

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Selección y Aplicación de Microorganismos para uso Tecnológico				
Asignatura	Selección y Aplicación de Microorganismos para uso Tecnológico			
Código	O01M142V01105			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria y Ambiental			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud			
Coordinador/a	Carballo Rodríguez, Julia Pérez Álvarez, María José			
Profesorado	Carballo Rodríguez, Julia Pérez Álvarez, María José			
Correo-e	mjperez@uvigo.es carballo@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. (CB6 memoria)
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. (CB8 memoria)
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo para mejorar el funcionamiento de los proyectos de investigación en que interviene.
B4	Que los estudiantes sean capaces de adaptarse a nuevas situaciones, con grandes dosis de creatividad e ideas para asumir el liderazgo de investigadores.
C2	Profundizar en el conocimiento de las técnicas de obtención, registro, procesado, validación y análisis de datos de campo y laboratorio y aplicarlas en la I+D+i en los campos ambiental y agroalimentario.
C10	Capacidad para investigar, diseñar y desarrollar nuevas técnicas de extracción, concentración, purificación y análisis de componentes naturales, añadidos o contaminantes en los alimentos y los ecosistemas.
C11	Comprender el funcionamiento y diversidad de los ecosistemas a distintos niveles y las adaptaciones a los ambientes en que viven.
C12	Realizar estudios para conocer los principales efectos del cambio climático sobre los recursos naturales empleados en la industria agroalimentaria.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D2	Liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D6	Capacidade de comunicación interpersonal
D7	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico

D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
D10	Tratamiento de conflictos y negociación
D11	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales

Resultados de aprendizaje	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Nueva	A1 A3 B3 B4 C2 C10 C11 C12 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11

Contenidos	
Tema	
1. Grupos de microorganismos de interés tecnológico en investigación	Bacterias Hongos Algas Protozoos Virus y partículas subvíricas
2. Fuentes de obtención de microorganismos de interés tecnológico	Colecciones de cultivos Ambientes naturales Procesos industriales
3. Detección de microorganismos mediante técnicas modernas de cultivo y moleculares	Técnicas de cultivo Técnicas de microscopía avanzada Técnicas moleculares
4. Aislamiento y conservación de microorganismos	Cultivo de microorganismos Conservación de microorganismos
5. Principios de mejora de microorganismos de interés tecnológico	Principios de ingeniería genética
6. Aplicaciones tecnológicas de los microorganismos	Búsqueda de nuevos antibióticos Fermentaciones alimentarias Fermentaciones industriales Producción de vacunas, anticuerpos, antibióticos, fármacos, proteínas recombinantes, etc Depuración de aguas Biorremediación Biominería Biosensores Control de pragas

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajo tutelado	0	51	51
Presentación	1	0	1
Aprendizaje-servicio	9	9	18
Lección magistral	5	0	5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Trabajo tutelado	Estudio autónomo de casos/análisis de situaciones con soporte bibliográfico. Análisis de un problema o caso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, diagnosticarlo y adentrarse en procedimientos alternativos de solución, para ver la aplicación de los conceptos teóricos en la realidad.
Presentación	Exposición y debate de los trabajos hechos y presentados por el alumnado
Aprendizaje-servicio	Se ofrece al estudiantado participar de forma voluntaria en el Programa MicroMundo@UVigo destinado a la búsqueda de microorganismos productores de nuevos antibióticos y a la difusión de la problemática de la resistencia a antibióticos y la necesidad de un uso racional de los mismos
Lección magistral	Exposición por parte de las profesoras con ayuda de medios audiovisuales de los aspectos mas importantes de los contenidos del temario de la asignatura, bases teóricas y/o directrices del trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el alumnado.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Los/las estudiantes contarán con atención personalizada siempre que la requieran
Trabajo tutelado	Los/las estudiantes contarán con atención personalizada siempre que la requieran
Presentación	Los/las estudiantes contarán con atención personalizada siempre que la requieran
Aprendizaje-servicio	Los/las estudiantes contarán con atención personalizada siempre que la requieran

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Trabajo tutelado	calidad del material solicitado	25	
Presentación	calidad del trabajo y de la exposición y defensa	50	
Aprendizaje-servicio	Participación en el Programa MicroMundo@UVigo	15	
Lección magistral	asistencia y participación	10	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los/las estudiantes que justifiquen documentalmente estar trabajando tendrán opción de participar en todas las actividades propuestas a través de la plataforma de teledocencia, así como en la elaboración del trabajo asignado. En el caso de que no puedan asistir a ninguna sesión presencial, se les propondrán actividades alternativas.

Será obligatorio tener en el espacio de la asignatura en la plataforma de teledocencia utilizada una foto-carnet antes de la fecha de comienzo de las clases.

Se recuerda que, como estudiante de la Universidad de Vigo, se comprometió a actuar de modo honesto y ético en todas las actividades en las que participe y estén organizadas por la Universidad. En particular, en la realización de las tareas académicas (exámenes, trabajos, etc) se comprometió a no utilizar ningún medio ni dispositivo no autorizado, a no aprovecharse del trabajo de otros (copia, plagio, etc y a no recibir ayuda no autorizada sea cuál sea el medio utilizado. El incumplimiento de estes compromisos será penalizado.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

RENNEBERG, REINHARD, **Biotecnología para principiantes**, Reverté, 2008

THIEMAN, WILLIAM J. & PALLADINO, MICHAEL A., **Introducción a la biotecnología**, Pearson Educacion, 2010

GAMAZO, C., SANCHEZ, S., CAMACHO, A.I., **Microbiología basada en la experimentación**, Elsevier España, 2013

CAMACHO GARRIDO, S., **Ensayos biotecnológicos**, Síntesis, 2015

THIEMAN, WILLIAM J. & PALLADINO, MICHAEL A., **Introducción a la biotecnología**, Pearson Educacion, 2010

MARTIN GONZÁLEZ e col., **Microbiología esencial**, Panamericana, 2019

Bibliografía Complementaria

Bases de datos científicas a las que está suscrita la UVigo,

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

Modalidad de docencia no presencial:

En caso de que las autoridades académicas indiquen que la docencia sea no presencial, todas las actividades propuestas para el seguimiento de la materia se llevarán a cabo a través de la plataforma de teledocencia y el campus remoto de la Universidad de Vigo habilitados para tal efecto.
Las tutorías se realizarán a través de los despachos virtuales concertando previamente una cita por correo electrónico.