



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Ciencias del Mar

Facultad: Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

Código: 270208 **Nombre:** Tecnología de los alimentos de origen marino

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** 0, 2, 3, 4 **Semestre:** 1

Módulo: Itinerario Optatividad: Biotecnología Marina

Materia: Tecnología de los alimentos de origen marino **Carácter:** Optativa

Departamento: Oceanografía y Medioambiente

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano

Profesorado:

OPM6

[Maria Jesus Dominguez Gomez](#) (**Profesor responsable**)

mj.dominguez@ucv.es



Organización del módulo

Itinerario Optatividad: Biotecnología Marina

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Biotecnología Marina	6,00	Biotecnología Marina	6,00	2, 3, 4/1
Técnicas Instrumentales	6,00	Técnicas instrumentales	6,00	Esta optativa no se oferta en el curso académico 21/22
Tecnología de los alimentos de origen marino	6,00	Tecnología de los alimentos de origen marino	6,00	0, 2, 3, 4/1
Técnicas Génicas	6,00	Técnicas Génicas	6,00	Esta optativa no se oferta en el curso académico 21/22
Tecnología de los alimentos (II)	6,00	Tecnología de los Alimentos II	6,00	2, 3, 4/1
Higiene y seguridad alimentaria	6,00	Higiene y Seguridad Alimentaria	6,00	2, 3, 4/1

Conocimientos recomendados

No se requiere ningún conocimiento previo específico



Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 El alumno identifica las principales alimentos de origen marino y conoce cómo y dónde se producen.
- R2 El alumno conoce la composición de los alimentos de origen marino y los cambios bioquímicos y microbianos subsiguientes a su captura.
- R3 El alumno conoce y aplica los fundamentos de ingeniería de los alimentos al diseño y funcionamiento de instalaciones de procesado.
- R4 El alumno reconoce las implicaciones medioambientales y socioeconómicas de la industria agroalimentaria procesadora de productos de la pesca y la acuicultura.
- R5 El alumno elabora planes de APPCC para instalaciones de procesado y distribución de alimentos de origen marino.
- R6 El alumno evalúa por diversos procedimientos la calidad y seguridad alimentaria de los productos alimenticios de origen marino.
- R7 El alumno elabora informes y emite juicios válidos sobre diversos aspectos del estudio de la tecnología de la producción de los alimentos de origen marino.
- R8 El alumno relaciona los contenidos teóricos y prácticos a través de trabajos y tareas encomendadas.
- R9 El alumno entiende conceptualmente y valora la importancia del estudio de la tecnología de la producción de los alimentos de origen marino en el contexto de la ciencia y la sociedad actual, y de la oceanografía en particular.



Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

BÁSICAS	Ponderación			
	1	2	3	4
CB2				X
CB3			X	
CB5				X

GENERALES	Ponderación			
	1	2	3	4
CG1				X
CG2				X
CG3				X
CG5			X	
CG6				X
CG7				X
CG8				X



Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
	50,00%	Prueba escrita con preguntas teóricas y prácticas
	30,00%	Entrega de trabajos dirigidos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor
	10,00%	Prueba práctica de laboratorio
	10,00%	Exposición de trabajos

Observaciones

Formas de evaluación: La prueba escrita consistirá en un examen tipo test con múltiple opción, de la cual sólo una es verdadera (las respuestas mal contestadas restarán) y preguntas cortas que incluirán tanto aspectos vistos en clase, como en los posibles seminarios y visitas.

La entrega de trabajos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor consistirán en una serie de actividades de trabajo en grupo o individual y test rápidos de aula que se desarrollarán a lo largo de las clases prácticas de aula que se lleven a cabo. Sólo se permitirá la recuperación en caso de ausencia justificada a clase, de otro modo contará como no entregada y supondrá un 0 en ella. Las clases prácticas de aula no tienen posibilidad de recuperación en las convocatorias de examen.

La prueba práctica de laboratorio se realizará en el laboratorio o en el aula tras la finalización de las mismas. La no asistencia a las prácticas impedirá que el alumno pueda presentarse al examen. Dentro de esta valoración se tendrá también en cuenta la actitud del alumno/a en el laboratorio. Si se suspendiese se recuperaría en la segunda convocatoria de exámenes.

En la exposición de trabajos en grupo se valorará el contenido de la presentación y la exposición tanto individual como colectiva.

CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Según el artículo 22 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada por el profesor responsable de la asignatura a estudiantes que hayan obtenido la calificación de "Sobresaliente". El número de menciones de "Matrícula de Honor" que se pueden otorgar no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos incluidos en la misma acta oficial, salvo que éste sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".



Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.
- M2 Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, estudio de campo, aula de informática, visitas, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.
- M3 Actividades desarrolladas en espacios con equipamiento especializado.
- M4 Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida
- M5 Aplicación de conocimientos interdisciplinares
- M6 Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M8 Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno.
- M9 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad (www.plataforma.ucv.es)
- M10 Estudio del alumno: Preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad (www.plataforma.ucv.es)



ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
CLASE PRESENCIAL M1	R1, R2, R3, R4, R6, R9	30,00	1,20
CLASES PRÁCTICAS M2	R2, R3, R5, R6, R7, R8	10,00	0,40
LABORATORIO M3	R2, R6, R8	10,00	0,40
SEMINARIO M4	R9	3,00	0,12
EXPOSICIÓN TRABAJOS GRUPO M5	R2, R3, R4, R6, R8	2,00	0,08
TUTORÍA M6	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9	3,00	0,12
EVALUACIÓN M8	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9	2,00	0,08
TOTAL		60,00	2,40

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
TRABAJO EN GRUPO M9	R1, R2, R3, R4, R6, R7, R8, R9	20,00	0,80
TRABAJO AUTÓNOMO M10	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9	70,00	2,80
TOTAL		90,00	3,60



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido

Contenidos

I.- INTRODUCCIÓN: TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS DE ORIGEN MARINO. LEGISLACIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Tema 1. Tecnología de los alimentos. Recursos marino vivos susceptibles de ser usados como alimentos. Técnicas de obtención: la pesca extractiva y la acuicultura. Industrias derivadas de la pesca

Tema 2 Legislación relacionada con la industria de alimentos de origen marino

Tema 3 Seguridad alimentaria en los alimentos de origen marino: diseño de planes APPCC.

Tema 4. Propiedades químicas y nutricionales de los alimentos de origen marino. Manipulación post-captura y sacrificio, bioquímica y microbiología.



II.- TECNOLOGÍA DEL PROCESADO DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN MARINO.

Tema 5. Conceptos básicos de tecnología alimentaria.
Consumidor final, requisitos de los alimentos procesados.
Evaluación sensorial de los alimentos de origen marino

Tema 6. Introducción a las formas de conservación y
presentación al consumo. Etiquetado

Tema 7. Principales técnicas de análisis de los alimentos:
composición nutricional (determinación de humedad,
cenizas, proteínas, grasa) y seguridad alimentaria (análisis
microbiológico)

Tema 8. Técnicas de conservación mediante frío: alimentos
frescos, refrigerados y congelados.

Tema 9. Técnicas de conservación mediante el salado y la
deseccación.

Tema 10. Técnicas de conservación mediante el ahumado.

Tema 11. Técnicas de conservación mediante tratamientos
térmicos: pasteurización, esterilización. Elaboración de
semiconservas y conservas

Tema 12. Desarrollo de productos a base de músculo de
pescado. Alimentos precocinados y cocinados.
Subproductos

Tema 13. Biotecnología aplicada a la industria alimentaria



Organización de las prácticas:

	Contenido	Ubicación	Horas
PR1.	Análisis de la capacidad de retención de agua (CRA), humedad, cenizas y proteína	Laboratorio	2,00
PR2.	Análisis sensorial	Laboratorio	2,00
PR3.	Determinación del porcentaje de grasa y pardeamiento enzimático. Parte I	Laboratorio	2,00
PR4.	Determinación del porcentaje de grasa y pardeamiento enzimático. Parte II	Laboratorio	2,00
PR5.	Desarrollo de un producto de origen marino	Laboratorio	2,00

Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
I.- INTRODUCCIÓN: TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS DE ORIGEN MARINO. LEGISLACIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	7,00	14,00
II.- TECNOLOGÍA DEL PROCESADO DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN MARINO.	23,00	46,00



Referencias

BIBLIOGRAFÍA: ALASALVAR C. 2011. Handbook of seafood quality, safety and health applications. WILEY-BLACKWELL. BENITEZ M. 2013. Tecnología del pescado. IC. BONET M. 2013. Elaboración de congelados de productos de la pesca. IC. CAMPOS R. 2013. Acondicionado del pescado y marisco. IC. CANOURA J. 2013. Elaboración de masas, pastas, precocinados y cocinados de pescado. ICEVANS, JUDITH A. 2018. Ciencia y Tecnología de los alimentos congelados. ACRIBIA FELLOWS, PETER. 2018. Tecnología del procesado de los alimentos: principios y práctica. ACRIBIA HAARD N. 2000. Seafood enzymes. CRC PRESS. HALL G. 2001. Tecnología del procesado del pescado. ACRIBIA HALL G. 2011. Fish processing: sustainability and new opportunities. WILEY-BLACKWELL. HORST-DIETER T. 2001. Fundamentos de la tecnología de los alimentos. ACRIBIA LUTEN J.B. 2003. Quality of fish from catch to consumer. WANENINGEN. LUTEN J.B. 2006. Seafood research from fish to dish. WANENINGEN. MADRID A., MADRID JM., MADRID R. 1993. Tecnología del pescado y productos derivados. MUNDIPRENSA. MARQUEZ A. 2013. Recepción, almacenaje, y expedición de productos de la pesca. IC. MATEOS-APARICIO, I. 2017. Aditivos alimentarios. DEXTRAMORCILLO, G., CORTÉS, E., GARCÍA, J. 2013. Biotecnología y alimentación. UNED. NOLLET L. 2010. Handbook of seafood and seafood product analysis. CRC PRESS, NOLLET L. 2000. Food analysis by HPLC. CRC PRESS. SANTANA I.M. 2013. Elaboración de conservas de pescado y marisco. IC. SEN D.P. 2005. Advances in fish processing technology. ALLIED PUBLISHERS. SHAHIDI F. 2004. Seafood quality and safety. SCIENCE TECH PUBLISHING. SHAHIDI F. 2006. Maximizing the value of marine by-products. WOODHEAD VV.AA. 2006. APPCC aplicado a la comercialización de la pesca. IDEAS PROPIAS.

PÁGINAS WEB DE INTERÉS: AESAN:
http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/home/aecosan_inicio.htm FAO:
<http://www.fao.org/home/en/OMS>: <https://www.who.int/es> EFSA:
<https://www.efsa.europa.eu/en> ANFACO-CECOPESCA: <http://www.anfaco.es/es/index.php>
MAPA: <https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/default.aspx>



Adenda a la Guía Docente de la asignatura

Dada la excepcional situación provocada por la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 y teniendo en cuenta las medidas de seguridad relativas al desarrollo de la actividad educativa en el ámbito docente universitario vigentes, se procede a presentar las modificaciones oportunas en la guía docente para garantizar que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura.

Situación 1: Docencia sin limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es inferior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso no se establece ningún cambio en la guía docente.

Situación 2: Docencia con limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es superior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, se realizarán a través de la simultaneidad de docencia presencial en el aula y docencia virtual síncrona. Los estudiantes podrán atender las clases personalmente o a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En todo caso, los estudiantes que reciben la enseñanza presencialmente y aquéllos que la reciben por videoconferencia deberán rotarse periódicamente.

En el caso concreto de esta asignatura, estas videoconferencias se realizarán a través de:

Microsoft Teams

Kaltura



Situación 3: Confinamiento por un nuevo estado de alarma.

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, así como las tutorías personalizadas y grupales, se realizarán a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En el caso concreto de esta asignatura, a través de:

Microsoft Teams

Kaltura

Aclaraciones sobre las sesiones prácticas:

En los casos en los que el tipo de práctica lo permita, se llevará a cabo una adaptación de la misma. En caso contrario, se realizará un seminario activo con el contenido que se iba a tratar en la práctica.



2. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

MODALIDAD PRESENCIAL

En cuanto a los sistemas de evaluación:

No se van a realizar modificaciones en los instrumentos de evaluación. En el caso de no poder realizar las pruebas de evaluación de forma presencial, se harán vía telemática a través del campus UCVnet.

Se van a realizar las siguientes modificaciones para adaptar la evaluación de la asignatura a la docencia no presencial

Según la guía docente		Adaptación	
Instrumento de evaluación	% otorgado	Descripción de cambios propuestos	Plataforma que se empleará
Prueba escrita	50%	Reducción del porcentaje de la nota final a un 40%	Microsoft Teams
Laboratorio	10%	Estudio de procesos sencillos de transformación y alteración, así como análisis de resultados. Las tareas desarrolladas supondrán un 20% de la nota	Microsoft Teams

El resto de instrumentos de evaluación no se modificarán respecto a lo que figura en la guía docente.

Observaciones al sistema de evaluación:

