminario- Laboratorio (6-20 alumnos)	Coordinac./evaluac. (I)	13	-	-	-	15
	Teóricas (II y III)	-	-	-	-	-
	Prácticas (IV, V y VI)	13	30	15	30	14
	Subtotal	13	30	15	30	29
Tutoría ECTS (1-5 alumnos)	Coordinac./evaluac. (I)	4	-	-	-	15
	Teóricas (II y III)	-	-	-	-	-
	Prácticas (IV, V y VI)	4	2	10	12	15
	Subtotal	4	2	10	12	30
Tutoría comp. y preparación de ex. (VII)		1	-	28	10	-
Totales			54	66	74	84

<i>Otras consideraciones metodológicas*</i>
<i>Recursos y metodología de trabajo en las actividades presenciales</i>

<i>Recursos y metodología de trabajo en las actividades semi-presenciales y no presenciales</i>
<i>Recursos y metodología de trabajo para los alumnos que no han alcanzado los requisitos</i>
<i>Recursos y metodología de trabajo para desarrollar competencias transversales</i>

V. Evaluación

<i>Criterios de evaluación*</i>	<i>Vinculación*</i>	
	<i>Objetivo</i>	<i>CC^{iv}</i>
Descripción		
Ser capaz de responder adecuadamente a cuestiones relativas a los conceptos y procedimientos del análisis sensorial.	1, 2, 3	60%
Ser capaz de analizar e interpretar los resultados de las pruebas sensoriales.	3, 5	
Mostrar conocimientos prácticos para plantear y llevar a cabo distintas pruebas de análisis sensorial e interpretar los resultados.	4, 5	30%
Preparar con rigor un trabajo (revisión bibliográfica o un caso concreto de aplicación de análisis sensorial).	4, 5	10%
Participar activamente durante el desarrollo de la asignatura contestando los cuestionarios en clase.	Todos	(10%) (NR)

<i>Actividades e instrumentos de evaluación</i>		
Examen final teoría (Grupo grande, T)	Examen final de los contenidos de los créditos teóricos, basado en preguntas cortas o/y de tipo test.	40%
Examen final de prácticas/Tareas de prácticas	Examen de prácticas o realización de las tareas propuestas durante las clases prácticas	40%
Trabajo tutorizado (tutorías ECTS)	Elaboración y presentación del trabajo tutorizado.	10%
Tareas	Realización de las distintas tareas que se propondrán y evaluarán durante las clases teóricas	10%
Cuestionarios	Adicionalmente, la contestación de cuestionarios en clase permitirá obtener hasta un punto (si se contestan correctamente al menos 5 cuestionarios), que se sumará a la calificación obtenida si en las otras pruebas se ha alcanzado al menos un cinco.	(10%)

VI. Bibliografía

<i>Bibliografía de apoyo seleccionada</i>
<p>Bibliografía</p> <p>AENOR. 1997. Análisis Sensorial. Alimentación. Recopilación de Normas UNE. Editorial: AENOR. Anzaldúa-Morales, A. (1994). La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y en la práctica. Editorial: Acribia. Carpenter, R.P., Lyon, D.H., Hasdell, T.A. (2002). Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de alimentos. Editorial: Acribia. Zaragoza. Briz Escribano, J., García Faure, R. (2004). Análisis sensorial de productos alimentarios. Editorial: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Lawless, H.T., Hildegarde Heymann, H. (1999). Sensory evaluation of food: principles and practices. Kluwer Academic-Plenum. New York. Rosenthal, A.J. (2001). Textura de los alimentos: medida y percepción. Editorial: Acribia. Stone, H., Sidel, J.L. Sensory evaluation practices. (2004). Academic Press, 3rd ed. Amsterdam. Ureña, M., D'Arrigo, P. M., Girón, H. O. (1999). Evaluación Sensorial de los Alimentos. Editorial Agraria.</p>
<i>Bibliografía o documentación de lectura obligatoria*</i>
<i>Bibliografía o documentación de ampliación, sitios web...*</i>
<p>http://www.sciencedirect.com/science/journal/09503293 http://www.percepnet.com/</p>

Códigos.-

ⁱ *CET*: Competencias Específicas del Título (véase el apartado de Contextualización curricular)

ⁱⁱ *Tipos de actividades*: GG (Grupo Grande); S (Seminario o Laboratorio); Tut (Tutoría ECTS); No presenciales (NP); C-E, I (Coordinación o evaluación); T, II (Teórica de carácter expositivo o de aprendizaje a partir de documentos); T, III (Teórica de discusión); P, IV (Prácticas basadas en la solución de problemas); P, V (Prácticas basadas en la observación, experimentación, aplicación de destrezas, estudio de casos...); P, VI (Prácticas con proyectos o trabajos dirigidos); T-P, VII (Otras teórico-prácticas).

ⁱⁱⁱ *D*: Duración en sesiones de 1 hora de trabajo presencial o no presencial (considerando en cada hora 50-55 minutos de trabajo neto y 5-10 de descanso).

^{iv} *CC*: Criterios de Calificación (ponderación del criterio de evaluación en la calificación cuantitativa final).

^v *NR*: actividad "no recuperable" o que no permite evaluación extraordinaria.

(*) Apartados no obligatorios.