



Guía docente

240EQ322 - 240EQ322 - Tecnología Alimentaria

Última modificación: 02/06/2022

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería de Barcelona Este
Unidad que imparte: 713 - EQ - Departamento de Ingeniería Química.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2012). (Asignatura optativa).

Curso: 2022 **Créditos ECTS:** 4.5 **Idiomas:** Catalán, Castellano, Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: XAVIER VENDRELL VILLAFRUELA

Otros: Primer quadrimestre:
XAVIER VENDRELL VILLAFRUELA - T10

CAPACIDADES PREVIAS

No necesarias

REQUISITOS

No necesarios

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Genéricas:

1. Realizar la investigación apropiada, emprender el diseño y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería, en entornos nuevos o poco conocidos, relacionando creatividad, originalidad, innovación y transferencia de tecnología.
3. Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la ingeniería química que permitan el desarrollo continuo de la profesión
2. Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de emitir juicios y toma de decisiones, a partir de información incompleta o limitada, que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas del ejercicio profesional.

METODOLOGÍAS DOCENTES

- a. Clases expositivas de carácter participativo: del orden del 65% de las horas presenciales
- b. Debate, fundamentado científicamente, sobre aditivos alimentarios: del orden del 10% de las horas presenciales.
- c. Parte común del Aprendizaje Cooperativo: del orden del 10% de las horas presenciales
- d. Pruebas evaluables 15% de las horas presenciales
- e. Realización de cuestiones, respuestas, mapas conceptuales, esquemas, lectura de temas o artículos, parte individual del Aprendizaje Cooperativo, ¿ (45% de las horas no presenciales)
- f. Realización de un estudio sobre un alimento escogido entre los ofertados y exposición del mismo con los criterios preestablecidos (25% de las horas no presenciales)
- g. Esquematización de los conceptos básicos (20% de las horas no presenciales)
- h. Preparación del debate (10 % de las horas no presenciales)

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al acabar la asignatura el estudiante será capaz de:

1. Diferenciar los componentes fundamentales de los alimentos, sus características básicas y la contribución de cada componente a las propiedades y reacciones de alteración que pueden darse en los alimentos más importantes.
2. Indicar las características específicas de los alimentos que condicionan su elaboración, su distribución y su preparación.
3. Cuantificar los efectos básicos de los tratamientos y de las condiciones de almacenamiento sobre la seguridad y sobre la calidad nutricional y sensorial de los alimentos.
4. Trabajar con el marco legal y reglamentario básico aplicable a la elaboración, distribución y preparación de los alimentos, especialmente en los aditivos, envasado y etiquetado.
5. Diseñar una prueba sensorial discriminativa y otra descriptiva de algunos alimentos.
6. Tomar decisiones sobre la aplicación de los criterios de calidad a la industria alimentaria.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

| Tipo | Horas | Porcentaje |
|----------------------------|-------|------------|
| Horas aprendizaje autónomo | 72,0 | 64.00 |
| Horas grupo grande | 34,5 | 30.67 |
| Horas grupo pequeño | 6,0 | 5.33 |

Dedicación total: 112.5 h

CONTENIDOS

Química básica de los alimentos y componentes fundamentales

Dedicación: 9h

Clases teóricas: 3h

Trabajo en grupo (no presencial): 1h 30m

Grupo grande/Teoría: 1h 30m

Actividades dirigidas: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 1h 30m

Industrias cárnicas y derivados cárnicos

Dedicación: 8h 30m

Clases teóricas: 3h

Prácticas externas: 2h

Grupo grande/Teoría: 1h 30m

Actividades dirigidas: 1h

Aprendizaje autónomo: 1h

Análisis sensorial de los alimentos

Dedicación: 2h 30m

Clases prácticas: 1h 30m

Otras actividades: 0h 30m

Aprendizaje autónomo: 0h 30m



Envases de los alimentos

Dedicación: 8h

Clases teóricas: 3h

Grupo grande/Teoría: 2h

Actividades dirigidas: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 1h 30m

Calidad en la industria alimentaria

Dedicación: 7h 30m

Clases teóricas: 3h

Otras actividades: 0h 30m

Grupo grande/Teoría: 1h

Actividades dirigidas: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 1h 30m

Aditivos alimentarios

Dedicación: 5h 30m

Trabajo en grupo (no presencial): 3h

Grupo grande/Teoría: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 1h

Operaciones de elaboración

Dedicación: 18h

Clases teóricas: 7h

Grupo grande/Teoría: 3h 30m

Actividades dirigidas: 4h

Aprendizaje autónomo: 3h 30m

Proyecto en el ámbito alimentario

Dedicación: 9h 30m

Tutorías: 0h 30m

Sesiones de evaluación: 3h

Actividades dirigidas: 6h

ACTIVIDADES

DEBATE

Dedicación: 2h 30m

Grupo grande/Teoría: 1h

Aprendizaje autónomo: 1h 30m



ACTIVIDADES CLASE

Dedicación: 2h
Grupo grande/Teoría: 2h

CLASES EXPOSITIVAS

Dedicación: 13h 20m
Grupo grande/Teoría: 13h 20m

PRUEBAS EVALUABLES

Dedicación: 5h 30m
Grupo grande/Teoría: 1h
Aprendizaje autónomo: 4h 30m

PROYECTO EN EL ÁMBITO ALIMENTARIO

Dedicación: 9h
Grupo grande/Teoría: 3h
Actividades dirigidas: 3h
Aprendizaje autónomo: 3h

ESQUEMATIZACIÓN DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS

Dedicación: 4h 12m
Grupo grande/Teoría: 4h 12m

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación del estudiante se calculará según el siguiente polinomio:

$$N_{\text{final}} = 0.20N_{\text{pp}} + 0.40N_{\text{ta}} + 0.30N_{\text{tc}} + 0.1N_{\text{nt}}$$

Npp: Nota prueba parcial

Nta: Nota trabajos

Ntc: Nota trabajos y ejercicios (debates, ejercicios, cuestiones)

Nnt: Nota entregables (actividades fuera del aula).

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

La prueba parcial se realizará la tercera semana de Noviembre con una duración de una hora y media. Constará de preguntas cortas, de respuesta abierta o cerrada, tanto numérica como conceptual.

En la prueba parcial no se permitirá consultar ningún material. Para la resolución de los problemas se podrá emplear calculadora y consultar los datos de los que no se disponga



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Belitz, Hans-Dieter; Grosch, W.; Schieberle, Peter. Química de los alimentos. 3a ed. Zaragoza: Acribia, DL 2011. ISBN 9788420011622.
- Casal i Fàbrega, Joaquim; Clotet, Ramon. Operacions unitàries de la indústria alimentària. Barcelona: Societat Catalana de Tecnologia, 1995. ISBN 8472832805.
- Cambero Rodríguez, María Isabel [et al.]; Ordóñez Pereda, Juan Antonio (ed.). Tecnología de los alimentos. Madrid: Síntesis, 1998. ISBN 8477385777.
- Fennema, Owen R.; Parkin, Kirk Lindsay; Damodaran, Srinivasan (eds.). Fennema química de los alimentos. 3a ed. Zaragoza: Acribia, 2010. ISBN 9788420011424.
- Puig-Durán Fresco, Jorge. Ingeniería, autocontrol y auditoría de la higiene en la industria alimentaria. Madrid [etc.]: A. Madrid Vicente : Mundi-Prensa, 1999. ISBN 8471148048.
- International Commission on Microbiological Specifications for Foods. Ecología microbiana de los alimentos. Zaragoza: Acribia, DL 1983-1984. ISBN 8420005517.
- Valentas, Kenneth J.; Rotstein, Enrique; Singh, R. Paul (eds.). Handbook of food engineering practice. Boca Raton, Fla: CRC, cop. 1997. ISBN 0849386942.