



GUÍA DOCENTE 2020-2021
Gestión Medioambiental en la Industria Alimentaria

1. Denominación de la asignatura:

Gestión Medioambiental en la Industria Alimentaria

Titulación

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Código

5184

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

Control y Gestión de Calidad

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) :

Victorino Diez Blanco

4.b Coordinador de la asignatura

Victorino Diez Blanco

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

4º Curso, 1er 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

1. Conocer las fuentes de contaminación propias de la actividad agro-alimentaria y seleccionar las correspondientes medidas preventivas y/o correctoras. Evaluación técnica y económica de las medidas citadas.
Relación con las competencias de la titulación: CB3, CB5, G1, T4, T9, E3-C, E4-C
2. Identificar la composición mayoritaria de los residuos generados en los principales procesos de transformación de la actividad agro-alimentaria, las técnicas de tratamiento habitual y los niveles de contaminación permitidos.
Relación con las competencias de la titulación: CB3, CB5, G1, G5, T4, T9, E4-C
3. Explicar, seleccionar y proponer los procesos tecnológicos adecuados para la valorización y la gestión de los residuos.
Relación con las competencias de la titulación: CB3, CB4, CB5, G1, T4, T9, E4-C
4. Manejar de forma racional, integral y sostenible los recursos naturales, promover la protección del medio ambiente y proponer alternativas de tratamiento, usos y reciclaje de residuos de producción de la industria alimentaria.
Relación con las competencias de la titulación: G1, T9, E4-C
5. Elaboración de informes, resúmenes y presentaciones sobre trabajos bibliográficos o experimentales, tanto de forma individualizada como en equipo.
Relación con las competencias de la titulación: CB2, CB4, CB5, T1, T2
6. Capacidad para la gestión de la información (uso eficaz y eficiente de las TICs y otros recursos) y razonamiento crítico.
Relación con las competencias de la titulación: T2, T4
7. Manejar y comprender información en otras lenguas, principalmente en inglés.
Relación con las competencias de la titulación: CB5, T2, T6
8. Preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social y corporativa.
Relación con las competencias de la titulación: CB3, T9, E4-C
9. Capacidad de resolución eficaz y eficiente de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.
Relación con las competencias de la titulación: CB2, T3
10. Capacidad de comunicación oral y escrita.
Relación con las competencias de la titulación: T1



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Conocer las fuentes de contaminación propias de la industria alimentaria. Gestionar de forma racional, integral y sostenible los recursos. Optimizar las medidas preventivas y correctoras de los impactos ambientales en el contexto de los procesos productivos de la industria alimentaria y la normativa medioambiental. Seleccionar las medidas preventivas y correctoras más adecuadas desde un punto de vista técnico y económico. Promover la protección del medio ambiente y proponer alternativas de tratamiento.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Gestión Ambiental Fundamentos de la gestión ambiental Sistemas de gestión ambiental. Normas ISO 14000 de gestión ambiental. Otras Normas UNE de carácter ambiental. Legislación ambiental Normativa Europea. Legislación nacional. Legislación autonómica y Reglamentos locales. Prevención y Control Integrado de la Contaminación (IPPC) Gestión de residuos Tipos de residuos industriales Clasificación de Residuos. Lista Europea de Residuos. Residuos de envases. Sistemas Integrados de Gestión de envases. Caracterización físico-química y toxicológica de residuos. Tratamiento de residuos Prevención. Preparación para la reutilización. Reciclado. Valorización energética y otras. Eliminación. Aguas residuales Caracterización de aguas residuales Niveles de consumo y emisión. Metodología para minimizar el consumo de agua. Caracterización físico-química. Sistemas de tratamiento de aguas residuales Objetivos de tratamiento y condiciones de vertido. Clasificación de los procesos de tratamiento. Operaciones físicas. Procesos químicos. Procesos biológicos. Tratamiento de fangos Aplicación agrícola. Espesamiento. Estabilización química. Estabilización biológica. Deshidratación y secado.



Emisiones a la atmósfera

Control de las emisiones a la atmósfera

Emisiones a la atmósfera. Calidad del aire y protección de la atmósfera. Separación de partículas. Tratamiento de gases

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

AENOR, (2011) Gestión Ambiental. Manual de Normas UNE, 3ª, AENOR Ediciones,
Bueno, J.L.; Sastre, H.; Lavin, A.G. , (1997) Contaminación e ingeniería Ambiental, FICyT,

Ferre Polo, J. y Seco Torrecillas, A., (2003) Tratamientos biológicos de aguas residuales, Universidad Politécnica de Valencia,

Kiely, G., (1999) Ingeniería ambiental. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión, Mc Graw Hill,

Metcalf and Eddy Inc. , (2003) Wastewater engineering treatment and reuse, 4th, McGraw-Hill,

Ramalho, R.S., (1991) Tratamiento de aguas residuales, Reverté,

Wang, L.K.; Hung, Y-T.; Lo, H.H.; Yapijakis, C., (2006) Waste treatment in the food processing industry, CRC Taylor and Francis,,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Ekenfelder, W.W. Jr, (1989) Industrial water pollution control, McGraw-Hill,

Granero, J.; Ferrando, M., (2011) Cómo implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO:14001:2004, 3ª, Fundación Confemetal,

Weber, W.J. , (1979) Control de la calidad del agua. Proceso físico-químicos., Reverté,

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 expositivas	1-4,8,9	25	36	61
Seminarios en laboratorios	1-5,8-10	12	16	28
Seminarios de resolución de ejercicios y casos prácticos	1-5,6,8-10	9	14	23
Visitas a instalaciones	1,2,5,8	3	6	9
Realización de trabajos e informes	1-10	0	10	10



Tutorías	1-6,8-10	2	2	4
Evaluación a través de pruebas de conocimiento	1-6,8-10	3	12	15
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Se evaluarán el nivel de conocimientos adquiridos mediante la respuesta a un examen escrito que incluirá diferentes cuestiones sobre las distintas partes del programa, así como las actitudes, habilidades y tratamiento de los resultados experimentales obtenidos en prácticas de laboratorio. Se valorará la capacidad de síntesis, análisis y juicio crítico y la presentación de informes sobre los temas del programa. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos 4 puntos sobre 10 en cada uno de los apartados anteriores. Por su propia naturaleza, no serán objeto de evaluación en segunda convocatoria los procedimientos marcados con (*), basadas en las actividades realizadas durante las sesiones presenciales como las basadas en la realización de trabajos en equipo que requieren la participación del grupo correspondiente. El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Asistencia y participación en las clases, prácticas, seminarios, tutorías y otras actividades programadas*	5 %	0 %
Entregas de trabajos en equipo incluida la memoria de las prácticas de laboratorio*	25 %	15 %
Prueba de conocimiento de resolución de casos prácticos	30 %	40 %
Prueba de conocimiento de los aspectos globales que integran el programa	40 %	45 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

La evaluación excepcional se realizará mediante una prueba escrita y la presentación de dos trabajos de revisión bibliográfica sobre sendos temas de la asignatura. Para someterse a la evaluación excepcional será requisito la asistencia y aprovechamiento de las prácticas de laboratorio. La evaluación excepcional se realizará mediante una prueba escrita de resolución de casos prácticos, una prueba escrita de los conocimientos teóricos y la presentación de dos trabajos de revisión bibliográfica sobre sendos temas de la asignatura. El peso de los procedimientos anteriores será del 40% para la prueba escrita de conocimientos prácticos, 40% la de los conocimientos teóricos y del 10% cada uno de los trabajos monográficos, siendo necesaria una calificación mínima de 4.5 puntos sobre 10 en cada una de ellos. Los alumnos deberán solicitar por escrito al Decano del Centro la posibilidad de acogerse a la evaluación excepcional (ver Artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la UBU). 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:

Bibliografía y tutorías tanto en el horario establecido como fuera de él

13. Calendarios y horarios:

Accesible en la siguiente dirección: <http://www.ubu.es/grado-en-ciencia-y-tecnologia-de-los-alimentos/informacion-academica/horarios-y-pruebas-de-evaluacion>

14. Idioma en que se imparte:

Español. English Friendly



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2020-2021		
TITULACIÓN	Ciencia y Tecnología de los Alimentos	
CURSO	Único	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Gestión Medioambiental en la Industria Alimentaria	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Obligatoria	6
COORDINADOR/A	Victorino Diez Blanco	
PROFESORADO	Cipriano Ramos Rodríguez, Beatriz Blanco Alcalde y Victorino Diez Blanco	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u>		
<u>Docencia teórica</u> De acuerdo con el número de alumnos de la asignatura y la capacidad del aula en la que se ha impartido en cursos anteriores sería posible mantener al menos tres pupitres libres entre estudiantes, en principio, por lo que no se considera necesario realizar modificaciones en la docencia teórica.		
<u>Docencia práctica</u> • Se añadirán detalles aclaratorios en los guiones de prácticas, resultados esperados, precauciones y errores típicos. • Las prácticas se explicarán en detalle en el aula de docencia teórica con capacidad suficiente para mantener la distancia de seguridad entre alumnos. • Se reducirá el número de estudiantes por grupo aumentando el número de grupos y reduciendo la presencialidad de cada estudiante, con el fin de respetar las limitaciones de aforo y la distancia de seguridad establecida por la autoridad sanitaria o por la propia Universidad. • Se sustituirán las visitas externas a instalaciones industriales por presentaciones técnicas del personal de la industria, siempre que sea posible de acuerdo con su disponibilidad.		
2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u>		
<u>Docencia teórica</u> • Las clases presenciales teóricas se sustituirán por videoconferencias utilizando las herramientas que ofrece la UBU para este fin. Se mantendrá el horario previsto en el calendario oficial. • Se realizarán sesiones de dudas mediante videoconferencia utilizando las herramientas que ofrece la UBU, facilitando la resolución de dudas de forma grupal. • Se habilitarán foros para que los estudiantes puedan realizar preguntas y comentarios.		



Docencia práctica

- Se añadirán detalles aclaratorios en los guiones de prácticas, resultados esperados, precauciones y errores típicos.
- Las prácticas se explicarán en detalle por videoconferencia empleando videos didácticos elaborados en colaboración el servicio de grabación de videos UBUCEV.
- Se proporcionarán los datos obtenidos en cursos anteriores con los que los estudiantes realizarán el tratamiento y discusión correspondientes.
- Se realizarán sesiones para explicar el tratamiento correcto de los resultados y dudas de prácticas mediante videoconferencia utilizando las herramientas que ofrece la UBU.
- Se habilitarán foros para que los estudiantes puedan realizar preguntas y comentarios.

CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

- Las tutorías presenciales se sustituirán por reuniones por videoconferencia utilizando las herramientas que ofrece la UBU para este fin.
- Se mantendrán los horarios de tutoría fijados en el escenario A

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

- Las tutorías presenciales se sustituirán por reuniones por videoconferencia utilizando las herramientas que ofrece la UBU para este fin.
- Se mantendrán los horarios de tutoría fijados en el escenario A

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

No hay modificaciones con respecto a la evaluación de los distintos procedimientos.

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Procedimiento “Asistencia y participación en las clases, seminarios, tutorías y otras actividades programadas” (0% de la nota global)

- No aplica.

Procedimiento “Asistencia y aprovechamiento de las prácticas de laboratorio” (0% de la nota global)

- No aplica.

Procedimiento “Entregas de trabajos en equipo incluida la memoria de prácticas de laboratorio” (25% de la nota global)

- La memoria de prácticas de laboratorio se basará en los resultados experimentales de cursos anteriores, ampliando el apartado de fundamento teórico y aplicaciones.



Procedimiento “Prueba de conocimiento de resolución de casos prácticos” (35% de la nota global)

- Se realizarán por escrito con conexión mediante videoconferencia durante su realización.

Procedimiento “Prueba de conocimiento de los aspectos globales que integran el programa” (40% de la nota global)

- Se realizarán por escrito con conexión mediante videoconferencia durante su realización.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

El procedimiento “Prueba de evaluación escrita” se realizarán en el calendario establecido por el centro para la prueba evaluación de conocimientos.

COMENTARIOS