GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)

INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Curso 2017-2018

(Fecha última actualización: 21/06/2017)
(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 21/06/2017)

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

PROFESORES[1]	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS
• DEISI ALTMAJER VAZ	- Deisi Altmajer Vaz: Dpto. Ingeniería Química, 1ª planta, Despacho nº 4, Facultad de Ciencias. Correo electrónico: deisiav@ugr.es. TF: 958241392
	HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS[1]
	Lunes, de 9:00 a 13:00; viernes, de 9:30 a 11:30 h.

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

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

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)

Industria alimentaria. Sectorización. Empresas Alimentarias. Legislación Alimentaria. Alimentos. Industrias lácteas,

[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/!)

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 BASICAS Y GENERALES

- 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)

Al finalizar esta asignatura el alumno deberá:

- 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.

INDUSTRIAS LÁCTEAS
Tema 2: 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.
Tema 3: Leches Fermentadas: Yogur, Kefir, Leche Acidófila. Postres Lácteos. Leches Especiales. Tecnología de las Cremas y Mantequilla. Nata. Mantequilla. Quesos. Principios de la Tecnología Quesera. Subproductos Lácteos: Aprovechamiento del Lactosuero de Quesería.

INDUSTRIAS DEL ACEITE Y LAS GRASAS
Tema 4: 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.

INDUSTRIAS CÁRNICAS Y DEL PESCADO
Tema 5: Carne. Líneas de Sacrificio. Productos. Organización y Estructura del Músculo Esquelético. Cambios Químicos Post-mortem. Maduración. Propiedades Tecnológicas de la Carne. Microbiología. Contaminaciones. Conservación.
Tema 6: Transformación Industrial de la Carne. Salazón. Curado. Productos Cárnicos Curados. Embutidos Crudos. Embutidos Cocidos. Embutidos Escaldados. Ahumado.
Tema 7: Pescado. Composición química. Alteraciones. Conservación. Tratamientos industriales. Aprovechamiento de subproductos.

BEBIDAS
Tema 8: Cerveza y Malta. Clasificación. Proceso de Fabricación: Materias Primas. Malteado. Producción del Mosto Cervecero. Levaduras. Fermentación y Tratamiento Postfermentativo. Cerveza sin Alcohol.
Tema 9: Vino y Bebidas Espirituosas. Vendimia: Composición Físico-química. Vinificación en Blanco: Estrujado. Escurrido. Prensado. Sulfitado Desfangado. Fermentación. Proceso Cristal-flow. Vinificación en Tinto. Vinificación con Maceración carbónica. Vinificaciones Especiales. Bebidas Espirituosas.
Tema 10: Zumos y Néctares. Proceso de Elaboración. Técnicas de Concentración de Zumos. Aprovechamiento de Subproductos Cítricos. Bebidas Refrescantes.

INDUSTRIAS DEL AZUCAR Y EDULCORANTES
Tema 11: Azúcar. Sistemas de Extracción. Purificación del Jugo Bruto. Evaporación. Cristalización. Refino. Azúcar de Caña. Otros Edulcorantes: Jarabes. Miel.

INDUSTRIAS DEL CHOCOLATE Y GALLETERA
Tema 12: 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.

BIBLIOGRAFÍA 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.4. • García Gutiérrez, L. Instrumentación básica de medida y control. Editorial AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación, 2014.
- 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 Universidad: 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:

- 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 deseen, 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"

Para acogerse a la Evaluación Única Final, y según lo dispuesto en la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada y su posterior Modificación (aprobada en Consejo de Gobierno del 26/10/2016), los estudiantes interesados deberán solicitarlo en el plazo estipulado acreditando las razones que les asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. 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