



DATOS IDENTIFICATIVOS

Enxeñaría Alimentaria

Materia	Enxeñaría Alimentaria			
Código	O01M032V01113			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria. R. D. 1393/2007			
Descritores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Moure Varela, Andrés			
Profesorado	Moure Varela, Andrés			
Correo-e	amoure@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A2	Conocer y comprender los procesos tecnológicos de producción, transformación y conservación de alimentos, con especial atención en la investigación, desarrollo, transferencia e implementación de nuevas tecnologías respetuosas con la calidad de los alimentos.
A3	Conocer y comprender los sistemas de gestión medioambiental relacionados con los procesos productivos de las industrias agrarias y alimentarias, con el fin de capacitar al alumno para desarrollar actividades de investigación en los procesos de detección de residuos, así como en su procesado, eliminación y/o valorización; y por otro lado capacitarlo para transferir al sector productivo los avances en investigación en materias de reducción de impactos de las actividades agroalimentarias.
A4	Capacidad para desarrollar investigaciones en el campo de la gestión global de la cadena agroalimentaria a la par que la sostenibilidad del medio natural con el uso de tecnologías verdes.
A5	Capacidad para desarrollar investigaciones en el campo de la gestión integral eficaz de riesgos alimentarios, en particular orientadas al desarrollo de nuevos sistemas de detección y alerta temprana de crisis de carácter agroalimentario.
A6	Capacidad para investigar y desarrollar nuevos procesos de fabricación y conservación de alimentos.
A7	Capacidad para investigar, diseñar y desarrollar nuevas técnicas de extracción, concentración, purificación y análisis de componentes naturales, añadidos o contaminantes en los alimentos.
B2	Adquirir capacidad en la resolución de problemas para facilitar la toma de decisiones en casos concretos de dificultades en el desarrollo de la actividad de investigación.
B3	Adquirir habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, y en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el poso de las distintas escuelas o formas de hacer.
B4	Desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo para mejorar el funcionamiento de los proyectos de investigación en que interviene.
B5	Ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones, con grandes dosis de creatividad e ideas para asumir el liderazgo de investigadores.
B6	Desarrollar iniciativas y espíritu emprendedor con especial preocupación por la calidad de vida.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Conocer el fundamento de los principios básicos de la ingeniería alimentaria	saber	A2 A6 B2 B4
Definir e identificar los mecanismos por los que se rigen los procesos que tienen lugar dentro de la industria alimentaria	saber	A2 A3 B2 B3
Sensibilizarse con la elección de las operaciones de proceso en función de criterios económicos.	Saber estar / ser	A3 A7 B5 B6
Tener actitud crítica para la definición y mejora de los procesos	Saber estar / ser	A4 A5 B5
Relacionar las operaciones de procesado con las diferentes etapas de la industria de elaboración de alimentos para desarrollar innovaciones en las cadenas de elaboración	saber hacer	A4 A6 B4 B5

Contidos

Tema	
(*)Tema 1. Introducción.	(*)S1.Descripción das principais operacións básicas presentes no procesado de alimentos.*S2.Análise de situacións e identificación de operacións en casos particulares.
(*)Tema 2. Técnicas avanzadas de *filtración	(*)S2.1. Aplicacións na investigación *alimentaria.*S2.2. Proceso de filtrado e de contra-lavado
(*)Tema 3. *Fluidización na industria *alimentaria	(*)S3.1. Novos sistemas de conservación de *alimentosS3.2. *Depuración de *efluentes líquidos
(*)Tema 4. Axitación e mestura de líquidos e sólidos	(*)S4.1. *Homogeneización e *emulsión de líquidos, aplicación na investigación
(*)Tema 5. Secado	(*)S5.1. o deseño de novos sistemas para conservación de *alimentos.*S5.2. Aplicación de *tecnicas de secado para a elaboración de *produtos de *V gama.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	4	9	13
Resolución de problemas e/ou exercicios	5	15	20
Estudo de casos/análises de situacións	4	16	20
Sesión maxistral	8	14	22

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	(*) El contenido de prácticas de laboratorio se desarrollará mediante la ejecución de casos prácticos de investigación relacionados con la aplicación de los principios básicos de ingeniería en el desarrollo de procesos en la industria agroalimentaria
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*) El temario práctico se desarrollará mediante la resolución de ejercicios y problemas. El alumno deberá de aplicar las diferentes técnicas aprendidas en la resolución de casos prácticos explicando y justificando los resultados obtenidos.
Estudo de casos/análises de situacións	(*) Se fomentará las técnicas de trabajo en grupo, solicitando al alumno que resuelva ejercicios y ejemplos prácticos, analice situaciones y estudie casos concretos, con la supervisión del profesor.
Sesión maxistral	(*) Los contenidos se impartirán recurriendo al modelo de la lección magistral, con la ayuda de presentaciones, que estarán a disposición de los alumnos en la plataforma Tem@

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se fomentará la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje. El alumno estará asesorado en todo momento dado que cuenta con el acceso al profesor a través de los medios telemáticos e con tutorías presenciales. Los boletines de cuestiones y casos prácticos estarán a disposición de los alumnos a través de la plataforma de teledocencia de la Universidade de Vigo (http://fatic.uvigo.es)

Estudo de casos/análises de situaciones	Se fomentará la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje. El alumno estará asesorado en todo momento dado que cuenta con el acceso al profesor a través de los medios telemáticos e con tutorías presenciales. Los boletines de cuestiones y casos practicos estarán a disposición de los alumnos através de la plataforma de teledocencia de la Universidade de Vigo (http://faitic.uvigo.es)
Prácticas de laboratorio	Se fomentará la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje. El alumno estará asesorado en todo momento dado que cuenta con el acceso al profesor a través de los medios telemáticos e con tutorías presenciales. Los boletines de cuestiones y casos practicos estarán a disposición de los alumnos através de la plataforma de teledocencia de la Universidade de Vigo (http://faitic.uvigo.es)
Resolución de problemas e/ou exercicios	Se fomentará la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje. El alumno estará asesorado en todo momento dado que cuenta con el acceso al profesor a través de los medios telemáticos e con tutorías presenciales. Los boletines de cuestiones y casos practicos estarán a disposición de los alumnos através de la plataforma de teledocencia de la Universidade de Vigo (http://faitic.uvigo.es)

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Para los alumnos con enseñanza presencial, la realización de prácticas será obligatoria. Se valorará actitud, participación, capacidad de manejo del instrumental, seguimiento de protocolos y calidad de los datos obtenidos. Así como la calidad de los datos experimentales, el grado de desarrollo de las memorias (en particular, el tratamiento cuantitativo de datos experimentales) y coherencia de los resultados. Otros aspectos a considerar incluyen la presentación (formato, adecuación, claridad, presentación).	35
Resolución de problemas e/ou exercicios	Se valorará la resolución de los problemas planteados, la cantidad y calidad de la información aportada en los trabajos seleccionados tanto desde el punto de vista de la actualidad bibliográfica como el hecho de que se cubran exhaustivamente los distintos aspectos requeridos	40
Estudo de casos/análises de situaciones	Se programarán actividades de estudio de casos prácticos basado en trabajos de investigación.. La preparación de los casos se realizará de manera colectiva en horas no presenciales. Las conclusiones se presentarán y debatirán en horas de aula.	20
Sesión maxistral	Para los alumnos con enseñanza presencial, se valorará asistencia a las exposiciones, actitud y participación. Porcentaje de participación en calificación final:	5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

J. AGUADO, **Ingeniería de la Industria Alimentaria. Vol. I. Conceptos Básicos**, Editorial Síntesis,
F. RODRÍGUEZ, **Ingeniería de la Industria Alimentaria. Vol. II. Operaciones de procesado de alimentos.**, Editorial Síntesis,
J.A. ORDOÑEZ, **Tecnología de los alimentos. Volumen I. Componentes de los alimentos y procesos**, Editorial Síntesis.,
BRENNAN, BUTERS, COWEL, LILLY, **Las operaciones de la ingeniería de alimentos**, Ed. Acibia.,
CHEFTEL (Jean Claude y Henri), **Introducción a la bioquímica y tecnología de alimentos**, Ed. Acibia.,
JACKSON, A.T. y LAMB, L. **Calculation in Food & Chemical Engineering**, The McMillan Press Ltd,
FELLOWS, P., **Tecnología del procesado de los alimentos: Principios y prácticas**, Acibia,
McCABE, J.C. SMITH, y P. HARRIOT, **Operaciones básicas de la Ingeniería Química**, McGraw-Hill,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Procesos de Transformación na Industria Alimentaria/O01M032V01220

Outros comentarios

Se recomienda seguir enseñanza presencial, particularmente en las prácticas de laboratorio. La calificación de los alumnos que opten por docencia no presencial se basará en los trabajos o proyectos entregados, según los criterios detallados anteriormente, corrigiendo los porcentajes relativos de modo proporcional para que su suma final sea 100%