



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Industria Alimentaria” (1150035) del curso académico “2007-2008”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Química Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM686INY8RJ3ns09GmNGfC0S54X.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	13/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM686INY8RJ3ns09GmNGfC0S54X	PÁGINA	1/10

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
TITULACIÓN:	<i>Ingeniería Técnica Industrial. Especialidad en Química Industrial</i>		
NOMBRE:	<i>Industria Alimentaria</i>		
NOMBRE (INGLÉS):	<i>Food Industry</i>		
CÓDIGO:	1150035	AÑO DE PLAN ESTUDIO:	2001
TIPO:	<i>Optativa</i>		
CRÉDITOS:	Totales	Teóricos	Prácticos
L.R.U.	6,0	4,5	1,5
E.C.T.S.	5,0	4,2	1,8
CURSO:	3º	CUATRIMESTRE:	2º
		CICLO:	1

COORDINADOR DESIGNADO POR EL DEPARTAMENTO:
<i>María de la Montaña Durán Barrantes</i>

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES			
NOMBRE:	<i>María de la Montaña Durán Barrantes</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Ingeniería Química</i>		
ÁREA:	<i>Ingeniería Química</i>		
Nº DE DESPACHO:	102	TELÉFONO:	954557183
E-MAIL:	mmduran@us.es		
URL WEB:			

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA	
1. Descriptores según BOE	
Industrias con materias primas vegetales. Mataderos industriales. Industrias lácteas. Conservas de pescado.	

2. Situación
2.1. Conocimientos y destrezas previos
Se requieren conocimientos de operaciones básicas, y química e ingeniería, o tecnología de los alimentos
2.2. Contexto dentro de la titulación
La asignatura Industria Alimentaria se imparte en la titulación Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Química Industrial, en tercer curso, segundo cuatrimestre. Forma parte de la Intensificación en Alimentos junto a las asignaturas Química de los Alimentos (de 2º curso, 2º cuatrimestre) e Ingeniería Alimentaria (de 3er curso, 1er cuatrimestre).

2.3. Recomendaciones

Dominio de una segunda lengua, preferentemente Inglés, como mínimo con comprensión a nivel de lectura. Manejo de Internet para búsqueda de cualquier tipo de información: legal, técnica, económica...

2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales (estudiantes extranjeros, estudiantes con alguna discapacidad,...):

Se tendrán en cuenta las necesidades de cada alumno en particular para que pueda superar con éxito la asignatura

3. Competencias que se desarrollan

3.1. Genéricas o transversales

Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES	0	1	2	3	4
1. Capacidad de análisis y síntesis.				X	
2. Capacidad de organizar y planificar.			X		
3. Conocimientos generales básicos.	X				
4. Conocimientos básicos de la profesión.				X	
5. Comunicación oral y escrita en la propia lengua.			X		
6. Conocimiento de una segunda lengua.	X				
7. Habilidades básicas de manejo del ordenador.			X		
8. Habilidades de gestión de la información.					X
9. Resolución de problemas.	X				
10. Toma de decisiones.				X	
COMPETENCIAS INTERPERSONALES	0	1	2	3	4
1. Capacidad crítica y autocrítica.				X	
2. Trabajo en equipo.			X		
3. Habilidades interpersonales.			X		
4. Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.		X			
5. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.			X		
6. Apreciación de la diversidad y de la multiculturalidad.			X		
7. Habilidad para trabajar en un contexto internacional.			X		
8. Compromiso ético.				X	
COMPETENCIAS SISTÉMICAS	0	1	2	3	4
1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.					X
2. Habilidades de investigación.				X	
3. Capacidad de aprender.				X	
4. Capacidad para adaptarse a las nuevas situaciones.				X	
5. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).					X
6. Liderazgo.	X				
7. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.		X			
8. Habilidad de trabajo autónomo.					X
9. Diseño y gestión de proyectos.					X
10. Iniciativa y espíritu emprendedor.				X	
11. Preocupación por la calidad.				X	
12. Motivación de logro.				X	

3.2. Específicas

Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

Cognitivas(saber):

- Manejo de información aportada por las diferentes ramas del saber a la elaboración de alimentos, así como conocer las disposiciones legales y normativas reguladoras de los alimentos y su elaboración. Toda esta información, enfocada desde un punto de vista creativo por parte del alumno, permite la creación de una elaboración alimentaria propia que le permita combinar sus conocimientos y su experiencia para alcanzar dicho fin.

Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):

- Se le propone planificar una secuencia operativa que pueda llevar a la práctica en un laboratorio de alimentos, resolviendo cualitativa y cuantitativamente las tareas en el tiempo asignado, así como buscar e interpretar información en, al menos, dos idiomas.

Actitudinales(ser):

- En un trabajo individual, pero con desarrollo inicial en grupo, el alumno aprende a relacionarse e integrarse en grupos de trabajo, con toma de decisiones, responsabilidades propias, argumentando y defendiendo sus resultados en forma oral y escrita, y actuando siempre conforme a un código de conducta profesional.

Nota: Puede hacerse un único listado de competencias (transversal y específico).

4. Objetivos

- Conocimiento de los fundamentos de los procesos tecnológicos utilizados en la fabricación y elaboración de alimentos, así como de las sustancias alimenticias relacionadas con ellos. Este tipo de actividad industrial es principal, económicamente hablando, en nuestra Comunidad Autónoma, por lo que se fomenta la fijación del estudio con visitas de carácter práctico a las industrias del sector, así como por instructivas clases impartidas por profesionales invitados para este fin.
- Se induce en el alumno, tanto en las clases magistrales como en el proyecto tutelado, la idea de que el aprovechamiento integral de una materia prima es factible, utilizando, si es posible, subproductos y residuos de industrias alimentarias para beneficiar sustancias de interés.

5. Metodología

Se imparte en clases magistrales los conceptos principales de la materia, que luego se van poniendo en práctica a lo largo del curso con el desarrollo de un proyecto en el que deben plantear, individualmente, el proceso de elaboración de una conserva vegetal, desde el punto de vista técnico, legal y comercial. Este proyecto individualizado se pondrá en marcha en el laboratorio a final del curso. Así mismo, las visitas al sector industrial alimentario, refuerzan los temas que no se pueden intensificar en las clases.

Código:PFIRM686INY8RJ3ns09GmNGfC0554X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	13/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM686INY8RJ3ns09GmNGfC0554X	PÁGINA	4/10

Número de horas de trabajo del alumno		
5.1. Primer Semestre		Nº de horas
Clases teóricas		
Clases prácticas		
Exposiciones y seminarios		
Tutorías especializadas	A) Colectivas	
	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		
B) Preparación de Trabajo Personal:		
C) Preparación de las visitas		
D) Preparación de los seminarios		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		
Trabajo total del estudiante		

5.2. Segundo Semestre		Nº de horas
Clases teóricas		30
Clases prácticas		12
Exposiciones y seminarios		5
Tutorías especializadas	A) Colectivas	
	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		18
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		45
B) Preparación de Trabajo Personal:		11.25
C) Preparación de las visitas		2
D) Preparación de los seminarios		3.75
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		2
Exámenes orales (control del trabajo personal):		3
Otros:		
Trabajo total del estudiante		132

Código:PFIRM686INY8RJ3ns09GmNGfC0554X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	13/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM686INY8RJ3ns09GmNGfC0554X	PÁGINA	5/10

6. Técnicas docentes		
(Señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):		
Sesiones académicas teóricas: X	Exposición y debate: X	Tutorías especializadas: X
Sesiones académicas prácticas: X	Visitas y excursiones: X	Controles de lectura obligatoria:
Otras (especificar): - Visitas de profesionales del sector alimentario - Exposiciones en la WebCT de filmaciones de procesos industriales que no puedan ser objeto de visita		
6.1. Desarrollo y justificación		
Se trata de activar la actitud del alumno, así como los conocimientos en parte adquiridos en la asignatura como en toda carrera, para la realización de una elaboración alimentaria propia, promoviéndose el debate en el grupo y con el profesor. Se está pendiente de la concesión de subvención por parte de la Universidad, a cargo de la aprobación de varios proyectos de innovación docente, para poder realizar las últimas técnicas docentes especificadas		

7. Bloques temáticos
(Dividir el temario en grandes bloques temáticos. No hay número mínimo ni máximo.) En cada bloque temático, se pueden indicar los aspectos de contenido instrumentales y actitudinales que se van a entrenar)
<ul style="list-style-type: none"> • Bloque I: Industrias derivadas de las materias primas vegetales • Bloque II: Industrias derivadas de las materias primas cárnicas

8. Bibliografía y otras fuentes documentales
8.1. General
<p>Nuevas tecnologías para el control de proceso y de producto en la industria alimentaria / Felicidad Ronda Balbás... [et al.] Valladolid : Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2004</p> <p>Calidad alimentaria : riesgos y controles en la agroindustria / José Luis López García Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 1999</p> <p>Legislación alimentaria : Código Alimentario Español y disposiciones complementarias / edición preparada por Paloma Deleuze Isasi Madrid : Tecnos, 2006</p> <p>Diseño de industrias agroalimentarias / Ana Casp Vanaclocha Madrid : Mundi-Prensa, 2005 , 1991</p> <p>Nuevo manual de industrias alimentarias / Antonio Madrid Vicente, Javier Madrid Cenozo Madrid : A. Madrid Vicente [etc.], 2001</p>

8.2. Específica

- [El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos : su aplicación a las industrias de alimentos / \[patrocinado por The International Commission on Microbiological Specifications for Foods of the International Union of Microbiological Societies\] ; traducción de Pedro Ducar Maluenda ; revisión a cargo de Benito Moreno García](#)
Zaragoza : Acribia
- [Manual de tratamiento, reciclado, aprovechamiento y gestión de las aguas residuales de las industrias agroalimentarias / Mariano Seoáñez Calvo, con la colaboración de Elena Bellas Velasco, Pilar Seoáñez Ojiet](#)
Madrid : Mundi-Prensa : A. Madrid Vicente, 2003
- [Industrias químicas y agroalimentarias : análisis y ensayos / J. García Garrido, A.D. Rodríguez López](#)
Valencia : Editorial de la UPV, D.L. 2002
- [Manual de industrias lácteas / \[texto, Gösta Bylund ; traducido de la versión inglesa a la española por Antonio López Gómez, Antonio Madrid Vicente\]](#)
Madrid : A. Madrid Vicente : Mundi-Prensa, 2003

9. Técnicas de evaluación

Enumerar tomando como referencia el catálogo de la correspondiente guía común.

- La valoración del trabajo de los alumnos y del grado de conocimientos adquiridos se realizará mediante los informes de seminarios y memoria final de ellos
- Examen final

9.1. Criterios de evaluación y calificación

Se valorará el Examen Final entre 0 y 10, considerándose el 75% de la nota final
La Memoria final del proyecto de elaboración de la conserva, una vez aprobado, formará parte del 25% de la nota final.

Código:PFIRM686INY8RJ3ns09GmNGfC0554X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	13/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM686INY8RJ3ns09GmNGfC0554X	PÁGINA	7/10

10. Organización docente semanal (Sólo indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
1^{er} Cuatr														
1ª Semana														
2ª Semana														
3ª Semana														
4ª Semana														
5ª Semana														
6ª Semana														
7ª Semana														
8ª Semana														
9ª Semana														
10ª Semana														
11ª Semana														
12ª Semana														
13ª Semana														
14ª Semana														
15ª Semana														
16ª Semana														
17ª Semana														
18ª Semana														
19ª Semana														
20ª Semana														
Total de horas														
Total de ECTS														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura cuatrimestral y 40 anuales

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
2^{er} Cuatr	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
1 ^a Semana	2	3	1	0.75	0	0	1	0.75	0	0	0	0	0	I
2 ^a Semana	2	3	1	0.75	0	0	1	0.75	0	0	0	0	0	I
3 ^a Semana	2	3	1	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I
4 ^a Semana	2	3	1	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	1	I
5 ^a Semana	2	3	1	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	II
6 ^a Semana	2	3	1	0.75	0	0	0	0	1	1	0	0	0	II y III
7 ^a Semana	2	3	1	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	III
8 ^a Semana	2	3	1	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	1	IV
9 ^a Semana	2	3	1	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	IV
10 ^a Semana	2	3	1	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	IV y V
11 ^a Semana	2	3	1	0.75	0	0	0	0	1	1	0	0	0	V
12 ^a Semana	2	3	1	0.75	3	0.5	0	0	0	0	0	0	1	VI
13 ^a Semana	2	3	1	0.75	3	0.5	1	0.75	0	0	0	0	0	VI
14 ^a Semana	2	3	1	0.75	3	0.5	1	0.75	1	1	0	0	0	VI
15 ^a Semana	2	3	1	0.75	3	0.5	1	0.75	0	0	0	0	2	VII
16 ^a Semana														
17 ^a Semana														
18 ^a Semana														
19 ^a Semana														
20 ^a Semana														
Total de horas		75		26.25		14		8.75		4			5	
Total de ECTS		2.81		0.98		0.525		0.328		0.15			0.19	

Actividad 1	visitas
Actividad 2	seminarios
Actividad 3	Tutorías individualizadas
Actividad 4	

11. Temario desarrollado

(Con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema).

Tema I. ASPECTOS GENERALES.

La industria alimentaria y la Calidad. Técnicas de estabilización de alimentos. Legislación alimentaria. Diseño higiénico. Operación higiénica de las plantas industriales. El sistema APPCC. Ingredientes y materias auxiliares. Procedimientos industriales. Etapas finales: Envasado y Etiquetado.

Tema II. INDUSTRIAS CONSERVERAS.

Conservas de frutas y hortalizas. Conservas cárnicas. Conservas de pescado.

Tema III. INDUSTRIAS FRIGORÍFICAS.

Frutas y hortalizas refrigeradas y congeladas. Carnes refrigeradas y congeladas. Pescados refrigerados y congelados.

Tema IV. INDUSTRIAS DE EXTRACCIÓN.

Fundamentos de las extracciones mecánicas y con disolventes. Industria azucarera. Hidrolizados del almidón. Cafés solubles y cafés descafeinados. Industrias de aceites y grasas: extracción y refinación. Aislamiento y purificación de proteínas. Elaboración de surimi.

Tema V. INDUSTRIAS DE BEBIDAS.

Zumos y néctares. Aguas de bebida envasadas y bebidas refrescantes. Leches de consumo. Batidos. Bebidas espirituosas.

Tema VI. INDUSTRIAS DE FERMENTACIÓN.

Microorganismos y tipos de fermentaciones. Industrias de vinificación y crianza de vinos. Elaboración de malta y fabricación de cerveza. Encurtidos y aceitunas verdes aderezadas en salmuera. Derivados lácteos fermentados. Derivados cárnicos curados.

Tema VII. ALIMENTOS FORMULADOS.

Alimentos de conveniencia. Elaboración de salsas. Alimentos funcionales.

12. Mecanismos de control y seguimiento

(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura).

- Cada cuatro semanas se hará examen oral sobre la materia tratada en relación al trabajo tutelado

Código:PFIRM686INY8RJ3ns09GmNGfC0554X.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	13/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM686INY8RJ3ns09GmNGfC0554X	PÁGINA	10/10