



Guía docente de Industrias Extractivas

1. Datos específicos de la asignatura:		
1.1. Nombre:		
INDUSTRIAS EXTRACTIVAS		
1.2. Código: (VER TABLA ANEXA)		
27007309		
1.3. Tipo:		
OPTATIVA		
1.4. Curso:	1.5. Cuatrimestre	Ciclo:
3º	1º	1º
1.4. Créditos LRU en el plan de estudios actual		
1.4.1. Totales	1.4.2. Teóricos	1.4.3. Prácticos
6	3	3
1.5. Créditos ECTS (créditos LRU x 0,8)		
4,8		

2. Datos específicos del profesor:		
2.1. Nombre:		
JOSÉ LUIS GUIL GUERRERO		
2.2. Departamento:		
INGENIERÍA QUÍMICA		
2.3. Área de conocimiento:		
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS		
2.4. Despacho:		
1.40 CITE IIA		
2.5. Teléfono:	2.6. Fax:	2.7. E-Mail:
950015586	950015484	jlguil@ual.es
2.8. Página Web:		

3. Situación de la asignatura.
3.1. Adecuación al perfil profesional y académico de la titulación:
La asignatura capacita al alumno para el ejercicio profesional en un amplio abanico de industrias alimentarias, como son todas las relacionadas con los procesos de extracción. Se trata de una asignatura fundamental dentro del plan de estudios, puesto que proporciona una visión globalizadora de varias

industrias alimentarias de gran trascendencia económica en nuestra región.
3.2. Contexto dentro de la titulación y relaciones en el plan de estudios:
Se trata de una asignatura optativa que el alumno debe de cursar una vez que ha cursado otras como Operaciones Básicas. A nivel académico, entronca y complementa a las asignaturas de Operaciones Básicas y Operaciones de Separación de la Industria Agroalimentaria.
3.3. Prerrequisitos:
Ninguno
3.4. Recomendaciones:

4. Competencias a adquirir por los estudiantes.
4.1. Competencias transversales o genéricas.
4.1.1. Competencias instrumentales:
<p>X Capacidad de análisis y síntesis. X Capacidad de organización y planificación. <input type="checkbox"/> Comunicación oral y escrita en lengua nativa. <input type="checkbox"/> Conocimiento de una lengua extranjera. <input type="checkbox"/> Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio. X Capacidad de gestión de la información. <input type="checkbox"/> Resolución de problemas. <input type="checkbox"/> Toma de decisiones. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar.</p>
4.1.2. Competencias personales:
<p>X Trabajo en equipo. <input type="checkbox"/> Trabajo en un contexto internacional. <input type="checkbox"/> Habilidades en las relaciones interpersonales. <input type="checkbox"/> Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas. <input type="checkbox"/> Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad. X Razonamiento crítico. <input type="checkbox"/> Compromiso ético. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar.</p>
4.1.3. Competencias sistémicas:
<p>X Aprendizaje autónomo. X Adaptación a nuevas situaciones. <input type="checkbox"/> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. X Habilidad para trabajar de forma autónoma. X Creatividad. <input type="checkbox"/> Liderazgo. <input type="checkbox"/> Conocimiento de otras culturas y costumbres. <input type="checkbox"/> Iniciativa y espíritu emprendedor. X Motivación por la calidad. <input type="checkbox"/> Sensibilidad hacia temas medioambientales. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar.</p>
4.2. Competencias específicas.
4.2.1. Competencias cognitivas (saber):
<input type="checkbox"/> Otras: Especificar. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar.
4.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):
<p>X Resolución de casos reales. <input type="checkbox"/> Visualización e interpretación de soluciones.</p>

- Participación en la implementación de programas informáticos.
- Diseño e implementación de algoritmos de simulación.
- Identificación y localización de errores.
- Argumentación lógica en la toma de decisiones.
- X Aplicación de los conocimientos a la práctica.
- X Transferencia de la experiencia a un contexto no matemático.
- X Análisis de datos.
- Diseño de experimentos y estrategias.
- Utilización de herramientas de cálculo.
- Participación en la organización y dirección de proyectos.
- Otras: Especificar.
- Otras: Especificar.

4.2.2. Competencias actitudinales (ser):

- X Conocimiento de los procesos de aprendizaje.
- X Aplicación a otras disciplinas y problemas reales.
- X Expresión rigurosa y clara.
- Razonamiento lógico e identificación de errores en los procedimientos.
- X Capacidad de relacionar la materia con otras disciplinas.
- X Capacidad de crítica.
- Capacidad de adaptación.
- X Capacidad de abstracción.
- Pensamiento cuantitativo.
- Otras: Especificar.
- Otras: Especificar.

5. Objetivos:

- Formar técnicos especialistas en temas relacionados con la Industrias de Extracción, capaces de desarrollar programas industriales de producción de alimentos.
- Proporcionar una formación en calidad y seguridad alimentaria, desde la perspectiva de las industrias de extracción.
- Proporcionar los conocimientos y habilidades necesarios para la implantación y evaluación del Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos de Control Críticos en las Industrias Extractivas.
- Capacitar profesionalmente en habilidades de dirección control de procesos en las Industrias Alimentarias.
- Formación de técnicos especializados en procesos de producción en las Industrias Extractivas
- Formar a los estudiantes en habilidades de gestión de las fases productivas, así como en programas dirigidos a la gestión de la calidad y seguridad alimentaria en las industrias extractivas.

6. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):

Nota: VER EJEMPLO AL FINAL DE LA TABLA

	Primer Cuatrimestre:	Segundo Cuatrimestre:
Clases de teoría:	52.5	
Clases de problemas:	5	
Clases prácticas en aula de informática, laboratorio y/o campo:	20	
Seminarios, exposiciones y debates:	34.1	
Trabajos individuales o en grupos reducidos:	6	
Tutorías:	12	
Exámenes:		
Otros	0	
Total:	129.6	

Trabajo total del estudiante: 129.6

7. Técnicas docentes.
7.1. Técnicas docentes utilizadas:
X Sesiones académicas de teoría. X Sesiones académicas de problemas. X Sesiones prácticas de laboratorio. X Sesiones prácticas de campo. X Sesiones prácticas en aula de informática. X Seminarios, exposiciones y debates. X Trabajo individual o en grupos reducidos. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar.
7.2. Desarrollo y justificación:
Las clases de teoría versan sobre aspectos fundamentales de la asignatura. Los conocimientos que el alumnado adquiere se basan en lo aprendido en estas clases, junto al desarrollo de conceptos que quedan abiertos en las clases teóricas, y que se materializan mediante el uso del resto de técnicas docentes. De esta forma, el alumno se convierte en motor de su propio aprendizaje
8. Bloques temáticos:
1. Introducción. Teoría de la Extracción 2. Procesado de cereales: 3. Procesado de semillas oleaginosas 4. Industrias del azúcar 5. Alimentos estimulantes 6. Aditivos y productos intermedios
9. Temario desarrollado:
1. Introducción. Teoría de la Extracción extracción líquido-líquido extracción sólido-líquido extracción con fluidos supercríticos 2. Procesado de cereales: obtención de almidón y derivados (ésteres modificados) aceites de cereales (germen de trigo, germen de maíz) procesado del arroz y procesos de utilización de subproductos (cascarilla, salvado) 3. Procesado de semillas oleaginosas: fabricación de aceites: soja, girasol, palma, oliva, lino, algodón, cáñamo, etc. esencias y aceites esenciales shortenings (hidrogenación de aceites) mantequillas, margarinas 4. Industrias del azúcar procesado de la caña y remolacha aplicaciones de las melazas edulcorantes artificiales elaboración de la miel fabricación de caramelos 5. Alimentos estimulantes procesado del café, té, cacao, etc. obtención de cafeína 6. Aditivos y productos intermedios espesantes fabricación y uso de colorantes fabricación y uso de conservantes obtención de aromas
10. Bibliografía.
10.1. Bibliografía general:
Bartholomai, A. Fabricas de alimentos. Editorial Acribia (1991). Brennan y col. Las operaciones de la ingeniería de alimentos. Editorial Acribia (1980).

Camero, y col. Tecnología de los alimentos. Volumen I y II. Editorial síntesis (1998).
 Chefel JC y Chefel H. Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Volumen I y II. Editorial Acribia (1998).
 Madrid, A. Manual de industrias alimentarias. Editorial AMV (1986).
 Vian A. Introducción a la química industrial. Editorial Alhambra (1994).

10.2. Bibliografía específica:

Bernardini, E. Tecnología de aceites y grasas. Editorial Alhambra (1981).
 Boskou, D. Industrias Extractivas. Química y Tecnología del aceite de oliva. Ed. A. Madrid (1998).
 Kent, N. Tecnología de los cereales. Editorial Acribia (1987).
 Madrid, A. y col. Manual de aceites y grasas comestibles. Ed. AMV (1997).

11. Técnicas de evaluación.

11.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

X Trabajos desarrollados durante el curso.
 X Participación activa en las sesiones académicas.
 X Controles periódicos de adquisición de conocimientos.
 X Informe de prácticas.

Otras: Especificar.
 Otras: Especificar.

11.2. Criterios de evaluación y calificación:

- Conocer las etapas básicas de los principales procesos de extracción.
- Saber relacionar los fundamentos de los procesos extractivos con la calidad de los productos obtenidos en cada proceso.
- Adquirir una visión global sobre tipo de industria extractiva, relacionando adecuadamente todos los elementos que intervienen en los procesos que en ellas se desarrollan.
- Desarrollar una actitud crítica acerca de los conocimientos adquiridos, y la capacidad de proponer cambios lógicos en los procesos estudiados, así como la habilidad para justificarlos adecuadamente.

12. Mecanismos de control y seguimiento:

- Realización de sesiones de trabajo en el Área de Conocimiento, en la que se expondrá el desarrollo de las distintas actividades programadas en cada una de las asignaturas
- Encuestas periódicas al alumnado, para conocer su opinión acerca del grado de adecuación de los objetivos programados con los conocimientos adquiridos en la práctica.

EJEMPLO:

Este ejemplo pretende servir como referencia para la transformación de los créditos LRU (1 crédito = 10 horas de clase del profesor) en créditos ECTS (1 crédito = 27 horas de trabajo del alumno).

NOTA: El R.D. 1497/1987 prevé que un crédito LRU podría traducirse en hasta un mínimo de 7 horas de clase presencial, pudiendo ser las 3 restantes de actividades académicas dirigidas, lo que supone una reducción del 30% en las clases presenciales. Esto puede dar un margen al profesor para variar (bajar) el número de horas de clase presencial respecto de lo que corresponda a su asignatura actualmente.

Asignatura de 6 créditos LRU (3T + 3P) = 4.8 créditos ECTS = 129,6 horas de carga de trabajo para el alumno

Actividades	Horas presenciales	Factor	Horas trabajo autónomo	Total
Clases teóricas	21	1,5	31,5	52,5
Clases de problemas	11	1,5	16,5	27,5
Clases de prácticas (aula de informática, laboratorio y/o campo) + Memoria	10	1,5	15	25
Trabajos (individuales o en grupo reducidos)	1	6,6	6,6	7,6
Seminarios, exposiciones y	1	1	1	2

debates				
Tutorías (individuales o en grupo reducidos)	4	0,5	2	6
Exámenes	3	2	6	9
Otros				
Total	51		78,6	129,6

Códigos de las asignaturas

Asignatura	Código
Ampliación de Física	27001201
Análisis Instrumental Agrícola	27002101
Biología	27001101
Bioquímica	27002102
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	27002103
Construcciones Agrarias	27002104
Control de Procesos	27003101
Cultivo y Aprovechamiento del Almendro	27007301
Cultivos Herbáceos	27003102
Depuración de Efluentes	27007302
Dibujo en la Ingeniería	27001102
Diseño Gráfico Industrial	27002201
Economía y Gestión de la Producción	27003103
Edafología	27001103
Edificaciones Agroindustriales	27007303
Electrotecnia	27002105
Envasado y Embalaje	27007304
Estadística	27001104
Fisiología y Patología de la Post Recolección	27003201
Fitotecnia General	27002106
Fundamentos de Economía	27001105
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	27001106
Gestión Energética en Industrias Agroalimentarias	27007305
Industrias Conserveras	27007306
Industrias de Cereales y Derivados	27007307
Industrias de la Producción Animal	27007308
Industrias Extractivas	27007309
Instalaciones Eléctricas Agroindustriales	27007310
Matemáticas	27001107
Mecanización de las Operaciones Post Recolección	27007311
Métodos Computacionales en Matemáticas	27007312
Microbiología	27001108
Motores y Máquinas	27002107
Operaciones Básicas	27002108
Operaciones de Separación de la Industria	27007313
Plantas Aromáticas y Medicinales	27007314
Plantas de Procesado	27007315
Protección Vegetal	27003104
Proyectos	27003105
Química	27001109
Recuperación Microbiológica de Residuos Agrícolas	27007316
Refrigeración y Congelación de Hortalizas	27007317
Tecnología de la Fermentación	27003202
Tecnología de Manipulación de Sólidos y Fluidos	27002109
Termotecnia	27002110

Topografía y Fotogrametría	27001110
Trabajo Fin de Carrera	27003203