



DATOS IDENTIFICATIVOS

Producción microbiana

Materia	Producción microbiana			
Código	V02G030V01908			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
Coordinador/a	Sieiro Vázquez, Carmen			
Profesorado	García Fraga, Belén Sieiro Vázquez, Carmen			
Correo-e	mcsieiro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)La materia aborda el estudio de los productos de síntesis microbiana de interés aplicado, incluyendo el desarrollo de las cepas utilizadas en los mismos así como los procesos de producción.			

Competencias de titulación

Código	
A5	Cultivar microorganismos, células, tecidos e órganos
A6	Avaliar e interpretar actividades metabólicas
A7	Manipular e analizar o material xenético e levar a cabo asesoramento xenético
A16	Cultivar, producir, transformar, mellorar e explotar recursos biolóxicos
A17	Identificar e obter produtos naturais de orixe biolóxica
A18	Producir, transformar, controlar e conservar produtos agroalimentarios
A19	Identificar, xerir e comunicar riscos agroalimentarios e ambientais
A20	Diseñar, aplicar e supervisar procesos biotecnolóxicos
A24	Diseñar modelos de procesos biolóxicos
A25	Obter información, desenvolver experimentos e interpretar os resultados
A29	Asesorar e peritar sobre aspectos científico-técnicos, éticos, legais e socio-económicos relacionados coa bioloxía
A31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica
A32	Capacidade para coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía propios ou específicos
A33	Capacidade para comprender a proxección social da bioloxía
B1	Desenvolver a capacidade de análise e síntese
B3	Desenvolver habilidades de comunicación oral e escrita
B6	Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas
B8	Desenvolver a capacidade de aprendizaxe autónoma
B10	Desenvolver o razoamento crítico
B11	Adquirir un compromiso ético coa sociedade e a profesión
B14	Adquirir habilidades nas relacións interpersoais
B16	Asumir un compromiso de calidade

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	A5
(*)	A6
(*)	A7
(*)	A16
(*)	A17
(*)	A18
(*)	A19
(*)	A20

(*)	A24	
(*)	A25	
(*)	A29	
(*)	A31	
(*)	A32	
(*)	A33	
(*)Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis		B1
(*)Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita		B3
(*)Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas		B6
(*)Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo		B8
(*)Desarrollar el razonamiento crítico		B10
(*)Asumir un compromiso ético con la sociedad y con la profesión		B11
(*)		B16
(*)Adquirir habilidades en las relaciones interpersonales		B14

Contidos

Tema

(*)1. Introducción a la producción microbiana: desarrollo histórico, importancia socioeconómica y legislación

(*)2. Metabolismo microbiano

(*)3. Tecnología de producción: Medios de cultivo; Esterilización industrial; Fermentaciones industriales y Recuperación y procesado de productos

(*)4. Tecnología de producción: Desarrollo y mejora de cepas industriales

(*)5. Producción microbiana de alimentos: Biomasa, bebidas alcohólicas, productos lácteos y productos cárnicos

(*)6. Productos microbianos de interés terapéutico: Antibióticos, vacunas y hormonas

(*)7. Producción microbiana de enzimas, aminoácidos, pigmentos y vitaminas

(*)8. Producción de ácidos orgánicos, solventes y biocombustibles

(*)9. Otros productos de síntesis microbiana: biopolímeros, biopesticidas, bioherbicidas y biofertilizantes

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	14	9.8	23.8
Seminarios	10	10	20
Titoría en grupo	2	0	2
Traballos tutelados	1	20	21
Sesión maxistral	22	44	66
Probas de tipo test	1.5	2.7	4.2
Outras	2	6	8
Observación sistemática	0	0	0
Informes/memorias de prácticas externas ou prácticum	0	5	5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	(*)Los alumnos/as adquirirán experiencia en la caracterización, selección y mejora de microorganismos de interés industrial así como en el estudio de los procesos en los que están implicados.
Seminarios	(*)Los estudiantes expondrán ante el profesor y sus compañeros el trabajo tutelado realizado y mantendrán con estos un debate sobre el mismo.

Tutoría en grupo	(*)Los alumnos/as mantendrán entrevistas con el profesorado de la materia para recibir asesoramiento sobre las distintas actividades que tienen que desarrollar y solucionar dudas. El profesorado, por su parte, hará un seguimiento del aprovechamiento de la materia por parte del alumnado.
Trabajos tutelados	(*)Los alumnos prepararán un trabajo relacionado con alguno de los temas del programa. Entregarán, de acuerdo con las normas, un resumen al profesor
Sesión maxistral	(*)Exposición, por parte del profesor, de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	
Trabajos tutelados	

Avaliación

	Descripción	Cualificación
Seminarios	(*)Exposición del trabajo tutelado (capacidad para sintetizar, explicar y transmitir, así como el diseño y selección del material de apoyo para la exposición). Los estudiantes contarán con una rúbrica que detallará los aspectos que serán evaluados.	10
Trabajos tutelados	(*)Resumen entregado (capacidad para buscar y gestionar información, estructurar, sintetizar, criticar e interrelacionar). Los estudiantes contarán con una rúbrica que detallará los aspectos que serán evaluados.	10
Probas de tipo test	(*) Cuestionarios de evaluación continua de docencia teórica: 10%	20
	(*) Cuestionario de evaluación de prácticas: 20%	
Otras	(*)Exámen de docencia teórica que incluirá preguntas de tipo test y de respuesta corta	50
Observación sistemática	(*)Observación sistemática durante las clases prácticas que evaluará actitud, aptitud, destrezas, capacidad para detectar, gestionar y comunicar riesgos, capacidad de trabajo en grupo	5
Informes/memorias de prácticas externas ou prácticum	(*)Informe entregado (capacidad para diseñar experimentos, interpretar resultados, estructurar, sintetizar, criticar e interrelacionar conceptos, trabajar en grupo). Los estudiantes contarán con una rúbrica que detallará los aspectos que serán evaluados.	5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Glazer AN and Nikaido H, **Microbial Biotechnology. Fundamentals of Applied Microbiology**, Cambridge University Press. 2nd ed.,

Waites MJ Morgan NL Rockey JS Highton G Malden MA, **Industrial Microbiology**, Blackwell Science,

Hutkins RW, **Microbiology and Technology of Fermented Foods**, IFT Press. Blackwell Publishing,

Primrose SB Twyman R Old B, **Principles of gene manipulation and genomics. An introduction to genetic engineering**, Blackwell Science 7th ed,

Bora SK Sarma K Das S, **An Approach to Microbial Biotechnology. A Laboratory Handbook**, LAP Lambert Academic Publishing,

Crueger W Crueger A, **Biotechnology: a textbook of industrial microbiology**, Acirbia,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Análise e diagnóstico agroalimentario/V02G030V01901

Xestión e control de calidade/V02G030V01911

Producción animal/V02G030V01907

Producción vexetal/V02G030V01909

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Bioquímica I/V02G030V01301

Bioquímica II/V02G030V01401

Xenética I/V02G030V01404

Microbioloxía I/V02G030V01304
Xenética II/V02G030V01505
Microbioloxía II/V02G030V01605
Técnicas avanzadas en bioloxía/V02G030V01504
