



Guia docente				
Datos Identificativos			2019/20	
Asignatura (*)	Microbiología	Código		610G02015
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinador/a	Herrero Lopez, Maria Concepcion	Correo electrónico	concepcion.herrero@udc.es	
Profesorado	Cid Blanco, Angeles	Correo electrónico	angeles.cid@udc.es	
	Fidalgo Paredes, Pablo		pablo.fidalgo@udc.es	
	Herrero Lopez, Maria Concepcion		concepcion.herrero@udc.es	
	Poza Domínguez, Margarita		margarita.poza.dominguez@correo.udc.es	
Web				
Descripción general	Asignatura obligatoria del grado en Biología. Inicia al alumnado en los conceptos básicos de Microbiología, tanto teóricos como prácticos: estructura de microorganismos; fisiología bacteriana; introducción a la Virología; genética microbiana; filogenia y sistemática de microorganismos. Sirve de base para cursar posteriormente otras asignaturas del área, tanto obligatorias como optativas. Se complementa con otras asignaturas del Grado, como Bioquímica, Genética, Ecología, etc.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos.
A2	Identificar organismos.
A4	Obtener, manejar, conservar y observar especímenes.
A13	Realizar el aislamiento y cultivo de microorganismos e virus.
A15	Diseñar y aplicar procesos biotecnológicos.
A21	Diseñar modelos de procesos biológicos.
A29	Impartir conocimientos de Biología.
A30	Manejar adecuadamente instrumentación científica.
A31	Desenvolverse con seguridad en un laboratorio.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar en colaboración.
B6	Organizar y planificar el trabajo.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B8	Sintetizar la información.
B9	Formarse una opinión propia.
B12	Adaptarse a nuevas situaciones.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título



Conocimiento teórico y práctico de los microorganismos en sus aspectos básicos	A1	B1
Conocimientos básicos sobre la estructura y fisiología de los microorganismos, así como las bases metodológicas para el estudio de los mismos	A2	B2
	A4	B3
	A13	B4
	A15	B5
	A21	B6
	A29	B7
	A30	B8
	A31	B9
		B12

Contenidos	
Tema	Subtema
Sección I: Introducción á Microbiología	1.- El mundo microbiano: definición y objeto de estudio de la Microbiología. Desarrollo histórico. Importancia de los microorganismos 2.- Diversidad del mundo microbiano. Los tres Dominios: Bacteria, Archaea y Eukarya. Virus. Concepto de especie bacteriana y arqueana. Nomenclatura
SECCIÓN II: Estructura de la célula procariota	3.- Tamaño. Forma. Pared celular bacteriana 4.- Protoplasto bacteriano 5.- Apéndices y capas superficiales en bacterias 6.- Diferenciación en bacterias: endospora bacteriana 7.- Morfología y estructura celular de arqueas
SECCIÓN III: Nutrición, metabolismo y crecimiento	8.- Principios de nutrición y cultivo. Categorías nutricionales. Clases y fuentes de nutrientes. Medios de cultivo. 9- Principios básicos del metabolismo microbiano. Diversidad metabólica de los procesos de producción de energía en microorganismos 10.- Utilización de la energía. Regulación 11 Crecimiento: división celular y crecimiento poblacional. Métodos de medida del crecimiento 12- Efecto de factores ambientales sobre el crecimiento
SECCIÓN IV: Virología	13.- Principios básicos 14.- Virus bacterianos 15.- Virus animales. Virus oncogénicos. Quimioterapia antiviral 16.- Virus vegetales. Partículas subvíricas
SECCIÓN V: Genética microbiana	17.- Elementos genéticos en bacterias 18.- Mutación 19.- Mecanismos de intercambio genético en bacterias y arqueas: transformación, transducción y conjugación
SECCIÓN VI: Evolución y sistemática microbiana	20.- Evolución microbiana 21.- Sistemática microbiana. Clasificación e identificación 22.- Dominio Archaea 23.- Dominio Bacteria 24.- Protistas
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	- Observación de microorganismos. Tinciones - Preparación de medios de cultivo - Aislamiento y cultivo de microorganismos - Microbiota normal - Estudio del crecimiento - Pruebas de identificación



Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A15 A21 A29 B1 B3 B6 B8 B9	30	75	105
Prácticas de laboratorio	A2 A4 A13 A29 A30 A31 B1 B2 B4 B5 B6 B12	15	9	24
Prueba mixta	A1 B1 B2 B3 B4 B8 B9	3	0	3
Seminario	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	4	9	13
Atención personalizada		5	0	5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesorado de las bases teóricas de la asignatura
Prácticas de laboratorio	Las prácticas de laboratorio son de asistencia obligatoria para todos los alumnos. En ellas se abordarán, desde el punto de vista experimental, aspectos tratados en las sesiones magistrales y en los seminarios. Se tratará que el alumno/a se inicie correctamente en los procesos y metodologías básicas de la Microbiología.
Prueba mixta	Prueba escrita en la que se pondrá valor al grado de conocimiento y comprensión alcanzados por el alumno/a
Seminario	Realización de seminarios, que podrán ser de distintos tipos, relativos a aspectos de la materia. Suponen un refuerzo de los contenidos tratados en las clases magistrales y en las prácticas y tratarán de estimular el trabajo continuado del alumno a lo largo del cuatrimestre. Serán valorados conjuntamente con la sesión magistral en la prueba mixta, sin perjuicio de establecer valoraciones específicas

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Durante el desarrollo de la asignatura se atenderán las necesidades y consultas del alumno/a relacionadas con la materia, proporcionándole la orientación y el apoyo que sean necesarios, tanto de forma presencial como no presencial.
Seminario	Dentro de la atención personalizada se pueden incluir sesiones de preparación de los exámenes, así como la posterior
Prueba mixta	revisión de los mismos.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	A2 A4 A13 A29 A30 A31 B1 B2 B4 B5 B6 B12	Asistencia obligatoria. Evaluación continua durante el desarrollo de las mismas (5%). Examen (15%) La no realización de las prácticas impide la superación de la asignatura	20
Prueba mixta	A1 B1 B2 B3 B4 B8 B9	Prueba escrita acerca de los conocimientos adquiridos en las sesiones magistrales y seminarios. Como máximo supondrá el 70% de la nota total de la asignatura	80

Observaciones evaluación



La asistencia a las sesiones de resolución de problemas y a las prácticas de laboratorio es obligatoria.

La no realización de las prácticas impide la superación de la materia, por lo que aquellos alumnos que no las realicen no se pueden presentar al examen (prueba mixta).

El alumno deberá superar tanto las prácticas como la prueba mixta para superar la asignatura.

Para superar las prácticas, además de la asistencia, es imprescindible aprobar el examen correspondiente.

Para la evaluación continua, en lo que se refiere a la resolución de problemas, cada estudiante deberá entregar resueltos los correspondientes boletines de problemas previamente a la asistencia a cada sesión y en la forma indicada por el profesor. Finalmente, deberá acudir a la correspondiente sesión.

Prueba mixta: estará constituida por dos partes, una teórica (50%) y otra de resolución de problemas (20%).

Para aprobar la asignatura deberá superarse cada una de las partes evaluables: teoría, prácticas y resolución de problemas.

Basándose en la evaluación continua podrá valorarse específicamente la progresión del alumno a lo largo de todo el cuatrimestre con un máximo de un punto

Para que un alumno sea considerado como "NO PRESENTADO" no deberá haber realizado la prueba mixta.

En el caso de no aprobar la materia en la primera opción, en la segunda oportunidad deberá superarse la parte no aprobada. Si es la teoría, repitiendo la parte correspondiente de la prueba escrita, lo mismo en el caso de la resolución de problemas. Si son las prácticas, repitiendo el examen.

En el caso de que varios alumnos optaran a la obtención de Matrícula de Honor y no se pudieran conceder todas, se le concederá a aquellos alumnos que hayan obtenido la máxima calificación en la primera oportunidad.

En el caso de circunstancias muy excepcionales, objetivables y adecuadamente justificadas, el Profesor Responsable podría eximir total ó parcialmente al alumno en que concurran de parte del proceso de evaluación. Dicho alumno habría de someterse a un examen particular que no dejará dudas sobre su nivel de conocimientos, competencias, habilidades y destrezas.

Fuentes de información

Básica	- MADIGAN, M., MARTINKO, J., BENDER, K., BUCKLEY, D. y STAHL, D. (2015). Brock Biología de los Microorganismos. 14ª ed. . Pearson Educación S.A. - Martín, A., Béjar, V., Gutiérrez, J.C., Llagostera, M y Quesada, E (2019). Microbiología Esencial. Panamericana - Tortora, G.J., Funke, B. R. and Case, C.L (2017). Introducción a la Microbiología 12ª Ed. Panamericana - WILLEY, J.M., SHERWOOD, L.M. and WOOLVERTON, C.J. (2009). Microbiología de Prescott, Harley y Klein. McGraw Hill - WILLEY, J.M., SHERWOOD, L.M. and WOOLVERTON, C.J. (2014). Prescott's Microbiology 9th ed. McGraw Hill
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Química/610G02001
Citología/610G02007
Bioquímica I/610G02011



Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Microbiología aplicada y control microbiológico/610G02016 Técnicas en Microbiología/610G02017 Microbiología y biotecnología ambiental/610G02018
Otros comentarios
Las presentaciones de clase que se ponen a disposición de los alumnos/as en Moodle son una guía para el estudio de los temas y en ningún caso constituyen el contenido total de los mismos

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías