GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)

INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Curso 2019-2020

(Fecha última actualización: 20/05/2019)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 22/05/2019)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
OPTATIVO	OPTATIVA	3º/4º	6º/8º	6	Optativa

PROFESORES[1]	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS
• Deisi Altmajer Vaz	Dpto. Ingeniería Química, 1ª planta, Facultad de Ciencias. Despacho nº 4. Avenida Fuentenueva, s/n. 18072. Granada. Teléfono: 958 241392. Correo electrónico: deisiav@ugr.es
	HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS[1]
	http://sl.ugr.es/deisiav

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Ingeniería Química	

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

Tener cursadas las asignaturas Operaciones Básicas de la Ingeniería Química, Mecánica de Fluidos, Transmisión de Calor.
Tener conocimientos adecuados sobre:
- Comprensión de textos en inglés científico.
- Transferencia de materia.
- Mecánica de fluidos.
- Transmisión de calor.
- Conocimientos básicos de Bioquímica y Microbiología.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

[1] Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!)

Industria alimentaria. Sectorización. Empresas Alimentarias. Legislación Alimentaria. Alimentos. Industrias lácteas, leche de consumo, productos lácteos fermentados. Industrias cárnicas y del pescado, tratamientos industriales, aprovechamiento de subproductos. Fabricación de bebidas, cerveza, vino y bebidas espirituosas, zumos, néctares y bebidas refrescantes. Industria del aceite y las grasas. Industria del azúcar y edulcorantes, azúcar, jarabes, miel. Industria del chocolate y galletera.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias Básicas y Generales:

- CG02 - Saber aplicar los conocimientos de Ingeniería Química al mundo profesional, incluyendo la capacidad de resolución de cuestiones y problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
- CG04 - Saber transmitir de forma oral y escrita información, ideas, problemas y soluciones relacionados con la Ingeniería Química, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG06 - Capacidad de organizar y planificar.
- CG07 - Capacidad de gestión de la información.
- CG08 - Trabajo en equipo.
- CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Específicas:

- CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Tras cursar la asignatura el alumno conocerá o será capaz de:

- Situar a la Industria alimentaria en el contexto de la industria nacional y europea.
- Comprender las características químicas, físicas y tecnológicas de las materias primas alimentarias y disponibilidad de las mismas.
- Conocer los procesos tecnológicos de transformación desde la materia prima al producto final terminado y los equipos e instalaciones en que se llevan a cabo.
- Conocer el producto alimentario, control de calidad, conservación, distribución.
- Aplicar conocimientos básicos de bioquímica y microbiología. Aplicar conocimientos de operaciones básicas, de mecánica de fluidos, transmisión de calor.
- Integrar diferentes operaciones y procesos.
- Comparar equipos, seleccionar alternativas, proponer mejoras en los procesos.
- Comprender la realidad industrial a través de visitas a industrias agroalimentarias.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Tema1: FUNDAMENTOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.
Sectorización. Principales Empresas Alimentarias. Código Alimentario. Los Alimentos: Definición. Clasificación. Composición: Proteínas. Lípidos. Hidratos de Carbono. Sales Minerales. Vitaminas. Seguridad e higiene industrial. Impacto ambiental.

Tema 2. INDUSTRIAS LÁCTEAS
La Leche: Composición y Estructura Físico-química. Microbiología. Tecnología de las Leches de Consumo: Leche Pasterizada. Leche Esterilizada. Leche U.H.T. Leche Aromatizada. Leche Evaporada. Leche Condensada. Leche en Polvo. Instantaneización. Leches Fermentadas. Postres Lácteos. Leches Especiales. Principios de la Tecnología de las Cremas, Mantequilla y .Quesos.. Subproductos Lácteos: Aprovechamiento del Lactosuero de Quesería.

Tema 4. INDUSTRIAS DEL ACEITE Y LAS GRASAS
Aceites de Oliva y de Semillas Oleaginosas. Composición Química. Clasificación. Sistemas de Extracción. Aprovechamiento de Subproductos. Grasas de Origen Animal. Refinación de Grasas y Aceites. Elaboración de Margarina.

Tema 5. INDUSTRIAS CÁRNICAS
Carne. Líneas de Sacrificio. Productos. Organización y Estructura del Músculo Esquelético. Cambios Químicos Post-mortem. Maduración. Propiedades Tecnológicas de la Carne. Microbiología. Conservación. Transformación Industrial de la Carne. Salazón. Curado. Productos Cárnicos Curados. Embutidos Crudos. Embutidos Cocidos. Embutidos Escaldados. Ahumado.

Tema 6. INUSTRIAS DEL PESCADO
Pescado. Composición química. Alteraciones. Conservación. Tratamientos industriales. Aprovechamiento de subproductos.

Tema 7. BEBIDAS
Proceso de Fabricación de la Cerveza y Malta: Materias Primas. Malteado. Producción del Mosto Cervecero. Levaduras. Fermentación y Tratamiento Postfermentativo. Cerveza sin Alcohol. Proceso de Fabricación del vino: Vinificación en Blanco: Estrujado. Escurrido. Prensado. Sulfitado Desfangado. Fermentación. Proceso Cristal-flow. Vinificación en Tinto. Vinificación con Maceración carbónica. Vinificaciones Especiales. Bebidas Espirituosas. Zumos y Néctares. Proceso de Elaboración. Técnicas de Concentración de Zumos. Aprovechamiento de Subproductos Cítricos. Bebidas Refrescantes.

Tema 8. INDUSTRIAS DEL AZUCAR Y EDULCORANTES
Azúcar. Sistemas de Extracción. Purificación del Jugo Bruto. Evaporación. Cristalización. Refino. Azúcar de Caña. Otros Edulcorantes: Jarabes. Miel.

Tema 9. INDUSTRIAS DEL CHOCOLATE Y GALLETERA
Cacao. Obtención de Manteca y Cacao en Polvo. Chocolate. Materias Primas. Aditivos. Proceso de Elaboración. Galletas. Componentes. Aditivos. Clasificación. Amasado. Laminación, Calibración y Corte. Horneado. Enfriamiento. Procesos Secundarios.

TEMARIO PRÁCTICO:
Seminarios/Talleres, Prácticas de campo:
Visitas a industrias alimentarias consideradas en el programa teórico.

TRABAJOS PRÁCTICOS:
Trabajo en equipo sobre un producto alimentario, contemplando:
• Estudio de mercado;
• Estudio de materias primas;
• Estudio del producto;
• Estudio del proceso de fabricación.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- A. Madrid, I. Cenzano, M. Vicente. (2001). Nuevo manual de industrias agroalimentarias. A.M.V. Ediciones y Mundi-Prensa S.A.
- P. Fellows (2007). Tecnología del procesado de alimentos: Principios y práctica. Editorial Acribia.
- J.A. Ordoñez y col. (1998). Tecnología de los alimentos. Vol. 2: Alimentos de origen animal. Editorial Síntesis.
- A.H. Varnam y J.P. Sutherland (1996). Bebidas: Tecnología, química y microbiología. Editorial Acribia.
- Wolfgang Gerhartz y Y. Stephen Yamamoto (ed.). Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry. John Wiley and Sons, Inc.
- R. Aparicio, J. Hardwood. (2003). Manual del aceite de oliva. A.M.V. Ediciones y Mundi-Prensa S.A.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- J.R.D. Manley (1989). Tecnología de la industria galletera: Galletas, crackers y otros horneados: un tratado extenso, orientado principalmente hacia las técnicas de control de procesos. Editorial Acribia.
- J.A. Ordoñez y col. (1998). Tecnología de los alimentos. Vol. 1: Componentes de los alimentos y procesos. Editorial Síntesis.
- T.P. Coultate. (2007). Manual de química y bioquímica de los alimentos. Editorial Acribia.
- J.G. Brennan. (2008). Manual del procesado de los alimentos. Editorial Acribia.
- M. Mahaut, G. Brule, G. Jeantet (2003). Productos lácteos industriales. Editorial Acribia.
- J.P.Girard. (1991).Tecnología de la carne y de los productos cárnicos. Editorial Acribia.
- K. Grainger, H. Tattersall. (2007) Producción de vino: Desde la vid hasta la botella. Editorial Acribia.
- S.P. Cauvain, L.S.Young. (2008). Productos de panadería: Ciencia, tecnología y práctica. Editorial Acribia.
- P.R. Ashurt. (1999). Producción y envasado de zumos y bebidas de frutas sin gas. Editorial Acribia.

ENLACES RECOMENDADOS

Biblioteca de la Universidad de Granada: http://biblioteca.ugr.es
Federación Española de Industrias de la Alimentación y bebidas: http://www.fiab.es

METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de la asignatura se estructura en torno a varios ejes:

- Clases de teoría. Competencias a desarrollar: CB3, CB5, CT1, CT3, , CT5, CE46
- Lección magistral. Competencias a desarrollar: CG02 y CE15
- Prácticas. Resolución de problemas y estudio de casos prácticos, visitas a industrias. Competencias a
- desarrollar: CG02, CE15, CG06, CG08. Realización de trabajos o informes de prácticas. Competencias a
- desarrollar: CG02, CE15, CG04, CG07, CB2, CB4.
- Actividades no presenciales individuales. Competencias a desarrollar: CG02, CE15, CB2, CG07.
- Actividades no presenciales grupales. Competencias a desarrollar: CG02, CE15, CG06, CG07, CG08.
- Tutorías académicas. Competencias a desarrollar: CG02, CE15.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Las pruebas de la evaluación ordinaria responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación continua, teniendo en cuenta las siguientes proporciones:

• Un examen de curso (escrito): 70%; • Evaluación de prácticas: 20%; • Ejercicios/seminarios: 5 %; • Participación en actividades de clase: 5%. La evaluación extraordinaria constará de una única prueba escrita que supondrá el 100% de la calificación. Sin embargo, para los alumnos que lo soliciten, dicho examen supondrá el 70% de la calificación, correspondiendo el 30% restante a la evaluación de prácticas y/o visitas a industrias (se conservarán las calificaciones obtenidas en la evaluación continua).
DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"
Se realizará en un solo acto académico, en el mismo día del examen final de las convocatorias ordinaria o extraordinaria, según corresponda, e incluirá una única prueba escrita que supondrá el 100% de la calificación.
INFORMACIÓN ADICIONAL