

GUÍA DOCENTE 2020-2021

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Fundamentos de Ingeniería Química
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Básica
ECTS:	6
CURSO:	Segundo
SEMESTRE:	Primero
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Dra. María Luisa Sámano Celorio
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	marialuisa.samano@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
Se recomienda haber cursado las asignaturas de Física, Química y Matemáticas.
CONTENIDOS:
<ul style="list-style-type: none"> • Tema 1. Conceptos fundamentales <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Sistema de magnitudes y unidades 1.2. Conversión de unidades y Análisis dimensional 1.3. Diagrama de flujo 1.4. Principios de conservación de la materia y la energía (balances) • Tema 2. Operaciones unitarias basadas en el transporte de movimiento <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Tipo de flujo de los fluidos y número de Reynolds 2.2. Balance general de momento lineal

- 2.3. Reología (fundamentos y conceptos teóricos)
- 2.4. Funcionamiento de las principales operaciones de transferencia de momento
- Tema 3. Operaciones unitarias basadas en el transporte de calor
 - 3.1. Transmisión de calor por conducción, convección y radiación
 - 3.2. Funcionamiento de las principales operaciones de transferencia de calor
 - 3.3. Control de la incrustación y corrosión
- Tema 4. Operaciones unitarias basadas en el transporte de masa
 - 4.1. Conceptos fundamentales de transferencia de masa
 - 4.2. Funcionamiento de las principales operaciones de transferencia de masa
- Tema 5. Introducción a los reactores químicos
 - 5.1. Cinética de reacción
 - 5.2. Introducción al diseño de reactores
 - 5.3. Tipos de reactores y modos de operación

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:

- CE3 - Conocer los fundamentos de la ingeniería química y aplicarlos a sistemas y balances de energías utilizados por el graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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

- Aplicar de forma correcta los procesos y operaciones básicos de la ingeniería química para desarrollar la resolución de diferentes tipos de balances de materias y elaborar análisis dimensional.
- Relacionar las propiedades de los compuestos orgánicos con sus propiedades físicas y reactivas.

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
- Resolución de ejercicios
- Aprendizaje basado en problemas
- 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
	Seminarios y talleres
	Clases de problemas / Casos prácticos
	Visitas Técnicas
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
Actividades autónomas	Preparación de clases
	Estudio personal y lecturas
	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:

	Actividades de evaluación	Ponderación
Evaluación continua	1 Prueba Parcial	15%
	1 Cuaderno de prácticas	20%
	6 Entregas de Ejercicios/Portafolios	10%
	Procesos de autoevaluación	5%
Evaluación final	Prueba final teórico práctica	50%

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

- Pegalajar, I. Fundamentos de Ingeniería Química. Material didáctico propio de la institución. Santander: Universidad Europea del Atlántico; 2018.
- Climent, M. J., Encinas, S., Ferrer, B. Química para Ingeniería. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. Servicio de Publicación; 2011.
- Albert, I y Gustavo V. Barbosa-Cánovas. Operaciones Unitarias en la Ingeniería de Alimentos. Mundi-Prensa; 2011.
- McCabe, W. L. Operaciones Unitarias en Ingeniería Química. Madrid: McGraw-Hill; 2007.

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.

- Petrucci, R.H., Harwood, W.S. & Herring F.G. Química General. 8ª Ed. Madrid: Pearson Educación; 2003.
- Geankoplis, C. Procesos de transporte y principios de procesos de separación. 4ª Ed. Alay Ediciones. México; 2011.
- Welty, J., Wicks, C.E., Rorrer, G. L. y Wilson, R. E. Fundamentos de Transferencia de Momento, Calor y Masa, 5ª. Ed. Wiley; 2002.

WEBS DE REFERENCIA:

- <http://www.chemspider.com/>
- <http://www.nzifst.org.nz/unitoperations/index.htm>

OTRAS FUENTES DE CONSULTA: