



DATOS IDENTIFICATIVOS

Selección y Aplicación de Microorganismos para uso Tecnológico

Asignatura	Selección y Aplicación de Microorganismos para uso Tecnológico			
Código	001M142V01105			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria y Ambiental			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	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	mjperes@uvigo.es carballo@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
CB1	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)
CB3	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)
CG3	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.
CG4	Que los estudiantes sean capaces de adaptarse a nuevas situaciones, con grandes dosis de creatividad e ideas para asumir el liderazgo de investigadores.
CE2	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.
CE10	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.
CE11	Comprender el funcionamiento y diversidad de los ecosistemas a distintos niveles y las adaptaciones a los ambientes en que viven.
CE12	Realizar estudios para conocer los principales efectos del cambio climático sobre los recursos naturales empleados en la industria agroalimentaria.
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación
CT2	Liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
CT6	Capacidades de comunicación interpersonal
CT7	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación
CT8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico

CT9 Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

CT10 Tratamiento de conflictos y negociación

CT11 Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias					
Nueva	CB1	CG3	CE2	CT1		
	CB3	CG4	CE10	CT2		
			CE11	CT3		
			CE12	CT4		
				CT5		
				CT6		
				CT7		
				CT8		
				CT9		
				CT10		
				CT11		

Contenidos

Tema	
1. Grupos de microorganismos de interés tecnológico en investigación	Bacterias Hongos Algas Protozoos Virus y partículas subvircas
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 plagas

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	Competencias Evaluadas
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 da plataforma TEMA, 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.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

RENNEBERG, REINHARD, **Biología 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