GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **FUNDAMENTOS DE MICROBIOLOGÍA**
Código: 101834
Plan de estudios: **GRADO DE BIOQUÍMICA** Curso: 2
Denominación del módulo al que pertenece: FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA, MICROBIOLOGÍA Y GENÉTICA
Materia: BIOLOGÍA
Carácter: BASICA Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://www3.uco.es/moodlemap/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: RUIZ MARTÍNEZ, PILAR (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA AGRÍCOLA, EDAFOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA
Área: MICROBIOLOGÍA
Ubicación del despacho: Facultad de Medicina
E-Mail: mi1rumap@uco.es Teléfono: 957 21 82 86

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB1	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
CB2	Saber trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.
CE2	Conocer y entender las diferencias entre células procariotas y eucariotas, así como la estructura y función de los distintos tipos celulares (en organismos multicelulares) y de sus orgánulos subcelulares.
CE11	Tener una visión integrada del funcionamiento celular (incluyendo el metabolismo y la expresión génica), abarcando Tener una visión integrada del funcionamiento celular (incluyendo el metabolismo y la expresión génica), abarcando su regulación y la relación entre los diferentes compartimentos celulares.

OBJETIVOS

El objetivo general de la asignatura es que el alumno conozca la diversidad general de los microorganismos, su distribución general e implicaciones en la naturaleza, así como sus aspectos aplicados. su participación en los grandes ciclos de la materia y su papel como agentes patógenos. Se incide en el conocimiento básico que debe poseer un graduado en bioquímica, como apoyo para su formación general y su preparación para el mundo laboral.

GUÍA DOCENTE

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1.- Microbiología y microorganismos. Cometidos de la Microbiología: Aspectos básicos y aplicados. Organización celular y clasificación general de los microorganismos. Reseña histórica de la Microbiología.

Tema 2.- Introducción. Rangos taxonómicos. Especies bacterianas. Clasificación general y filogenia de procariotas.

Tema 3.- Métodos y Técnicas en Microbiología: Introducción. Técnicas de observación de microorganismos. Cultivo de microorganismos: Cultivos ordinarios y cultivos celulares. Diagnóstico microbiológico. Métodos moleculares en Microbiología.

Tema 4 - Morfología y estructura de la célula procariota (I): Introducción: Morfología. Estructura general de la célula procariota. Pared celular. Peptidoglicano: composición. Membrana. Ribosomas. Cromosoma

Tema 5.- Morfología y estructura de la célula procariota (II): Glucocalix. Cápsula. Flagelo. Fimbria. Pilis. Esporas.

Tema 6 .- El núcleo bacteriano: Constitución. Genes estructural, operador y regulador. Inducción y represión. DNA extranuclear: Episomas y Plasmidos.

Tema 7.- Multiplicación y Reproducción bacteriana. División, Crecimiento y Muerte de las bacterias. Esporulación bacteriana.

Tema 8 .- Metabolismo bacteriano. Metabolismo energético ó catabólico y Metabolismo anabólico o sintético. Enzimas bacterianas. Respiración Bacteriana :Respiración aerobia y anaerobia.

Tema 9.- Nutrición bacteriana. Factores de crecimiento. Bacterias autótrofas, heterótrofas, hipótrofas. Bacterias fototrofas, quimiotrofas y paratrofas. Bacterias prototrofas y auxotrofas. Cultivos bacterianos

Tema 10 .- Genética y Variación bacteriana. Variaciones Fenotípicas: Morfológicas y fisiológicas. Variaciones Genotípicas: Mutaciones. Trasferencia y recombianción genética: Trasformación. Conjugación. Transducción. Conversión.

Tema 11.- Resistencia de los microorganismos a los agentes físicos. Desinfección y Esterilización. Resistencia de los microorganismos a los agentes químicos. Agentes desinfectantes y antisepticos. Mecanismo de Acción. Valoración.

Tema 12.- Antimicrobianos : Quimioterápicos y Antibióticos. Concepto. Tipos: Mecanismo de Acción. Mecanismos de Resistencias. Clasificación. Técnicas de valoración.

Tema 13.- Ecología Microbiana.

Tema 14.- Aplicación de los microorganismos.Bacterias Gram positivas. Bacterias Gram negativas. Otros microorganismos

Tema 15- Concepto de virología . Extensión. Caracteristicas generales de los VIRUS. Morfología y Estructura. Constituyentes de los virus. Biología de los virus. Clasificación. VIROIDES. PRIONES.

2. Contenidos prácticos

PRACTICAS /SEMINARIOS

1.- El laboratorio de Microbiología. Medidas de seguridad. Visualización Microscópica de los microorganismos: Tinción simple.
2.- Tinción diferencial de las bacterias: Tinción Gram. Tinción de Ziehl- Neelsen.Otras.
3.- Medios de cultivo bacterianos: Siembra y aislamiento de microorganismos.
4.- Identificación bioquímica de los microorganismos Gram Positivos.
5.- Identificación bioquímica de los microorganismos Gram Negativos
6.- Diagnóstico de Laboratorio de Micobacterias.
7.- Valoración de la sensibilidad a los antimicrobianos.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Sin relación

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos a tiempo parcial cumpliran los mismos requisitos que los alumnos a tiempo completo.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Laboratorio	-	13	13
Lección magistral	30	-	30
Seminario	-	10	10
Tutorías	-	4	4
Total horas:	***33***	***27***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	20
Estudio	60
Trabajo de grupo	10
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Prácticas de laboratorio
CB1		X	

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Prácticas de laboratorio
CB2	X		X
CE11		X	X
CE2		X	X
Total (100%)	***20%***	***60%***	***20%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia:

La asistencia a clases practicas y seminarios es obligatoria para poder superar la asignatura
Se requiere del 50% de asistencia a clases teoricas para superar la asignatura.
Se pasara control diario de asistencia a clases teoricas, practicas y seminarios

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Se evaluaran los contenidos teóricos, prácticos y seminarios , en el examen final tipo test . Solo cuando este se haya superado con un 5 , se tendran en cuenta los otros item.
Se respetan las notas de prácticas y Seminarios para todas las convocatorias del curso y las obtenidas en el curso anterior.
Los alumnos repetidores serán evaluados de la misma forma que el resto de los alumnos.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Se evaluaran los contenidos teóricos, prácticos y seminarios , en el examen final .Solo cuando este se haya superado con un 5 , se tendran en cuenta los otros item.
Se llevarán a cabo las adaptaciones oportunas para los alumnos oficialmente matriculados a tiempo parcial.

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

SE MANTIENEN LAS NOTAS OBTENIDAS EN PRACTICAS Y SEMINARIOS DEL CURSO ANTERIOR U OTROS PREVIOS

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Obtendrá matrícula de honor el alumno con una calificación de 9 o superior, sin superar el 5% de los estudiantes, según el artículo 30.3 del Reglamento de Régimen Académico

GUÍA DOCENTE

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Brock Biología de los microorganismos. Michael T. Madigan. Pearson-Addison Wesley, 2015

Introducción a la Microbiología. Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Chistine L. Case. Editorial Médica Panamericana, 2017.

Microbiología. Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton. McGraww-Hill Interamericana, 2009.

Bailey & Scott Diagnóstico Micribiológico. Betty A. Forbes, Daniel F. Sahm, Alice S. Weissfeld. Médica Panamericana, 2009.

Microbiología Médica. Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaller.Elsevier, 2013.

Koneman Diagnóstico Microbiológico. Washington C. Winn, Stephen D. Allen, William M. Janda, Elmer W. Koneman, Gary W. Procop, Paul C. Screckenberger, Gail L. Woods. Editorial Médica Panamericana, 2017

Manual Práctico de Microbiología. Carlos Gamazo, Ignacio López-Goñi, Ramón Díaz. Elsevier-Masson, 2009.

Microbiología basada en la resolución de problemas. Swapa K. Nath, Sanjay G. Revankar. Elservier, 2007.

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Fecha de entrega de trabajos

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario	Tutorias
1ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0
2ª Semana	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0
3ª Semana	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0
4ª Semana	0,0	2,5	2,0	0,0	0,0
5ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0
6ª Semana	0,0	2,5	2,0	0,0	0,0
7ª Semana	0,0	2,5	2,0	0,0	0,0
8ª Semana	0,0	2,5	2,0	0,0	0,0
9ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0
10ª Semana	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0
11ª Semana	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario	Tutorías
12ª Semana	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0
13ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0
14ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0
15ª Semana	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0
Total horas:	***3,0***	***13,0***	***30,0***	***10,0***	***4,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

Los alumnos a tiempo parcial cumpliran los mismos requisitos que los alumnos a tiempo completo.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Prácticas de laboratorio
CB1		X	
CB2	X		X
CE11		X	X
CE2		X	X
Total (100%)	***20%***	***60%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia (Escenario A):

La asistencia a clases practicas y seminarios es obligatoria para poder superar la asignatura
Se requiere del 50% de asistencia a clases teoricas para superar la asignatura.
Se pasara control diario de asistencia a clases teoricas, practicas y seminarios.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

Se evaluaran los contenidos teóricos, prácticos y seminarios , en el examen final tipo test . Solo cuando este se haya superado con un 4 , se tendran en cuenta los otros item.
Se respetan las notas de prácticas y Seminarios para todas las convocatorias del curso y las obtenidas en el curso anterior.
Los alumnos repetidores serán evaluados de la misma forma que el resto de los alumnos.
Las pruebas de evaluacion de la Convocatoria Extraordinaria 21-22 , consistiran en un examen tipo test sobre los contenidos teoricos y practicos

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

Se evaluaran los contenidos teóricos, prácticos y seminarios , en el examen final .Solo cuando este se haya superado con un 4 , se tendran en cuenta los otros item.
Se llevarán a cabo las adaptaciones oportunas para los alumnos oficialmente matriculados a tiempo parcial y necesidades educativas especiales.
Las pruebas de evaluacion de la Convocatoria Extraordinaria 21-22 , consistiran en un examen tipo test sobre los contenidos teoricos y practicos

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

Las clases Practicas se sustituirán por videos, imagenes y tutoriales subidos a Moodle. Se habilitara sala para Chat en la hora de clase , para aclarar dudas
Los Seminarios de visualización de Documentales o Peliculas con cuestionario , se subirán a Moodle asi como el cuestionario .
Los Seminarios de exposición de Temas se enviaran por correo al Profesor que los subirá a Moodle y se discutirán en sesión de Chat habilitada en el horario correspondiente
Los alumnos a tiempo parcial cumpliran los mismos requisitos que los alumnos a tiempo completo.

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Prácticas de laboratorio
CB1		X	
CB2	X		X
CE11		X	X
CE2		X	X
Total (100%)	***20%***	***60%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exposición oral	Exámenes	Prácticas de laboratorio
Asistencia	X		X
Chat	X		X
Cuestionario	X	X	X
Tarea	X		X

Método de valoración de la asistencia (Escenario B):

GUÍA DOCENTE

La asistencia a las sesiones de chat o videoconferencias que se organicen , influiran en la nota final 10%). La asistencia minima debera ser del 50%.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

Examen: Cuestionario tipo test para seleccionar la respuesta correcta entre varias opciones, en un tiempo controlado

Seminarios: Se realizaran ejercicios y Temas entregables utilizando la Tarea de Moodle. Forma parte de la evaluación continua

Se evaluaran los contenidos teóricos, prácticos y seminarios , en el examen final tipo test . Solo cuando este se haya superado con un 4 , se tendran en cuenta los otros item.

Se respetan las notas de prácticas y Seminarios para todas las convocatorias del curso y las obtenidas en el curso anterior.

Los alumnos repetidores serán evaluados de la misma forma que el resto de los alumnos.

Las pruebas de evaluacion de la Convocatoria Extraordinaria 21-22 , consistiran en un examen tipo test sobre los contenidos teoricos y practicos

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

Se evaluaran los contenidos teóricos, prácticos y seminarios , en el examen final .Solo cuando este se haya superado con un 4 , se tendran en cuenta los otros item.

Se llevarán a cabo las adaptaciones oportunas para los alumnos oficialmente matriculados a tiempo parcial y necesidades educativas especiales.

Las pruebas de evaluacion de la Convocatoria Extraordinaria 21-22 , consistiran en un examen tipo test sobre los contenidos teoricos y practicos