



DATOS IDENTIFICATIVOS

Microbiología

Asignatura	Microbiología			
Código	O01G261V01402			
Titulación	Grado en Ciencias Ambientales			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud			
Coordinador/a	Pérez Álvarez, María José			
Profesorado	Carballo Rodríguez, Julia Pérez Álvarez, María José			
Correo-e	mjperes@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Esta materia proporciona conocimientos básicos en microbiología que habrán de ser utilizados en otras asignaturas y en su futuro desarrollo profesional. proporciona el conocimiento de la diversidad del mundo microbiano y de las técnicas necesarias para estudiarlo. Morfología, fisiología y genética de bacterias, hongos, microalgas y protozoos. Estructura y función de los virus. Ecología microbiana. Aplicaciones prácticas de la microbiología.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A2	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
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.
C1	Conocer y comprender los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con el medio ambiente y sus procesos tecnológicos.
C5	Capacidad para la interpretación cualitativa y cuantitativa de los datos.
C13	Conocer y Comprender los fundamentos para la elaboración, implantación, coordinación y evaluación de planes de gestión de residuos.
C16	Conocer y comprender los conceptos implicados en el tratamiento de suelos contaminados.
C17	Conocer y comprender los parámetros que definen la calidad del aire, el control y la depuración de emisiones atmosféricas.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación.
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	Capacidad de comunicación interpersonal
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
D10	Tratamiento de conflictos y negociación

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

El estudiantado adquirirá conocimientos básicos de microbiología que serán utilizados también en otras asignaturas y en su futuro desarrollo profesional. Adquirirán conocimientos acerca de la diversidad del mundo microbiano y de las técnicas necesarias para estudiarlo: morfología, fisiología y genética de bacterias, hongos, microalgas y protozoos; estructura y función de los virus; ecología microbiana; así como las aplicaciones prácticas de la microbiología en relación con el ambiente y la industria agroalimentaria y ambiental	A2	B1	C1	D1
	A5	B2	C5	D3
		B3	C13	D4
			C16	D5
			C17	D6
				D8
				D9
				D10

Contenidos

Tema	
Introducción a la Microbiología	La Microbiología: Objeto de estudio y desarrollo histórico Situación de los microorganismos en el mundo de los seres vivos
Morfología y estructura de los microorganismos	Observación de los microorganismos Estructura de los microorganismos procariotas Estructura de los microorganismos eucariotas
Entidades acelulares	Aspectos generales de los virus. Bacteriófagos Virus de eucariotas. Viroides. Priones
Metabolismo microbiano	Metabolismo microbiano: mecanismos de producción de energía, reacciones de asimilación y biosíntesis. Regulación del metabolismo
Necesidades nutricionales y crecimiento de los microorganismos	Nutrición y cultivo de los microorganismos Crecimiento bacteriano
Control de los microorganismos	Control por agentes físicos y químicos Agentes quimioterapéuticos
Fundamentos de genética microbiana	Mutación y recombinación genética
Diversidad microbiana	Clasificación. Dominio Archaea Dominio Bacteria Microorganismos eucarióticos: hongos, algas protozoos
Infección y patogenicidad	Microbiota normal Infección y patogenicidad
Ecología microbiana y microbiología ambiental	El agua y suelo como hábitats microbianos. Microbiología del aire Actividad de los microorganismos en la Naturaleza Aspectos biotecnológicos de la ecología microbiana
Microbiología de los alimentos e industrial	Microbiología alimentaria y Microbiología industrial

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	28	28	56
Seminario	14	14	28
Prácticas de laboratorio	14	7	21
Trabajo tutelado	0	14	14
Resolución de problemas de forma autónoma	0	31	31

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Introducción de la materia, explicación del programa y metodología propuesta. Lecciones magistrales participativas de 50 minutos con apoyo de presentaciones audiovisuales y pizarra. La asistencia a estas clases ayudará a la comprensión de los conceptos fundamentales de la asignatura, establecer relaciones entre los distintos temas y aspectos de la materia.
Seminario	Seminarios de corrección e interpretación de problemas resueltos previamente por el estudiante. Seminarios sobre elaboración de un trabajo monográfico Seminarios en los que los alumnos en grupos trabajarán sobre un texto aportado por el docente. Estas actividades fomentarán el espíritu crítico y mejorarán la capacidad de sintetizar, redactar y exponer trabajos de forma oral así como la habilidad para resolver problemas reales y relacionar los distintos aspectos de la materia.
Prácticas de laboratorio	Las actividades propuestas se realizarán siguiendo los protocolos y materiales suministrados tras una introducción del docente y bajo su supervisión. La asistencia a prácticas será obligatoria e indispensable para la superación de la asignatura. Se permitirá una falta justificada documentalmente
Trabajo tutelado	Trabajos sobre la ampliación de algún tema propuesto y que se realizarán presencialmente en los seminarios. El progreso de este trabajo se realizará en tutorías en los seminarios. Asimismo otras actividades propuestas en función de la disponibilidad como recopilación de información, asistencia a conferencias etc...

Resolución de problemas de forma autónoma	Para completar el estudio y la fijación de conceptos y conocimientos podrán plantearse a través de la plataforma de teledocencia diversos ejercicios y/o problemas que deberán hacer y serán corregidos de forma individual o en el aula o seminario según sea el caso. Los estudiantes dispondrán también en la Plataforma de teledocencia de fichas de soporte para la preparación de los temas que explica la profesora, donde podrán consultar los objetivos, bibliografía, algunas de las presentaciones vistas en la clase, lecturas complementarias, sitios web de interés, y cuestionarios de autoevaluación, de cada tema para que los estudiantes acudan a las fuentes bibliográficas y aprendan a buscar la información no facilitada en clase, con el fin de fomentar el aprendizaje autónomo. También a través de la plataforma de teledocencia se plantearán ejercicios de búsquedas de noticias, comentarios en foros etc. que ayudarán a fijar conceptos y ver la aplicación cotidiana de ellos.
---	---

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Atender las cuestiones y problemas que los alumnos puedan plantear en relación a la asignatura y seguimiento de los trabajos, ejercicios pedidos, etc.
Trabajo tutelado	Atender las cuestiones y problemas que los alumnos puedan plantear en relación a la asignatura y seguimiento de los trabajos, ejercicios pedidos, etc.
Lección magistral	Atender las cuestiones y problemas que los alumnos puedan plantear en relación a la asignatura y seguimiento de los trabajos, ejercicios pedidos, etc.
Seminario	Atender las cuestiones y problemas que los alumnos puedan plantear en relación a la asignatura y seguimiento de los trabajos, ejercicios pedidos, etc.
Resolución de problemas de forma autónoma	Atender las cuestiones y problemas que los alumnos puedan plantear en relación a la asignatura y seguimiento de los trabajos, ejercicios pedidos, etc.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Lección magistral	Evaluación de los bloques temáticos mediante exámenes escritos que constarán de cuestiones (multirrespuesta, Verdadero-Falso, preguntas conceptuales, interpretación de esquemas o fotografías, problemas, casos, etc) relativas a los contenidos explicados durante curso. Se incluirán preguntas sobre lo trabajado en los seminarios. En los exámenes se evaluarán, además de los contenidos expuestos, el dominio del vocabulario y la capacidad de expresión y síntesis. Habrá que obtener un mínimo de 3 para que sean aplicadas en la calificación final los demás apartados	40	A2 A5	C1 C5 C16 C17	D1 D3 D4 D8	
Seminario	Cada estudiante será calificado/a respecto a la elección, elaboración, depósito en la plataforma de teledocencia y presentación del trabajo monográfico así como en la participación en preguntas o en debate sobre lo expuesto. Asimismo la respuesta y participación a todas e cada una de las actividades expuestas en las distintas sesiones	20	A2 A5	B1 B2 B3	C1 D1 D3 D4 D6 D8 D9 D10	
Prácticas de laboratorio	Una vez finalizadas las prácticas, el/la estudiante responderá por escrito un cuestionario relativo al fundamento y protocolos de las prácticas realizadas. Habrá que obtener un mínimo de 3 para que sean aplicadas en la calificación final los demás apartados	25	A5	C5 C13 C16 C17	D1 D3 D5	
Resolución de problemas de forma autónoma	En este apartado se evaluarán las actividades planteadas en la plataforma de teledocencia. Entre ellas: cuestionarios de autoevaluación, ejercicios de búsquedas de noticias, vídeos, comentarios en foros etc.	15			D1 D3 D4 D8	

Otros comentarios sobre la Evaluación

El conjunto de actividades docentes previstas permite evaluar los/las estudiantes de forma continua en un mismo curso académico, siempre que participen en ellas.

Los/las estudiantes que justifiquen documentalmente estar trabajando tendrán opción de participar en todas las actividades propuestas en la plataforma de teledocencia, así como en la elaboración del trabajo monográfico. En caso de que no puedan asistir a ninguna sesión de prácticas de laboratorio, se les propondrán actividades alternativas. En cualquiera caso también pueden renunciar a la evaluación continua y hacer un único examen final. La modalidad de evaluación preferente es la Evaluación Continua. El/la estudiante que desee la Evaluación Global (el 100% de la calificación

en el examen oficial) debe comunicárselo a la responsable de la materia, por email o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde el comienzo de la docencia de la materia.

Será **obligatorio** tener en el espacio de la asignatura en la plataforma 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...) se comprometió a no utilizar ningún medio ni dispositivo no autorizado, a no aprovecharse del trabajo de otros (copia, plagio...) y la no recibir ayuda no autorizada sea cuál sea el medio utilizado. El incumplimiento de estos compromisos será penalizado.

La fechas de realización de los exámenes serán las aprobadas en la Xunta de Facultade que para el curso 2023-2024 son:

Fin de carrera: 28 de septiembre de 2023

1º edición: 7 de junio de 2024

2º edición: 4 de julio de 2024

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón

de anuncios y en la web del Centro.

Si uno/ha alumno/a no supera la asignatura en su primera matrícula, en el siguiente curso académico será considerado cómo

alumno/a nuevo, excepto en la obligatoriedad de asistencia a las prácticas de laboratorio.

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En el caso de no asistir la dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado al igual que el resto de alumnos

Fuentes de información

Bibliografía Básica

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

Willey, Joane, **Microbiología de Prescott, Harley y Klein**, 7, 2009

Madigan y col, **Brock, Biología de los microorganismos**, 14, 2015

Rodríguez L.A. y col, **Manual de prácticas de Microbiología**, 1, 2000

Camacho Garrido, S, **Ensayos microbiológicos**, 2014

Atlas y Bartha, **Ecología microbiana y Microbiología ambiental**, 4, 2002

Gamazo, C.; Sanchez, S. y Camacho, A.I., **Microbiología basada en la experimentación**, 2013

Tortora, Gerard J. / Berdell R. Funke / Christine L. Case, **Introducción a la microbiología**, 12, Editorial Médica Panamericana, 2017

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Biología: Biología/O01G261V01102
