



GUÍA DOCENTE 2019-2020
Tecnología de los Alimentos

1. Denominación de la asignatura:

Tecnología de los Alimentos

Titulación

GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL

Código

6274

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Ingeniería y Tecnología de los Alimentos

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Biotechnología y Ciencia de los Alimentos

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

José Manuel Ena Dalmau

4.b Coordinador de la asignatura

José Manuel Ena Dalmau

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Tercer curso / sexto semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

E.TE.01 Conocimiento, aptitud y capacidad para el desarrollo de proyectos de Ingeniería y operaciones básicas de alimentos
E.TE.02 Conocimiento, aptitud y capacidad para el desarrollo de Tecnología de alimentos
E.TE.03 a) Conocimientos, aptitudes y capacidades de desarrollo sobre procesos en las Industrias Agroalimentarias. b) Capacidad para establecer diagramas de la tecnología vinculada a las industrias alimentarias.
E.TE.07 Capacidad para la selección, y desarrollo de proyectos de instalación y mantenimiento de equipos y máquinas auxiliares, su automatización y el control de procesos

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Conocer la tecnología de los procesos de preparación, transformación, conservación, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos. Saber hacer uso de las alternativas existentes en la tecnología de los procesos de preparación, conservación, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos a la hora de diseñar industrias alimentarias.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
1. Introducción El sector agroalimentario. Procesos en la industria agroalimentaria Tipos de industrias agroalimentarias 2. Operaciones preliminares Recepción, limpieza, selección y clasificación de materias primas. Equipos utilizados



3. Operaciones de conversión

Operaciones de conversión

Reducción de tamaño y tamizado
Mezcla y formación de emulsiones
Filtración y separación por membrana
Centrifugación
Extracción sólido-líquido
Prensado
Cristalización

4. Operaciones de conservación

Aplicación de tratamientos térmicos

Escaldado
Pasterización
Esterilización

Conservación por aplicación de frío

Refrigeración
Congelación

Conservación por reducción de la actividad de agua

Concentración por evaporación
Deshidratación y liofilización

Otras operaciones de conservación

Irradiación de alimentos
Tratamiento por altas presiones
Fermentaciones

5. Envasado y almacenamiento de alimentos

Tipos de envases

Posibilidades de envasado y equipos en el envasado

Empleo de gases en el envasado y almacenamiento



Contenidos prácticos

Prácticas en laboratorio

Extracción sólido-líquido. Condiciones de la extracción.
Deshidratación osmótica sobre frutas.
Escaldado de vegetales: detección de enzimas indicadores.
Congelación de una mezcla para helado mediante líquidos criogénicos.
Liofilización. Condiciones de liofilización durante el proceso.
Deshidratación por aire: elaboración de curvas de deshidratación.

Resolución de problemas

Resolución de problemas de termobacteriología
Resolución de problemas de psicrometría

Trabajos

Exposición y defensa de un trabajo (individual o en grupo) sobre la aplicación de una tecnología a alimentos concretos.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

EARLE, R.L, (1997) Ingeniería de los alimentos (Las operaciones básicas del procesado de los alimentos), 2ª, Acribia, Zaragoza, 9788420006222,
FELLOWS, P. , (2007) Tecnología del procesado de los alimentos: principios y práctica. , 2ª, Acribia, Zaragoza,
HERMIDA, J.R. , (2000) Fundamentos de ingeniería de procesos agroalimentarios, Antonio Madrid Vicente (AMV), Madrid,
SINGH, R.P. Y HELDMAN, D.R. , (2009) Introducción a la ingeniería de los alimentos, 2ª, Acribia, Zaragoza, 978-84-200-1124-0,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ALVARADO, J.D. y AGUILERA J.M. , (1992) Métodos para medir propiedades físicas de los alimentos, Acribia, Zaragoza,
HAYES, G. D. , (1992) Manual Datos para Ingeniería Alimentos, Acribia, Zaragoza,
LEWIS, M.J. , (1993) Propiedades físicas de los alimentos y de los sistemas de procesado, Acribia, Zaragoza,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	E.TE.01, 02, 03, 07	24	44	68
Clases prácticas (pequeño grupo)	E.TE.01, 02, 03, 07	20	12	32
Exposiciones públicas	E.TE.01, 02, 03, 07	3	12	15
Seminarios, Debates	E.TE.01, 02, 03, 07	4	8	12
Tutorías	E.TE.01, 02, 03, 07	1	0	1
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	E.TE.01, 02, 03, 07	2	20	22
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

La calificación del alumno se obtendrá a través de la ponderación de las calificaciones de cada uno de los procedimientos. Para realizar esta ponderación será necesario alcanzar en cada uno de estos procedimientos una calificación mínima del 50%, salvo en uno cualquiera de ellos, para el que se permitirá una calificación mínima del 40%.

SEGUNDA CONVOCATORIA

El alumno deberá presentarse y realizar aquellas pruebas no superadas en la primera convocatoria, manteniendo la nota mínima en cada una de las pruebas. En todos los casos y convocatorias, si el estudiante no superase alguno de los mínimos mencionados, la calificación global de la asignatura será la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas de evaluación, salvo que ésta sea superior a 4,9 en cuyo caso la calificación global será 4,9 (Art 19.9 del Reglamento de Evaluación de la UBU).

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN NO RECUPERABLES.

En la segunda convocatoria no es posible realizar las prácticas de laboratorio y otras actividades presenciales como la realización, exposición y defensa de trabajos en grupo (debido a la propia naturaleza de dichas actividades y presencialidad), por lo que deberán haberse realizado y superado durante el curso.

MEJORA DE LA CALIFICACIÓN EN SEGUNDA CONVOCATORIA:

Podrán presentarse para optar a la calificación de sobresaliente en segunda



convocatoria aquellos alumnos con una calificación global, en primera convocatoria, igual o mayor de 8,5 . Igualmente se podrá optar a la mención de matrícula en el caso de que no se haya concedido ninguna "matrícula de honor" en la primera convocatoria. El procedimiento de evaluación será una prueba escrita sobre contenidos teóricos y otra sobre contenidos prácticos. El estudiante deberá comunicar al coordinador de la asignatura mediante correo electrónico su intención de presentarse a dichas pruebas con una antelación mínima de dos días.

PRIVACIDAD EN LAS PRUEBAS

Los estudiantes que fueran sorprendidos copiando o plagiando en cualquiera de los procedimientos de evaluación de la asignatura tendrán una calificación de cero en la nota global de la asignatura, de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Presentación del informe correspondiente a las prácticas realizadas de la asignatura. Procedimiento NO RECUPERABLE en segunda convocatoria.	15 %	15 %
Exposición y defensa del trabajo en grupo. Procedimiento NO RECUPERABLE en segunda convocatoria.	15 %	15 %
Trabajos individuales o en grupos a través de la plataforma (Resolución de problemas, resolución de supuestos prácticos, test, etc) Procedimiento RECUPERABLE en segunda convocatoria	10 %	10 %
Evaluación de conocimientos mínimos sobre prácticas y resolución de problemas Procedimiento RECUPERABLE en segunda convocatoria	30 %	30 %
Evaluación de conocimientos mínimos sobre los contenidos teóricos Procedimiento RECUPERABLE en segunda convocatoria	30 %	30 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Evaluación excepcional: Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, y les haya sido concedida por el Director de la Escuela la posibilidad de acogerse a la «evaluación excepcional» (ver Artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la UBU).

Los procedimientos de evaluación específicos de esta modalidad de evaluación se determinarán según necesidades requeridas por el tipo de excepcionalidad de cada alumno. Los criterios de evaluación serán los mismos que para el resto de los alumnos. Los procedimientos "NO RECUPERABLES" deberán ser superados al igual que el resto de los alumnos. El resto de procedimientos de evaluación ponderarán de igual modo y las pruebas se adaptarán dependiendo de la excepcionalidad de cada alumno.

En principio los procedimientos serán:

- a) Presentación del informe correspondiente a las prácticas realizadas de la asignatura: 15% (NO RECUPERABLE)
- b) Exposición y defensa del trabajo en grupo: 15% (NO RECUPERABLE)
- c) Trabajos individuales o en grupos a través de la plataforma (Resolución de problemas, resolución de supuestos prácticos, test, etc): 10% (RECUPERABLE)
- d) Evaluación de conocimientos mínimos sobre prácticas: 30% (RECUPERABLE)
- e) Evaluación de conocimientos mínimos sobre los contenidos teóricos: 30% (RECUPERABLE)

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

PROGRAMA UNIVERSITARIO CANTERA

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Explicación teórica con apoyo de presentaciones proyectadas. Participación activa en las prácticas de laboratorio y en las sesiones prácticas de problemas. Disponibilidad en la plataforma del material de la asignatura en soporte informático (presentaciones, videos, complementos, etc.) así como su uso como base de comunicaciones no presencial alumno-profesor.

Se realizarán tutorías presenciales a lo largo del semestre a solicitud de los alumnos en el horario establecido y se resolverán dudas y consultas mediante correo electrónico.



13. Calendarios y horarios:

Véanse los apartados "calendario académico", "horarios" y "pruebas de evaluación" de la página del grado: (<http://www.ubu.es/grado-en-ingenieria-agroalimentaria-y-del-medio-rural>)

14. Idioma en que se imparte:

Español. Se utilizará el inglés para algunas actividades formativas que requieran del apoyo de información científica (seminarios, trabajos dirigidos, búsqueda bibliográfica, etc.)