Guía docente
390323 - IEF - Industrias Extractivas y Fermentativas

Última modificación: 06/06/2023

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería Agroalimentaria y de Biosistemas de Barcelona
Unidad que imparte: 745 - DEAB - Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA ALIMENTARIA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Isabel Achaerandio

Otros: Elena Sanchez
Amèlia Sarroca

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
1. Ingeniería y tecnología de los alimentos. Tecnología de alimentos.

2. Ingeniería y tecnología de los alimentos: Procesos en las industrias agroalimentarias.

3. Ingeniería y tecnología de los alimentos: Modelización y optimización.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje autónomo, los estudiantes trabajarán fuera del aula parte de los contenidos de la asignatura con material de autoaprendizaje.
Aprendizaje dirigido, se combinarán las clases teóricas participativas, sesiones prácticas de laboratorio y en planta piloto, visitas a industrias alimentarias y trabajo en grupo de un caso de estudio práctico. En algunas actividades el aprendizaje será cooperativo trabajando en pequeños grupos de estudiantes. Las diferentes actividades serán evaluadas de forma continuada, y se fomentará la participación en el fórum de ATENEA.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura de Industrias extractivas y fermentativas, el estudiante/a tiene que ser capaz de:
· Describir las etapas del proceso productivo de extracción y procesado de materias primas (mostos, harinas, aceites y grasas).
· Describir la elaboración de productos alimentarios de las industrias extractivas y fermentativas: ingredientes, formulación del producto, procesos tecnológicos y evolución de las materias primeras hasta el producto final.
· Proponer parámetros de control para minimizar las pérdidas de producción y para obtener un producto de calidad, que cumpla la legislación vigente y sea respetuoso en aspectos medioambientales y sociales.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo pequeño	20,0	13.33
Horas grupo grande	40,0	26.67

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

BEBIDAS FERMENTADAS. VINO Y CERVEZA

Descripción:
Principales industrias de bebidas fermentadas. Industria cervecera. Tipos de cerveza. Obtención de malta y elaboración de cerveza. Industria enológica. Operaciones comunes a los diferentes tipos de vinificaciones. Elaboración de vinos blancos, rosados y tintos. Elaboración de cava.

Actividades vinculadas:
Actividad 1. Clases de teoría
Actividad 2. Prueba individual de evaluación
Actividad 3. Trabajo de laboratorio y planta piloto
Actividad 4. Salidas a Industrias alimentarias

Dedicación: 75h 25m
Grupo grande/Teoría: 20h 25m
Grupo pequeño/Laboratorio: 10h
Aprendizaje autónomo: 45h

ACEITES Y GRASAS ALIMENTARIOS

Descripción:
Tipos de aceites y grasas de uso alimentario. El aceite de oliva. Otros aceites de origen vegetal y animal.
Extracción de aceites y grasas crudos. Refinado y transformación (fraccionamiento, hidrogenación e interesterificación).
Aplicaciones de los aceites en la industria alimentaria. Criterios de selección de un aceite o grasa.

Actividades vinculadas:
Actividad 1. Clase de teoría
Actividad 2. Prueba individual de evaluación
Actividad 3. Trabajo de laboratorio y planta piloto
Actividad 4. Salida a Industria alimentaria

Dedicación: 37h 42m
Grupo grande/Teoría: 10h 12m
Grupo pequeño/Laboratorio: 5h
Aprendizaje autónomo: 22h 30m

DERIVADOS DE LOS CEREALES

Descripción:
Obtención de harina de trigo. Componentes y funcionalidad en panificación. Control de calidad y clasificación de las harinas.

Actividades vinculadas:
Actividad 1. Clase de teoría
Actividad 2. Prueba individual de evaluación
Actividad 3. Trabajo de laboratorio y planta piloto
Actividad 4. Salida a Industria alimentaria

Dedicación: 37h 43m
Grupo grande/Teoría: 10h 13m
Grupo pequeño/Laboratorio: 5h
Aprendizaje autónomo: 22h 30m

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1: CLASES DE TEORÍA

Dedicación: 98h
Grupo grande/Teoría: 38h
Aprendizaje autónomo: 60h

ACTIVIDAD 2: PRUEBAS INDIVIDUALES DE EVALUACIÓN

Dedicación: 2h
Grupo grande/Teoría: 2h

ACTIVIDAD 3: TRABAJO DE LABORATORIO Y PLANTA PILOTO

Dedicación: 42h
Grupo pequeño/Laboratorio: 14h
Aprendizaje autónomo: 28h

ACTIVIDAD 4: SALIDA A INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Dedicación: 8h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 2h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La nota final de la asignatura, Nfinal, es la suma de las calificaciones parciales siguientes:
Nfinal= 0,45 N1 + 0,45 N2 + 0,1 (participación)
N1 (contenido 1) = 100% examen de teoría y prácticas
N2 (contenidos 2 y 3)= 70% examen de teoría y prácticas + 30% entregas

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Bernardini, E. Tecnología de aceites y grasas. Madrid: Alhambra, 1981. ISBN 8420508187.
- Hidalgo, J. Tratado de enología (volum 1) [en línea]. Madrid: Mundi-Prensa, 2003 [Consulta: 22/12/2022]. Disponible a: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3207253. ISBN 8484761355.
- Hornsey, I. Elaboración de cerveza: microbología, bioquímica y tecnología. Zaragoza: Acribia, 2002. ISBN 8420009679.
- Adrian, A. La panificación: aspectos socioeconómicos, materias primas, agentes de fermentación, tecnología y calidad. Barcelona: Montagud, 1996. ISBN 8472120635.
- Callejo, M.J. Industrias de cereales y derivados. Madrid: Mundi-Prensa, 2002. ISBN 8484760243.
- Shahidi, F. Bailey's industrial oil and fat products. New York: John Wiley & Sons, 2005. ISBN 0471384607.
- Ganjyal, Girish M. Extrusion cooking: cereal grains processing [en línea]. 2nd edition. Duxford, England: Woodhead Publishing, 2020 [Consulta: 11/04/2023]. Disponible a: https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9780128153604/extrusion-cooking. ISBN 9780128153604.
- Hidalgo Togores, José. Tratado de enología (volum 2) [en línea]. 2a. edición revisada y ampliada. Madrid: Mundi-Prensa, 2011 [Consulta: 22/12/2022]. Disponible a: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=4435210. ISBN 9781512946390.