



Guía docente				
Datos Identificativos			2021/22	
Asignatura (*)	Microbiología	Código	610G02015	
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores				
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 Fidalgo Paredes, Pablo Herrero Lopez, Maria Concepcion Poza Domínguez, Margarita	Correo electrónico	angeles.cid@udc.es pablo.fidalgo@udc.es concepcion.herrero@udc.es 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.			



<b>Plan de contingencia</b>	<p>En el caso de que existan problemas de aforo en los espacios designados para la realización de actividades presenciales, se reservarán espacios adicionales en los que el alumnado pueda seguir las actividades a través de la plataforma TEAMS. En el caso de las actividades prácticas, los grupos se desdoblarán para adaptarse a la capacidad del laboratorio.</p> <p>En el caso de no presencialidad sobrevenida:</p> <p>1. Modificaciones en los contenidos Ninguna</p> <p>2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Ninguna</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican Lección magistral y seminarios: impartición telemática mediante Teams Prácticas de laboratorio: en caso de no poder realizarse las prácticas presencialmente se sustituirán por alternativas telemáticas relacionadas con el temario correspondiente.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Microsoft Teams: Atención personalizada y grupal (vídeo, audio o chat) cuando los alumnos planteen cuestiones; también bajo demanda del profesorado. Moodle: Repositorio de documentos y ayuda en la docencia, también para notificaciones y comunicación con los alumnos mediante el foro. Correo electrónico: Atención personalizada y grupal a cuestiones requeridas por los alumnos, así como notificaciones del profesorado Teléfono: Atención personalizada bidireccional requerida por ambos participantes.</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación  *Observaciones de evaluación: Todas las pruebas presenciales pasan a ser telemáticas aneteniéndose los porcentajes</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía No procede</p>
-----------------------------	---

Competencias del título	
Código	Competencias 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 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 conxugación 20.- Introducción a la ingeniería genética



SECCIÓN VI: Evolución y sistemática microbiana	<p>21.- Evolución microbiana</p> <p>22.- Sistemática microbiana. Clasificación e identificación</p> <p>23.- Dominiu Archaea</p> <p>24.- Dominio Bacteria</p> <p>25.- Microorganismos eucariotas</p>
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación de microorganismos. Tinciones</li> <li>- Preparación de medios de cultivo</li> <li>- Aislamiento y cultivo de microorganismos</li> <li>- Microbiota normal</li> <li>- Estudio del crecimiento</li> <li>- Pruebas de identificación</li> </ul>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / 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	7.5	22.5
Prueba mixta	A1 B1 B2 B3 B4 B8 B9	4	0	4
Seminario	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	5	10	15
Atención personalizada		3.5	0	3.5

(\*)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 alumnado
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 revisión de los mismos.
Prueba mixta	El alumnado con dedicación a tiempo parcial deberá asistir obligatoriamente as prácticas de laboratorio, pero tiene dispensa de asistencia a otras actividades si bien se recomienda la asistencia a los seminarios

Evaluación			
Metodologías	Competencias	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 80% de la nota total de la asignatura	80

Observaciones evaluación
<p>Es obligatoria la asistencia a las prácticas de laboratorio para ser evaluado, así como entregar en tiempo y forma las tareas que puedan ser establecidas cómo obligatorias en los seminarios. La no realización de las prácticas impide la superación de la materia, por lo que el alumnado que no las realice no puede presentarse a examen (prueba mixta). Se deberá superar tanto las prácticas como la(s) prueba(s) mixta(s) para superar la materia Para superar las prácticas, además de la asistencia, es imprescindible aprobar el examen correspondiente. Basándose en la evaluación continua podrá valorarse específicamente la progresión del alumno/la a lo largo de todo el cuatrimestre con un máximo de un punto Para la consideración de "NO PRESENTADO" no deberá haberse realizado la prueba mixta.</p> <p>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 prueba escrita, repitiendo esta (toda vez que incluye la parte de las sesión magistrales y de los seminarios). Si son las prácticas, repitiendo el examen. Si no se realizaron las prácticas no se superará la materia.</p> <p>Si el número de Matrículas de Honor que pueden concederse se agota en la primera opción, no podrá concederse ninguna en la segunda opción aunque se obtenga la máxima nota.</p> <p>En el caso de circunstancias muy excepcionales, objetivables y adecuadamente justificar, el profesorado podría eximir total o parcialmente al alumnado en que concurra de parte del proceso de evaluación. Dicho alumnado tendría que someterse la un examen particular que no dejara dudas sobre su nivel de conocimientos, competencias, habilidades y destrezas.</p> <p>El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia tanto en la oportunidad de final de cuatrimestre como en la segunda oportunidad se tendrán en cuenta, para el cómputo de la calificación global, la calificación obtenida en el examen teórico y la corresponsal aparte práctica (ver más arriba formato de ambos los dos exámenes), representando éstas el 80% y el 20% de la calificación final, respectivamente.</p> <p>La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente, una vez comprobada, la calificación de suspenso '0' en la materia en la oportunidad correspondiente.</p>

Fuentes de información



<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- MADIGAN, M., MARTINKO, J., BENDER, K., BUCKLEY, D. y STAHL, D. (2015). Brock Biología de los Microorganismos. 14ª ed. . Pearson Educación S.A.</li><li>- Martín, A., Béjar, V., Gutiérrez, J.C., Llagostera, M y Quesada, E (2019). Microbiología Esencial. Panamericana</li><li>- Tortora, G.J., Funke, B. R. and Case, C.L (2017). Introducción a la Microbiología 12ª Ed. Panamericana</li><li>- WILLEY, J.M., SHERWOOD, L.M. and WOOLVERTON, C.J. (2009). Microbiología de Prescott, Harley y Klein. McGraw Hill</li><li>- WILLEY, J.M., SHERWOOD, L.M. and WOOLVERTON, C.J. (2014). Prescott's Microbiology 9th ed. McGraw Hill</li></ul>
<b>Complementaria</b>	

## 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. Programa Green Campus Facultad de Ciencias Para ayudar a conseguir un entorno sostenible y cumplir con el punto 6 de la "Declaración Ambiental de la Facultad de Ciencias (2020)", los trabajos documentales que se realicen en esta materia: a. Se solicitarán mayoritariamente en formato virtual y soporte informático. b. Si se realizan en papel: - No se emplearán plásticos. - Se realizará impresión a doble cara. - Se empleará papel reciclado. - Se evitará la realización de borradores.

(\*) 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