

GUÍA DOCENTE 2020-2021

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Química y Bioquímica de los Alimentos
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria
ECTS:	6
CURSO:	Segundo
SEMESTRE:	Primero
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Dra. Lourdes García Sánchez
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	lourdes.garcia@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica.
CONTENIDOS:
<ul style="list-style-type: none"> • Tema 1. Función del agua en los alimentos <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Estructura del agua y hielo. Propiedades físico-químicas 1.2. Interacciones del agua con los componentes de los alimentos 1.3. Actividad del agua • Tema 2. Función de los glúcidos en los alimentos <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Osas y holósidos. Propiedades estructurales y tecnológicas 2.2. Reacciones químicas de osas y holósidos 2.3. Polisacáridos. Propiedades estructurales y tecnológicas 2.4. Almidón. Propiedades estructurales y tecnológicas

- 2.5. Modificaciones físico-químicas del almidón
- 2.6. Celulosa y celulosa modificada.
- 2.7. Sustancias pécticas y gomas
- Tema 3. Función de los lípidos en los alimentos
 - 3.1. Ácidos grasos. Estructura química y distribución en las grasas alimenticias
 - 3.2. Lípidos saponificables. Propiedades estructurales y tecnológicas
 - 3.3. Lípidos neutros. Propiedades estructurales y tecnológicas
 - 3.4. Lípidos polares. Propiedades estructurales y tecnológicas
 - 3.5. Reacciones de modificación de las grasas
- Tema 4. Función de las proteínas en los alimentos
 - 4.1. Prótidos. Aminoácidos. Propiedades físico-químicas y sensoriales
 - 4.2. Péptidos. Propiedades físico-químicas y sensoriales
 - 4.3. Proteínas. Propiedades estructurales y tecnológicas
 - 4.4. Propiedades funcionales de las proteínas: Funcionalidad, formación de red, capacidad de fijación de compuestos, enzimas
 - 4.5. Principales reacciones químicas, enzimáticas y procesos de modificación de las proteínas
- Tema 5. Función de los enzimas en los alimentos
 - 5.1. Reacciones de alteración de los alimentos
 - 5.2. Pardeamiento enzimático
 - 5.3. Oxidación enzimática de los lípidos
- Tema 6. Función de las vitaminas y minerales como componentes de los alimentos
 - 6.1. Propiedades funcionales de vitaminas y minerales
 - 6.2. Pérdida de vitaminas y minerales en los alimentos

Contenido práctico. Prácticas de laboratorio:

- Cuantificación de Lactosa
- Caracterización de grasas y aceites
- Fraccionamiento de proteínas de leche
- Estabilidad térmica de componentes minoritarios
- Evaluación sensorial de aromas sintéticos y naturales

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG1 - Organizar y planificar adecuadamente el trabajo personal, analizando y sintetizando de forma operativa todos los conocimientos necesarios para el ejercicio profesional del científico y tecnólogo de los alimentos.
- CG2 - Aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de

resolución de problemas en el ámbito de la ciencia y la tecnología de los alimentos, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos.

- CG3 - Desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos.
- CG4 - Identificar sus propias necesidades formativas en el área de la ciencia y tecnología de los alimentos y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos que puedan surgir en el estudio de la ciencia y la tecnología de los alimentos.
- CG5 - Liderar proyectos colectivos en el sector de la ciencia y la tecnología de los alimentos valorando las opiniones e intereses de los diferentes integrantes del grupo.
- CG6 - Perseguir estándares de calidad en el ámbito de la ciencia y tecnología de los alimentos basados, principalmente, en un aprendizaje continuo e innovador.
- CG7 - Aplicar un razonamiento crítico y asumir y reflexionar sobre las críticas efectuadas hacia el propio ejercicio de la profesión de graduado en ciencia y tecnología de los alimentos.
- CG8 - Adoptar responsabilidades sobre los diversos compromisos y obligaciones éticas consustanciales a la función profesional como graduado en ciencia y tecnología de los alimentos considerando, especialmente, los principios democráticos en la relación con los demás.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE17 - Conocer la bioquímica de los alimentos, su estructura, propiedades químicas y funcionales y utilizar los diferentes componentes como aditivos alimentarios.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Participar en el diseño e implantación de programas comunitarios en seguridad alimentaria para paliar problemas nutricionales y de la salud de la comunidad.
- Analizar y sacar conclusiones a partir de los datos de consumo de alimentos a nivel nacional y familiar publicados por distintos organismos e instituciones.
- Interpretar los datos de consumo de alimentos a nivel nacional y familiar publicados por distintos organismos e instituciones.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Estudio y análisis de casos
- Aprendizaje cooperativo / Trabajo en grupo
- Trabajo Autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas	
Actividades dirigidas	Clases de teoría
	Clases de prácticas
	Clases de problemas / Casos prácticos
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
	Presentación de trabajos
Actividades autónomas	Preparación de clases
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos
	Resolución de Problemas/Casos Prácticos
	Trabajo en campus virtual

El primer día de clase, la profesora proporcionará información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Observaciones: Para dar por superada la asignatura, es obligatorio la asistencia y superación de las prácticas de laboratorio, es decir, tener al menos un 5 en el cuaderno de prácticas. En caso de no haberlas superado se perderá el derecho a la convocatoria ordinaria y extraordinaria.

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	Elaboración y exposición de 1 trabajo	20%
	1 Cuaderno de Prácticas	10%
	1 Prueba Parcial	20%
Evaluación final	1 Prueba Teórico/Práctica final	50%

como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de una Prueba Teórico/Práctica con un valor del 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Fennema OR. Química de los alimentos. 3ª ed. España: Acribia; 2014.
- Belitz HD. Química de los alimentos. 3ª ed. España: Acribia, 2012.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- Michael Skin NA, Shahidi F. Biochemistry of foods. 3rd ed. UK: Elsevier, 2013.
- Nielsen SS. Análisis de los alimentos. España: Acribia, 2008.

WEBS DE REFERENCIA:

- <http://www.lipidhome.co.uk/>
- <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/#>
- <http://pepdraw.com/>
- <http://www.bedca.net/>
- <http://www.fao.org/nutrition/requisitos-nutricionales/es/>

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:



Universidad
Europea
del Atlántico