

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

Grado en Ingeniería Química ( Optativa )

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G801 - Tecnología de los Alimentos

Curso Académico 2014-2015

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	Grado en Ingeniería Química ( Optativa )
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación
Módulo / materia	MATERIA OPCIÓN A: INGENIERÍA QUÍMICA FUNDAMENTAL
Código y denominación	G801 - Tecnología de los Alimentos
Créditos ECTS	6
Curso / Cuatrimestre	CUATRIMESTRAL (2)
Web	
Idioma de impartición	Español
Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIAS QUIMICA Y BIOMOLECULAR
Profesor responsable	JOSE ANTONIO OTERO HERMIDA
E-mail	antonio.otero@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicaciones. Planta: - 2. DESPACHO (S2014)
Otros profesores	MANUEL ALVAREZ GUERRA

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Operaciones Básicas.
- Procesos de Separación.
- Biotecnología de Procesos.
- Seguridad e Higiene

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias Genéricas	Nivel
Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	2
Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.	2
Competencias Específicas	Nivel
Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.	1
Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.	2
Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.	2
Competencias Transversales	Nivel
Comunicación oral y escrita en la lengua propia.	2
Resolución de problemas.	1
Trabajo en equipo.	1
Capacidad de organizar y planificar.	1
Conocimiento de una lengua extranjera.	1
Conocimiento de informática en el ámbito de estudio.	1
Trabajo en un equipo con carácter interdisciplinar.	1
Capacidad de comunicación con expertos de otras áreas.	1
Compromiso ético.	1
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	1
Capacidad de aprender de forma autónoma.	1
Motivación para la calidad.	1
Sensibilidad hacia temas medioambientales.	1

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Resolución de problemas de balances en la industria alimentaria.
- Conocimiento de los principales procesos tecnológicos asociados a los diferentes grupos de alimentos.
- Manejo de las fuentes de información bibliográfica y manuales técnicos de interés en la Industria Alimentaria.
- Aplicar los conceptos de cálculo y diseño propios de la Ingeniería Química a la Industria Alimentaria.

#### 4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Aplicar los conceptos de la Ingeniería Química a la Industria Alimentaria.
- Conocer los principios generales de alimentación y nutrición.
- Conocimiento y aplicación de los principios y las normas de Higiene y Seguridad Alimentaria
- Conocimiento de la Industria Agroalimentaria y el manejo de la información bibliográfica relacionada con ella.

### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	30
- Prácticas de Laboratorio (PL)	
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	23
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>83</b>
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	30
Trabajo autónomo (TA)	37
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>67</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS Y EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL Tema 1.-Tecnología de Alimentos.- Tecnología Química de los Alimentos. Tema 2.-Tecnología de los Nutrientes. Nutrición humana. Tema 3.-Equipos para la industria de alimentos.	6,00	6,00	0,00	0,00	3,00	2,00	6,00	7,00	0.00	0.00	1-3
2	TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS Tema 4.-Tecnología de carnes, huevos y derivados. Tema 5.- Tecnología de productos lácteos. Tema 6.- Tecnología de grasas y aceites. Tema 7.- Tecnología de cereales y derivados. Tema 8.- Tecnología de productos pesqueros. Tema 9.- Tecnología de bebidas alcohólicas y no alcohólicas	12,00	12,00	0,00	0,00	6,00	2,00	12,00	14,00	0.00	0.00	4-9
3	ALTERACION, CONTROL Y ENVASADO DE ALIMENTOS Tema 10.- Agentes y mecanismos del deterioro de los alimentos. Tema 11.- Coadyuvantes tecnológicos en los procesos de fabricación. Tema 12.- Embalaje y principios de envasado en la industria de alimentos. Control automático en la industria de alimentos	6,00	6,00	0,00	0,00	3,00	2,00	6,00	8,00	0.00	0.00	10-12
4	SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LEGISLACION Tema 13.- Seguridad e Higiene en la industria alimentaria. Tema 14.- Riesgos, peligros y seguridad alimentaria. Tema 15.-Legislación alimentaria y etiquetado nutricional.	6,00	6,00	0,00	0,00	3,00	2,00	6,00	8,00	0.00	0.00	13-15
TOTAL DE HORAS		30,00	30,00	0,00	0,00	15,00	8,00	30,00	37,00	0.00	0.00	
Esta organización tiene carácter orientativo.												

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Realización y exposición de un trabajo sobre Tecnología de Alimentos	Trabajo	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Realización durante el cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Portafolio de Problemas (I)	Trabajo	No	Sí	25,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	2 horas			
Fecha realización	Semana 8			
Condiciones recuperación	Prueba en la semana 15			
Observaciones				
Portafolio de problemas (II)	Trabajo	No	Sí	25,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	2 horas			
Fecha realización	Semana 15			
Condiciones recuperación	Prueba final en fecha establecida por la Escuela			
Observaciones				
Prueba objetiva de teoría	Examen escrito	No	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	2 horas			
Fecha realización	Semana 15			
Condiciones recuperación	Prueba final en fecha establecida por la Escuela			
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				

## 8. BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- Madrid, A. "Manual de Industrias alimentarias". A. Madrid Vicente Ediciones. Madrid (1986)
- Hermida Bun, J.R. "Fundamentos de Ingeniería de Procesos Agroalimentarios". AMV Ediciones. Madrid (2000).
- Brennan, J.G.; . Grandison, A.S.(editores). "Food Processing Handbook, 2nd Edition, 2 Volume Set". Wiley-VCH (2011).
- Valiente Barderas, A. "Problemas de Balance de Materia y Energía en la Industria Alimentaria, 2a Ed." LIMUSA- Wiley (2006).
- Ibarz, A.; Barbosa-Cánovas, G. V."Operaciones Unitarias en la Ingeniería de Alimentos". Mundi-Prensa, Madrid (2005)

Complementaria
Fellows, P. J. " Food Processing Technology: Principles and Practice". Second Edition. CRC Press. Woodhead Publishing in Food Science and Technology. Cambridge. England (2000).
Cheftel, J.C. y col. "Introducción a la bioquímica y tecnología de alimentos" . Vol. I y II. Ed. Acribia. Zaragoza (1988).
Potter, N.N. y Hotchkiss, J.H., " Ciencia de los alimentos". Ed. Acribia. Zaragoza (1999).

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

## 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |   |

**Observaciones**