

## Guía docente / *Course Syllabus*

2019-20

### 1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

Asignatura <i>Course</i>	ANÁLISIS SENSORIAL DE LOS ALIMENTOS
Códigos <i>Code</i>	201044
Facultad <i>Faculty</i>	Facultad de Ciencias Experimentales
Grados donde se imparte <i>Degrees it is part of</i>	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Módulo al que pertenece <i>Module it belongs to</i>	Ciencias de los alimentos
Materia a la que pertenece <i>Subject it belongs to</i>	Ciencia y tecnología de los alimentos
Departamento responsable <i>Department</i>	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Curso <i>Year</i>	4º
Semestre <i>Term</i>	1º
Créditos totales <i>Total credits</i>	4.5
Carácter <i>Type of course</i>	Optativa
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	C1

Clases presenciales del modelo de docencia C1 para cada estudiante: 17 horas de enseñanzas básicas (EB), 17 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asíncrona), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

*Number of classroom teaching hours of C1 teaching model for each student: 17 hours of general teaching (background), 17 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.*

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFK1krunj9/aHejd6NfzJLYdAU3n8j	PÁGINA	1/7



## 2. Responsable de la Asignatura / *Course Coordinator*

Nombre <i>Name</i>	José Manuel Monje Moreno
Departamento <i>Department</i>	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Nutrición y Bromatología
Categoría <i>Category</i>	Profesor Ayudante Doctor
Número de despacho <i>Office number</i>	22.2.01.G
Teléfono <i>Phone</i>	954977893
Página web <i>Webpage</i>	<a href="https://www.upo.es/profesorado/jmmonmor">https://www.upo.es/profesorado/jmmonmor</a>
Correo electrónico <i>E-mail</i>	<a href="mailto:jmmonmor@upo.es">jmmonmor@upo.es</a>

## 3. Ubicación en el plan formativo / *Academic Context*

Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	En la actualidad, el análisis sensorial de alimentos se está imponiendo como una herramienta imprescindible para el control de calidad (pruebas discriminatorias), el desarrollo de nuevos productos (pruebas descriptivas) y para evaluar la aceptación de los productos por consumidores habituales o potenciales (pruebas afectivas) en todo tipo de alimentos. El objetivo fundamental de la asignatura es ofrecer una serie de conocimientos teóricos y, muy especialmente, prácticos sobre el análisis sensorial de alimentos y bebidas de gran aplicación en la industria alimentaria, así como en el ámbito dietético y nutricional.
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocer los conceptos generales y fundamentos teóricos del análisis sensorial de alimentos.</li><li>2. Entender los aspectos básicos de la percepción sensorial, tales como la fisiología de los sentidos y propiedades sensoriales de los alimentos, concienciando al alumno sobre la vinculación de las características sensoriales de los alimentos con la calidad de estos.</li><li>3. Conocer las metodologías del análisis sensorial de alimentos: vocabulario específico del análisis sensorial, tipos de pruebas, jueces, diseño de experimentos, etc.</li><li>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.</li><li>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.</li><li>6. Evaluar las propiedades sensoriales de los alimentos en sesiones de cata.</li></ol>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	<a href="mailto:firma.upo.es">firma.upo.es</a>	ugJFK1kruNj9/aHejd6NfzJLYdAU3n8j	PÁGINA 2/7



Prerrequisitos <i>Prerequisites</i>	No se establecen requisitos previos.
Recomendaciones <i>Recommendations</i>	Se aconseja la matriculación en esta materia en el cronograma propuesto, además de conocimientos básicos de estadística.
Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i>	La asignatura de Análisis Sensorial de los Alimentos es de gran aplicación dentro de la formación de un Dietista-Nutricionista ya que le ofrece conocimientos teóricos y prácticos sobre las principales aplicaciones del análisis sensorial en la industria alimentaria y las pruebas sensoriales más utilizadas. Además sería capaz de identificar descriptores sensoriales, planificar y ejecutar pruebas sensoriales con alimentos, así como interpretar resultados de evaluación sensorial y elaborar informes sobre pruebas sensoriales. Otro aspecto a considerar, es que le permite conocer las principales fuentes de información en análisis sensorial.

#### 4. Competencias / Skills

Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i>	<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p> <p>CB3 - 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</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>
Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i>	<p>CG1 - Posesión y comprensión de conocimientos de su área de estudio, desde niveles básicos hasta niveles avanzados, que estén en la vanguardia del conocimiento.</p> <p>CG2 - Capacidad para aplicar los conocimientos a su área de trabajo, pudiendo elaborar y defender argumentos, así como, resolver problemas.</p> <p>CG3 - Capacidad para reunir e interpretar datos importantes que le permitan realizar juicios derivados de una reflexión sobre temas relevantes de índole social, ética o científica.</p> <p>CG4 - Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público avanzado y experto.</p> <p>CG6 - Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>CG7 - Habilidades de gestión de la información y expresión del conocimiento (habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes).</p> <p>CG9 - Planificación y gestión del tiempo.</p> <p>CG11 - Capacidad crítica.</p> <p>CG12 - Trabajo en equipo.</p>
Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i>	
Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en	CE6 - Las ciencias metodológicas, especialmente los principios de la bioestadística y de la metodología de la investigación científica.

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNj9/aHejd6NfzJLYdAU3n8j	PÁGINA	3/7
				

la Asignatura <i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i>	CE14 - Conocer y aplicar los fundamentos del análisis sensorial de productos alimentarios.
Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título <i>Specific skills of the Course, not included in the Degree's skills</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la importancia del análisis sensorial como parámetro de calidad en alimentos.</li> <li>2. Conocer los mecanismos de percepción del gusto y el olfato.</li> <li>3. Conocer y evaluar los distintos atributos sensoriales.</li> <li>4. Estudiar las condiciones normalizadas para la realización de las pruebas sensoriales y entrenamiento del panel.</li> <li>5. Saber utilizar la literatura científica y técnica en Análisis sensorial, adquiriendo la capacidad de percibir los avances y los posibles desarrollos futuros.</li> <li>6. Adquirir habilidades de análisis e interpretación de resultados de evaluación sensorial y la aplicación del análisis estadístico adecuado a cada diseño experimental.</li> <li>7. Saber realizar búsquedas en las principales bases de datos bibliográficas.</li> </ol>

### 5. Contenidos de la Asignatura: temario / *Course Content: Topics*

<b>PARTE I</b>	<b>PRINCIPIOS BÁSICOS DEL ANÁLISIS SENSORIAL.</b>
TEMA 1	EL ANÁLISIS SENSORIAL DE ALIMENTOS.
1.1	Significado. Desarrollo histórico. Campo de aplicación del análisis sensorial de alimentos. Umbrales de percepción; leyes, definición, clases y determinación.
TEMA 2	EL SENTIDO DE LA VISTA
2.1	Características fisiológicas del ojo. El color: Concepto y medida. La forma: Concepto y medida.
TEMA 3	LOS SENTIDOS DEL GUSTO Y OLFATO
3.1	El sentido del gusto: Anatomía del sentido del gusto. Características fisiológicas. Mecanismos de la transmisión de la sensación. Adaptación y fatiga del sentido del gusto. El sabor, clasificación de los sabores (dulce, salado, ácido, amargo y umami)
TEMA 4	EL SENTIDO DEL TACTO Y DEL OÍDO.
4.1	La textura: evaluación instrumental y sensorial. Sensaciones Trigeminales, Cinestesia. Audición y ruido de alimentos al tocar y/o masticar. Interrelaciones de los sentidos: Gusto-olfato. Gusto-tacto. Vista-gusto. Olfato-vista. Vista-oído. Gusto-oído
<b>PARTE II</b>	<b>LA CATA Y EL PANEL DE ANÁLISIS SENSORIAL.</b>
TEMA 5	TERMINOLOGÍA DEL ANÁLISIS SENSORIAL.
5.1	Sala de cata. Especificaciones de la instalación. Características del panel de análisis sensorial. Tipos de paneles. Selección y entrenamiento de los jueces. Condiciones óptimas de las pruebas. Factores que influyen sobre los resultados de las prueba
TEMA 6	TIPOS DE PRUEBAS SENSORIALES.
6.1	Pruebas sensoriales afectivas: pruebas de preferencia o hedónica, prueba de aceptación y prueba de medición del grado de satisfacción Pruebas sensoriales discriminativas: comparaciones pareadas, prueba triangular, prueba dúo-trío, prueba de comparaci
<b>PARTE III</b>	<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICOS Y PRESENTACIÓN DE DATOS. REGLAMENTACIÓN TÉCNICO-SANITARIA Y NORMATIVA DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS SENSORIAL.</b>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFK1kruNj9/aHejd6NfzJLYdAU3n8j	PÁGINA	4/7
				

TEMA 7	SENSOMETRÍA.
7.1	Aplicación de tests estadísticos. Niveles de significación. Resultados anómalos. Parámetros de fiabilidad
TEMA 8	ACREDITACIÓN DE UN LABORATORIO DE ANÁLISIS SENSORIAL
8.1	Normativa vigente en materia de análisis sensorial. Indicaciones específicas para cada grupo de alimentos. Productos acogidos a un distintivo de calidad.

## 6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

Metodología general <i>Methodology</i>	Las clases se centraran en metodologías de trabajo en grupo y aprendizaje por proyectos.
Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i>	1. Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas. 2. Realización de ejercicios individualmente y en equipo.
Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i>	3. Realización de prácticas, entrenamiento y pruebas sensoriales en equipo y/o visitas docentes a centros o establecimientos con instalaciones de análisis sensorial.
Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i>	

## 7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*

Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i>	El 100% de la calificación procede de la evaluación continua. El 0% de la calificación procede del examen o prueba final. Se realizaran pruebas teóricas puntuales a lo largo del curso, que supondrán el 30% de la nota. Después se hará un trabajo en grupo que supondrá el 70% de la nota. En el caso de estudiantes que por estar inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, por razones laborales, de salud graves, o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, que no han realizado las pruebas de evaluación continua, la evaluación por prueba única se diseñará para evaluar el total de los conocimientos (teórico y práctico) contemplados en la guía docente. Para esta evaluación tendrán que entregar todas las actividades, que se han realizado durante el curso, tanto teóricas como prácticas, informes sobre la realización de las recetas propuestas en prácticas, un trabajo con la parte que corresponde del trabajo conjunto, así como la realización de un examen teórico y otro de desarrollo. Esta circunstancia deberá ser comunicada al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial. En cualquier caso, se recomiendo pedir una tutoría con el profesor para poder preparar mejor dicha evaluación
Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación) <i>Second session (to re-sit the exam)</i>	La evaluación de la 2ª convocatoria y de recuperación será realizada por: - Aquellos estudiantes que superaron las actividades formativas desarrolladas durante el periodo de docencia, pero no las evaluaciones teórico y/o desarrollo realizadas en 1ª convocatoria. En este caso la prueba de evaluación correspondiente a la convocatoria de recuperación tendrá el mismo valor porcentual que en la convocatoria de curso. - Aquellos estudiantes que no siguieron el proceso de evaluación

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFK1kruNj9/aHejd6NfzJLYdAU3n8j	PÁGINA	5/7



	<p>continua o no superaron los requisitos para aprobar la asignatura en la convocatoria de curso y quieren renunciar a las notas de evaluación continua para la convocatoria de recuperación de curso. El estudiante deberá comunicar esta circunstancia de modo expreso y por escrito al profesor responsable de la asignatura con un plazo mínimo de 10 días antes de la celebración de las pruebas, de cara a facilitar la organización del proceso evaluador. En este caso la convocatoria de recuperación de curso estará diseñada para evaluar el total de los conocimientos (teórico y práctico), así como demostrar la adquisición de todas y cada una de las competencias descritas en la guía docente, a efectos de optar al 100% de la calificación total de la asignatura. Para ello se podrán utilizar diferentes técnicas de evaluación, tanto orales como escritas, con el fin de asegurar una apropiada calificación que pueda ser equiparable entre ambas convocatorias y diferentes sistemas de evaluación.</p>
<p>Convocatoria extraordinaria de noviembre <i>Extraordinary November session</i></p>	<p>Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad.</p> <p>Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única.</p>
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: Según rúbricas accesibles a través del Aula Virtual</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Según rúbricas accesibles a través del Aula Virtual</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Según rúbricas accesibles a través del Aula Virtual</p>
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: Según rúbricas accesibles a través del Aula Virtual</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Según rúbricas accesibles a través del Aula Virtual</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Según rúbricas accesibles a través del Aula Virtual</p>
<p>Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD) <i>Criteria of assessment of guided academic activities</i></p>	<p>Durante la evaluación continua:</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria):</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):</p>
<p>Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura <i>Minimum passing grade</i></p>	<p>1ª convocatoria: Habrá que sacar al menos un 4 en cada una de las partes, exámenes y trabajo, para que se valore dicha parte.</p> <p>2ª convocatoria: Habrá que sacar al menos un 5</p>
<p>Material permitido <i>Materials allowed</i></p>	
<p>Identificación en los exámenes <i>Identification during exams</i></p>	<p>En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.</p>
<p>Observaciones adicionales <i>Additional remarks</i></p>	

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/">https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/</a> . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFK1kruNj9/aHejd6NfzJLYdAU3n8j	PÁGINA	6/7
				

Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

*Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.*

## 8. Bibliografía / Bibliography

Consulta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AENOR. (1997) “Análisis Sensorial. Alimentación. Recopilación de Normas UNE-ISO”, <i>Editorial: AENOR.</i></li> <li>• Chamorro, M.C y Losada, M.M. (2001) “El análisis sensorial de los quesos”, <i>AMV Ediciones-Mundi Prensa. Madrid</i></li> <li>• Peynaud, E. y Blouin, J. (2001) “Descubrir el gusto del vino.”, <i>Ed. Mundi-Prensa. Madrid</i></li> <li>• Rosenthal, A.J. (2001) “Textura de los alimentos: medida y percepción.”, <i>Acribia.</i></li> <li>• Stone, H., Sidel, J.L (2004) “Sensory evaluation practices.”, <i>Academic Press, 3rd ed. Amsterdam.</i></li> <li>• Ureña, M., D’Arrigo, P. M., Girón, H. O. (1999) “Evaluación Sensorial de los Alimentos.”, <i>Editorial Agraria.</i></li> </ul>
Manual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzaldúa-Morales, A (1994) “La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y en la práctica.”, <i>Acribia</i></li> <li>• Carpenter, R.P., Lyon, D.H., Hasdell, T.A. (2002) “Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de alimentos”, <i>Acribia</i></li> <li>• Briz Escribano, J., García Faure, R. (2004) “Análisis sensorial de productos alimentarios”, <i>Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.</i></li> <li>• Lawless, H.T., Hildegard Heymann, H (1999) “Sensory evaluation of food: principles and practices”, <i>Kluwer Academic-Plenum. New York.</i></li> <li>• Meilgaard, M., Civille, G. V., &amp; Carr, T. (2007) “Sensory evaluation techniques (3rd ed.)”, <i>Boca Raton, FL: CRC Press.</i></li> <li>• Næs, T., Brockhoff, P., Tomic, O (2010) “. Statistics for Sensory and Consumer Science.”, <i>Wiley. Wiltshire.</i></li> </ul>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNj9/aHejd6NfzJLYdAU3n8j	PÁGINA	7/7
				