Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

PRÁCTICAS DE MICROBIOLOGÍA, PARASITOLOGÍA E HIGIENE

Coordinación: COLAS MEDA, MARIA DEL PILAR

Año académico 2022-23

PRÁCTICAS DE MICROBIOLOGÍA, PARASITOLOG... 2022-23

Información general de la asignatura

Denominación	PRÁCTICAS DE MICROBIOLOGÍA, PARASITOLOGÍA E HIGIENE
Código	102227
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA
Carácter	

Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	2	OBLIGATORIA	Presencial

Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6
Tipo de actividad, créditos y grupos	

Tipo de actividad	PRALAB	PRAULA
Número de créditos	4.5	1.5
Número de grupos	2	2

Coordinación	COLAS MEDA, MARIA DEL PILAR
Departamento/s	TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y CIENCIA DE ALIMENTOS
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	Horas presenciales: 60 Horas no presenciales: 90
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.
Idioma/es de impartición	Catalán: 70% Castellano:20% Inglés: 10%

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
BORRÀS VALLVERDÚ, BERNAT	bernat.borras@udl.cat	,8	
COLAS MEDA, MARIA DEL PILAR	pilar.colas@udl.cat	3,4	
MARIN SILLUE, SONIA	sonia.marin@udl.cat	1,6	
RAMOS GIRONA, ANTONIO JAVIER	antonio.ramos@udl.cat	2,2	
TORRES GRIFO, MERCE	merce.torres@udl.cat	1,8	
VIÑAS ALMENAR, M.INMACULADA C.	inmaculada.vinas@udl.cat	2,2	

Información complementaria de la asignatura

La asignatura Prácticas de Microbiologia, Parasitologia e Higiene se imparte en el segundo cursos del título de Grado en Ciencia y Tecnología de alimentos. Está relacionada con la asignatura básica Microbiología (1er curso) en la que se adquirirán los conocimientos básicoa y prácticos para poder realizar esta asignatura de prácticas. Es correquisito de las asignaturas Microbiología y Parasitología de Alimentos, y de Higiene de Alimentos, ja que en ella se realizará la parte práctica de ambas asignaturas. Los conocimientos y habilidades adquiridas a lo largo de esta asignatura serán la base para poder superar los objetivos de aprendizaje de la asignatura Calidad y Seguridad Alimentaria de cuarto curso.

Requisitos para cursarla

Prerrequisitos: ninguno

Correquisitos: Microbiología y Parasitología de Alimentos. Higiene de Alimentos

Objetivos académicos de la asignatura

El estudiante, al superar la asignatura, ha de ser capaz de:

- Planificar y realizar diversos análisis microbiológicos de alimentos.
- Evaluar y redactar un informe de un análisis microbiológico de un alimento.
- Realizar análisis de micotoxinas en alimentos y realizar el informe del análisis correspondiente.

- Observar y reconocer en el microscopio o lupa binocular los principales parásitos transmisibles a través de alimentos.
- Planificar, simular y realizar el control microbiológico del ambiente, superficies y equipos de trabajo.
- Valorar el importante papel del manipulador en el proceso higiénico de los alimentos
- Analizar el uso de los ensayos toxicológicos “in vivo” e “in vitro” i les seves avantatges i inconvenients
- Evaluar a nivel toxicológico el uso de aditivos en los alimentos.
- Determinar los aditivos toxicológicamente más adecuados a utilizar en los alimentos
- Conocer el problema toxicológico de la cría de peces en acuicultura.
- Detectar por métodos rápidos y microbiológicos los principales antibióticos en alimentos.
- Aplicar modelos y programas de microbiología predictiva para el cálculo de la vida útil de los alimentos, condiciones de conservación, etc.

Competencias

Competencias específicas

CE4. Seleccionar y aplicar los conceptos básicos del método estadístico, siendo capaz de analizar estadísticamente los resultados de estudios e interpretarlos críticamente.

CE5. Aplicar los procesos básicos de un laboratorio y utilizar equipos, manejar reactivos, cumplir condiciones de seguridad y elaborar informes.

CE6. Plantear y resolver problemas aplicando correctamente los conceptos adquiridos a situaciones concretas.

CE34. Describir la microbiología y parasitología de los alimentos y las implicaciones microbianas en la higiene y seguridad alimentaria.

CE35. Analizar y evaluar los riesgos alimentarios y gestionar la seguridad alimentaria.

CE36. Organizar tareas de formación de personal y de manipuladores de alimentos.

CE37. Identificar las medidas higiénicas necesarias para garantizar la inocuidad de los alimentos.

CE38. Evaluar el diseño higiénico de locales, superficies, equipos y útiles de trabajo.

CE39. Prevenir los problemas de salud relacionados con la manipulación no higiénica de los alimentos.

CE40. Usar las técnicas de análisis microbiológico de alimentos.

CE41.Desarrollar analíticas químicas, físicas, microbiológicas y sensoriales de evaluación de alimentos.

CE48. Buscar e interpretar las disposiciones legislativas y fuentes de información que afecten a la industria alimentaria.

Competencias básicas

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias generales

CG1. Analizar situaciones concretas, definir problemas, tomar decisiones e implementar planes de actuación en la búsqueda de soluciones.

CG2. Interpretar estudios, informes, datos y analizarlos numéricamente.

CG3. Seleccionar y manejar las fuentes de información escritas e informatizadas disponibles relacionadas con la actividad profesional.

CG4. Trabajar solo y en equipo multidisciplinar.

CG5. Entender y expresarse con la terminología adecuada.

CG6. Discutir y argumentar en fórums diversos.

CG7. Reciclarse en los nuevos avances tecnológicos mediante un aprendizaje continuo.

CG8. Valorar la formación integral, la motivación personal y la movilidad.

CG9. Analizar y valorar las implicaciones sociales y éticas de la actividad profesional.

CG10. Tener un espíritu crítico e innovador.

CG11. Analizar y valorar las implicaciones medioambientales en la actividad profesional.

Competencias Transversales de la UdL

CT1. Presentar correctamente información de forma oral y escrita

CT3. Utilizar las herramientas informáticas y de la comunicación existentes como soporte para el desarrollo de su actividad profesional

CT4. Respetar los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, la promoción de los Derechos Humanos y los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos

Contenidos fundamentales de la asignatura

Prácticas de laboratorio

Práctica 1.- Introducción. Parámetros a considerar cuando se va a realizar un análisis microbiológico

Práctica 2.- Técnicas de recuento de microorganismos: Cámara de Thoma.

Práctica 3.-Análisis microbiológico de un alimento. Planificación. Preparación de la muestra. Preparación medios de cultivo.

Práctica 4.-Análisis microbiológico de un alimento: Microorganismos indicadores.

Práctica 5.- Análisis microbiológico de un alimento: Microorganismos patógenos.

Práctica 6.- Análisis microbiológico de una conserva.

Práctica 7.- Análisis fúngico de semillas y granos

Práctica 8.- Análisis de micotoxinas

Práctica 9.- Observación de parásitos de alimentos al microscopio o lupa binocular (I). Protozoos parásitos.

Práctica 10.- Observación de parásitos de alimentos al microscopio o lupa binocular (II). Trematodos parásitos. Cestodos parásitos.

Práctica 11.- Observación de parásitos de alimentos al microscopio o lupa binocular (III). Nematodos parásitos.

Práctica 12.- Control de instalaciones: aire, superficies de trabajo y equipos.

Práctica 13.- El manipulador como causa de problemas higiénicos en los alimentos.

Práctica 14.- Detección de antibióticos en leche, carne y pescado.

Aula de informática

Práctica 15.- Microbiología predictiva

Seminarios

Práctica 16.- Antibióticos en la producción acuicola. Riesgos medioambientales.

Práctica 17.- El uso de los ensayos toxicológicos “in vivo” e “in vitro”. Ventajas e inconvenientes.

Resolución de problemas y casos

Práctica 18.- El uso de aditivos en los alimentos. Aspectos toxicológicos.

Práctica 19.- Planificación de un análisis microbiológico de un alimento.

Ejes metodológicos de la asignatura

Tipo de actividad	Descripción	Actividad presencial Alumno		Actividad no presencial Alumno		Evaluación	Tiempo total	
		Objetivos	Horas	Trabajo alumno	Horas	Horas	Horas	ECTS
Lección magistral	Clase magistral (Aula. Grupo grande)	Explicación de los principales conceptos		Estudio: Conocer, comprender y sintetizar conocimientos				
Problemas y casos	Clase participativa (Aula. Grupo grande)	Resolución de problemas y casos		Aprender a resolver problemas y casos				

Seminario	Clase participativa (Grupo mediano)	Realización de actividades de discusión o aplicación	**2**	Resolver problemas y casos. Discutir	**4**	**6**	**0,24**
Laboratorio	Práctica de Laboratorio	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	**45**	Estudiar y Realizar memoria	**64**	**109**	**4,36**
Aula de informática	Práctica de aula de informática (Grupo mediano)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	**8**	Estudiar y Realizar memoria	**12**	**20**	**0,8**
Prácticas de campo	Práctica de campo (Grupo mediano)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...		Estudiar y Realizar memoria			
Visitas	Visita a explotaciones o industrias	Realización de la visita		Estudiar y Realizar memoria			
Actividades dirigidas	Trabajo del alumno (individual o grupo)	Orientar al alumno en el trabajo (en horario de tutorías)	**5**	Realizar un trabajo bibliográfico, práctico, etc.	**10**	**15**	**0,6**
Otras							
Totales			**60**			**150**	**6**

Sistema de evaluación

Tipo de actividad	Actividad de Evaluación		Peso calificación
	Procedimiento	**Número**	
Laboratorio	Entrega de informes o memorias y/ o Asistencia/actitud	4 bloques de prácticas (Análisis microbiológicos; Parasitologia; Higiene; Toxicología) - varios informes	**65**
Seminarios	Asistencia, actitud Entrega memoria	1	**10**
Aula informática	Asistencia, actitud, Entrega memoria	1	**10**
Visitas	Asistencia optativa	1	
Actividades dirigidas	Entrega memorias	2	**15**
Total			**100**

Observaciones

En todas las actividades es obligatoria la asistencia y se valorará la actitud. Por motivos médicos u otros debidamente justificados, se puede permitir la no asistencia a un máximo del 20% de las actividades.

Será necesario presentar un informe o memoria de prácticas de aquellas partes que se indicará en clase (presencial o virtual). La no presentación, al profesor/a correspondiente, de los informes a realizar supondrá un 0 del informe no presentado.

Tres o más ceros (0) en los informes se suspenderá la asignatura.

Se aprueba la asignatura con nota ≥ 5.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía básica

ALLAERT, C. y ESCOLA, M. (2002). Métodos de análisis microbiológicos de los alimentos. Díaz de Santos, Madrid.

FERNANDO PEREZ-RODRIGUEZ, A.V. (2013). Predictive Microbiology in Foods. Springer, New York

LEVENTHAL, R. y CHEADLE, R.F. (1992). Parasitología Médica. Ed. Interamericana×McGraw-Hill.

LINDNER, E. (1995). Toxicología de los alimentos. Acribia. Zaragoza.

LOOMIS,.T.A. (1982). Fundamentos de toxicología. .Acribia. Zaragoza

SANCHIS, V.; ALLAERT, C.; VIÑAS, I.; SALA, N. y TORRES, M. (1997).- Prácticas Microbiología de Alimentos. Edicions de la Universitat de Lleida, Lleida.

Bibliografía complementaria

GARCIA, L.S. (1999). Practical guide to diagnostic Parasitology. ASM Press, W ashington. PASCUAL ANDERSON, MªR i CALDERON, V. (1999). Microbiología Alimentaria. Metodología Analítica para alimentos y bebidas. 2ª edición. Díaz de Santos. Madrid.

McKELLAR, R.C., LU,X. (2004). Modeling microbial responses in Food. CRC Press. Florida, USA.

SAMSON, R.A.; HOEKSTRA, E.S.; FRISVAD, J.C. y FILTENBORG,O. (eds) (2004). Introduction to food- and airborne fungi (7ª edición). Centraalbureau voor Schimmelcultures, Utrecht, The Netherlands.

YOUSEF, A.E. y CARLSTROM,C. (2006). Microbiología de los alimentos. Manual de laboratorios. Acribia S.A. Zaragoza.