



## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado:</b>	<b>Nutrición Humana y Dietética</b>
<b>Doble Grado:</b>	
<b>Asignatura:</b>	<b>Análisis Sensorial de los Alimentos</b>
<b>Módulo:</b>	<b>Ciencias de los Alimentos</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica</b>
<b>Año académico:</b>	<b>2014-15</b>
<b>Semestre:</b>	<b>1º</b>
<b>Créditos totales:</b>	<b>4,5</b>
<b>Curso:</b>	<b>4º</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Optativo</b>
<b>Lengua de impartición:</b>	<b>Español</b>

<b>Modelo de docencia:</b>	<b>C1</b>
<b>a. Enseñanzas Básicas (EB):</b>	<b>50%</b>
<b>b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):</b>	<b>50%</b>
<b>c. Actividades Dirigidas (AD):</b>	<b>0%</b>

## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

### 2. EQUIPO DOCENTE

#### 2.1. Responsable de la asignatura

Gustavo Adolfo Cordero Bueso

#### 2.2. Profesores

<b>Nombre:</b>	<b>Gustavo Adolfo Cordero-Bueso</b>
<b>Centro:</b>	<b>Facultad de Ciencias Experimentales</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica</b>
<b>Área:</b>	<b>Nutrición y Bromatología</b>
<b>Categoría:</b>	<b>Profesor Sustituto Interino</b>
<b>Horario de tutorías:</b>	<b>Previa cita</b>
<b>Número de despacho:</b>	<b>21.1.81/82</b>
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:gcordero@upo.es">gcordero@upo.es</a>
<b>Telefono:</b>	



## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

<b>Nombre:</b>	
<b>Centro:</b>	
<b>Departamento:</b>	
<b>Área:</b>	
<b>Categoría:</b>	
<b>Horario de tutorías:</b>	
<b>Número de despacho:</b>	
<b>E-mail:</b>	
<b>Teléfono:</b>	
<b>Nombre:</b>	
<b>Centro:</b>	
<b>Departamento:</b>	
<b>Área:</b>	
<b>Categoría:</b>	
<b>Horario de tutorías:</b>	
<b>Número de despacho:</b>	
<b>E-mail:</b>	
<b>Teléfono:</b>	



## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

<b>Nombre:</b>	
<b>Centro:</b>	
<b>Departamento:</b>	
<b>Área:</b>	
<b>Categoría:</b>	
<b>Horario de tutorías:</b>	
<b>Número de despacho:</b>	
<b>E-mail:</b>	
<b>Teléfono:</b>	

--

## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

### 3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

#### 3.1. Descripción de los objetivos

En la actualidad, el análisis sensorial de alimentos se está imponiendo como una herramienta imprescindible para el control de calidad (pruebas discriminativas), 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.

En concreto, se pretende conseguir los siguientes resultados del aprendizaje:

1. Conocer los conceptos generales y fundamentos teóricos del análisis sensorial de alimentos.
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.
3. Conocer las metodologías del análisis sensorial de alimentos: vocabulario específico del análisis sensorial, tipos de pruebas, jueces, diseño de experimentos, etc.
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.
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.
6. Evaluar las propiedades sensoriales de los alimentos en sesiones de cata.

#### 3.2. Aportaciones al plan formativo

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



## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

sensoriales. Otro aspecto a considerar, es que le permite conocer las principales fuentes de información en análisis sensorial.

### **3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos**

No se establecen requisitos previos aunque se aconseja la matriculación en esta materia en el cronograma propuesto.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

1. Conocer y comprender los conocimientos de su área de estudio, desde niveles básicos hasta niveles avanzados, que estén en la vanguardia del conocimiento.
2. Ser capaz de aplicar los conocimientos a su área de trabajo, pudiendo elaborar y defender argumentos, así como, resolver problemas.
3. Ser capaz de reunir e interpretar datos importantes que le permitan realizar juicios derivados de una reflexión sobre temas relevantes de índole social, ética o científica.
4. Ser capaz de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público avanzado y experto.
5. Desarrollar habilidades de aprendizaje suficientes para poder llevar a cabo estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
6. Competencias en el Campo del emprendimiento o de la cultura emprendedora dentro del ámbito de la Nutrición Humana y Dietética.
7. Tener capacidad de análisis y de síntesis.
8. Saber exponer en forma escrita.
9. Saber planificar y gestionar el tiempo.
11. Tener capacidad crítica.
12. Saber trabajar en equipo.

#### 4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

1. Identificar y clasificar los alimentos y los productos alimentarios. Conocer su composición química, sus propiedades físico-químicas y funcionales, su valor nutritivo, su biodisponibilidad, sus características organolépticas, así como las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
2. Conocer y aplicar los fundamentos del análisis sensorial de productos alimentarios.
3. Conocer los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los principales alimentos.
4. Conocer la gastronomía y las técnicas de análisis sensorial para optimizar las características organolépticas y nutricionales en dietética y dietoterapia.
5. Capacidad de análisis y de síntesis y saber exponer de forma oral y escrita.
6. Planificación y gestión del tiempo.
7. Habilidades de investigación y trabajar en equipo.

#### 4.3. Competencias particulares de la asignatura

1. Conocer la importancia del análisis sensorial como parámetro de calidad en alimentos.
2. Conocer los mecanismos de percepción del gusto y el olfato.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

3. Conocer y evaluar los distintos atributos sensoriales.
4. Estudiar las condiciones normalizadas para la realización de las pruebas sensoriales y entrenamiento del panel.
5. Saber utilizar la literatura científica y técnica en Análisis sensorial, adquiriendo la capacidad de percibir los avances y los posibles desarrollos futuros.
6. Adquirir habilidades de análisis e interpretación de resultados de evaluación sensorial y la aplicación del análisis estadístico adecuado a cada diseño experimental.
7. Saber realizar búsquedas en las principales bases de datos bibliográficas.
8. Saber exponer en forma escrita y oral.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

### 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

#### ANÁLISIS SENSORIAL DE LOS ALIMENTOS

##### Teoría:

##### **Bloque temático I. Principios básicos del análisis sensorial.**

Unidad 1. El análisis sensorial de alimentos. Significado. Desarrollo histórico. Campo de aplicación del análisis sensorial de alimentos. Umbrales de percepción; leyes, definición, clases y determinación.

Unidad 2. El sentido de la vista: Características fisiológicas del ojo. El color: Concepto y medida. La forma: Concepto y medida.

Unidad 3. Los sentidos del gusto y olfato: 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). Relación entre componentes químicos y su percepción gustativa. Otras sensaciones gustativas. Características fisiológicas de la nariz. Mecanismo de transmisión de la estimulación. El olor y teorías de la olfacción. Aroma retronasal. Sensaciones complejas derivadas de las interrelaciones: "Flavor".

Unidad 4. El sentido del tacto y del oído. -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 y Olfato-oído.

##### **Bloque temático II. La cata y el panel de análisis sensorial.**

Unidad 6. Terminología del análisis sensorial. 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 pruebas sensoriales. Factores psicológicos y fisiológicos. **(Posible visita a sala de cata)**

Unidad 7. Tipos de pruebas sensoriales. 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 comparaciones apareadas de Scheffé.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

Comparaciones múltiples, pruebas de ordenamiento. Pruebas sensoriales descriptivas: escalas de medida, pruebas de ordenación y determinación de perfiles sensoriales.

### **Bloque temático III. Análisis estadísticos y presentación de datos. Reglamentación técnico-sanitaria y normativa de acreditación de laboratorios de análisis sensorial.**

Unidad 8: Sensometría. Aplicación de tests estadísticos. Niveles de significación. Resultados anómalos. Parámetros de fiabilidad. **(Ejercicios en clase)**

Unidad 9. Acreditación de un laboratorio de análisis sensorial. Normativa vigente en materia de análisis sensorial. Indicaciones específicas para cada grupo de alimentos. Productos acogidos a un distintivo de calidad.

#### **Prácticas:**

Práctica 1: Determinación del umbral de percepción de cada alumno. Preselección de jueces. Selección y entrenamiento de jueces: aspecto, reconocimiento de sabores, olores, texturas y en su caso ruidos.

Práctica 2: Pruebas para estimar y/o mejorar la capacidad discriminativa o diferenciadora (prueba triangular, prueba de clasificación de la intensidad, otras), utilización de escalas (escalas de categorías “acidez”, escalas mecánicas y físicas). Realización de pruebas de diferenciación, análisis de datos e interpretación y presentación de resultados de distintos tipos de pruebas: pruebas de diferencia global (prueba triangular, prueba dúo-trío, otras).

Práctica 3: Perfil de flavor. Pruebas descriptivas. Prueba descriptiva convencional. Análisis estadístico de datos de pruebas descriptivas e interpretación y presentación de resultados. Pruebas afectivas. Pruebas para estimar la respuesta del consumidor: pruebas de preferencia, pruebas de aceptación. Análisis estadístico de datos.

Práctica 4. Evaluación sensorial de aceites. Diferencias entre aceites. Calidad. Evaluación sensorial de Melón.

Práctica 5. Evaluación sensorial de queso y/o jamón curado o carne. Evaluación sensorial de pescado, detección del estado de frescura del pescado.

Práctica 6. Cata de vino tinto, blanco, rosado y Cava. Maridaje y relación con los sentidos.

## **6. METODOLOGÍA Y RECURSOS**

## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

### METODOLOGÍA

1. Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas. **Competencias: 1, 2, 3, 4 y 6/ 22 horas.**
2. Realización de ejercicios individualmente y en equipo. **Competencias: 5, 6, 7 y 8/ 4 horas.**
3. Realización de prácticas, entrenamiento y pruebas sensoriales en equipo y/o visitas docentes a centros o establecimientos con instalaciones de análisis sensorial. **Competencias: 4/6 y 8/ 23 horas.**
4. Posibilidad de tutorías presenciales, previa cita, con una regularidad semanal, quincenal o mensual en función del número de alumnos matriculados.

### RECURSOS

1. Clases teóricas: cañón de proyección, pizarra.
2. Clases prácticas: cocina y/o sala de cata, ordenadores, recipientes normalizados para la evaluación sensorial de diferentes productos, cuestionarios para las distintas pruebas sensoriales, ingredientes y productos de uso alimentario para hacer disoluciones de referencia. Productos para la realización de catas (aceite, jamón, vino, fruta, etc...)

## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

### 7. EVALUACIÓN

La evaluación la asignatura se hará de acuerdo a la nueva Normativa de evaluación de los estudiantes de Grado de la universidad Pablo de Olavide, publicado en el BUPO nº 7/2014 y se registrará por el principio de evaluación continua. También se dará la posibilidad de llevar a cabo una evaluación de prueba única que le dé la opción al estudiante, que así lo desee, de aprobar la asignatura sin llevar a cabo las actividades formativas a lo largo del curso evaluándose en dicha prueba única el 100% de las competencias.

En la evaluación continua se evaluará al alumno de la siguiente manera:

Contenido teórico evaluado mediante prueba escrita, oral o tipo test: 40 %

Contenido práctico evaluado mediante la asistencia con aprovechamiento y una prueba escrita o mediante actividades: 30 %

Otras actividades individuales o en grupo: 25%

Asistencia a clase, interés, participación en tutorías, etc: 5%

La calificación mínima para superar la materia debe ser de 5 sobre 10, necesitando superar la prueba escrita de conocimientos básicos con un 4,5 sobre 10, para que haga media con las distintas actividades. Las fechas de los exámenes de la convocatoria ordinaria y extraordinaria serán aprobadas por la Junta de Facultad y las fechas definitivas serán publicadas en las formas indicadas por la Normativa de Evaluación Académica de la UPO.

### 8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. AENOR. 1997. Análisis Sensorial. Alimentación. Recopilación de Normas UNE-ISO. Editorial: AENOR.
2. Anzaldúa-Morales, A. (1994). La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y en la práctica. Editorial: Acribia.
3. 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.
4. Chamorro, M.C y Losada, M.M. (2001). “El análisis sensorial de los quesos”. Ed. AMV Ediciones-Mundi Prensa. Madrid.
5. Briz Escribano, J., García Faure, R. (2004). Análisis sensorial de productos alimentarios. Editorial: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
6. Lawless, H.T., Hildegarde Heymann, H. (1999). Sensory evaluation of food: principles and practices. Kluwer Academic-Plenum. New York.
7. Meilgaard, M., Civille, G. V., & Carr, T. (2007). Sensory evaluation techniques

## GUÍA DOCENTE

Curso 2014-2015

- (3rd ed.). Boca Raton, FL: CRC Press.
8. Næs, T., Brockhoff, P., Tomic, O. (2010). Statistics for Sensory and Consumer Science. Wiley. Wiltshire.
  9. Peynaud, E. y Blouin, J. (2001). “Descubrir el gusto del vino”. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
  10. Rosenthal, A.J. (2001). Textura de los alimentos: medida y percepción. Editorial: Acribia.
  11. Stone, H., Sidel, J.L. Sensory evaluation practices. (2004). Academic Press, 3rd ed. Amsterdam.
  12. Ureña, M., D’Arrigo, P. M., Girón, H. O. (1999). Evaluación Sensorial de los Alimentos. Editorial Agraria.