



GUÍA DOCENTE CURSO: 2015-16

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Microbiología		
Código de asignatura:	49151107	Plan:	Grado en Biotecnología (Plan 2015)
Año académico:	2015-16	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica
Duración:	Segundo Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante: 45
			Horas No Presenciales del estudiante: 105
			Total Horas: 150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Moreno Casco, José Joaquín		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B BAJA		
Despacho	042		
Teléfono	+34 950 015027	E-mail (institucional)	jcasco@ual.es
Recursos Web personales	Web de Moreno Casco, José Joaquín		
Nombre	Vargas García, María del Carmen		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B BAJA		
Despacho	041		
Teléfono	+34 950 015892	E-mail (institucional)	mcvargas@ual.es
Recursos Web personales	Web de Vargas García, María del Carmen		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/11




VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	26,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/11
			
VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

El nacimiento de la Biotecnología está íntimamente ligado a los trabajos realizados por los pioneros de la Microbiología. Los primeros procesos de producción de sustancias de interés para el ser humano se desarrollaron gracias al trabajo de eminentes microbiólogos como Louis Pasteur. Ciertamente, el desarrollo posterior de la Biotecnología ha permitido la implicación de un mayor número de disciplinas, sin embargo, en casi el 100% de los casos, los microorganismos juegan un papel protagonista.

El graduado en Biotecnología debe tener por tanto un conocimiento muy profundo del mundo microbiano.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Esta asignatura, junto con Bioquímica y Genética, y otras asignaturas de mayor especialización, constituye uno de los pilares básicos sobre los que se apoya la Biotecnología, por tanto, es con estas dos asignaturas con las que tiene una relación más significativa.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Dado que se trata de una asignatura de carácter generalista, que se imparte además en el primer curso, el alumno debe tener conocimientos previos generales de biología y bioquímica al nivel de enseñanza secundaria.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No existen

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas
- Trabajo en equipo
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Otras Competencias Genéricas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

CEB 20. Entender el origen de la diversidad microbiana.

CEB 21. Conocer protocolos de identificación microbiológicos.

CEB 22. Conocer las técnicas de cultivo y aislamiento de cepas de los principales microorganismos de interés biotecnológico.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Enumerar los distintos grupos de microorganismos existentes y las características de cada uno de ellos
- Conocer la amplia variedad de hábitats que los microorganismos pueden colonizar
- Entender la enorme versatilidad metabólica microbiana
- Apreciar la importancia de los microorganismos en el entorno natural y diferenciar las acciones que pueden desarrollar en distintos hábitats

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==

PÁGINA

3/11



VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS			
Bloque	Microorganismos y Microbiología		
Contenido/Tema			
	Introducción a la Microbiología		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de la evolución histórica de la Microbiología como ciencia y de los Objetivos material y formal de la Microbiología			
Contenido/Tema			
	Visión general del mundo microbiano		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los diferentes grupos microbianos y las diferencias que existen entre ellos			
Contenido/Tema			
	Preparación de medios de cultivo		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Preparación de medios de cultivo en el laboratorio			
Contenido/Tema			
	Técnicas de esterilización		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Aprender a manejar los diferentes métodos de esterilización de forma práctica			
Contenido/Tema			
	Técnicas de aislamiento y cultivo puro		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Realizar un aislamiento a partir de una mezcla de microorganismos y obtener un cultivo puro			
Contenido/Tema			
	Técnicas de observación microscópica		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Realización de observaciones microscópicas en fresco y mediante tinciones estructurales (Gram, Esporas)			
Bloque	Estructura y función de la célula microbiana		
Contenido/Tema			
	Morfología de los microorganismos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VxLWwC0yLKs+ePc4v1NGhQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

VxLWwC0yLKs+ePc4v1NGhQ==

PÁGINA

4/11



VxLWwC0yLKs+ePc4v1NGhQ==

Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de las características morfológicas y estructurales de las células microbianas			
Contenido/Tema			
	Membrana citoplasmática y otras estructuras membranosas		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de la estructura y funciones de las estructuras membranosas celulares			
Contenido/Tema			
	La pared celular microbiana		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de la pared celular en procariotas y eucariotas. Estructura y función			
Contenido/Tema			
	Estructuras externas a la pared celular		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de la cápsula, fimbrias y flagelos procarióticos. Cilios y flagelos eucarióticos. Estructura y función			
Contenido/Tema			
	Material nuclear y contenido citoplasmático		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio del núcleo eucariota y el genoma procariota. Estructura y función			
Bloque			
	Metabolismo microbiano		
Contenido/Tema			
	Nutrición microbiana		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los diferentes tipos de nutrición en microorganismos			
Contenido/Tema			
	Generación de energía		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los diferentes metabolismos generadores de energía en microorganismos			
Contenido/Tema			
	Biosíntesis y regulación del metabolismo microbiano		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de las vías biosintéticas del metabolismo microbiano. Mecanismos de regulación metabólica.			
Contenido/Tema			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería		Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==	PÁGINA	5/11
				
VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==				

	Pruebas bioquímicas para el estudio de microorganismos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Realización de diferentes pruebas bioquímicas relacionadas con las capacidades metabólicas de los microorganismos			
Bloque	Crecimiento microbiano y su control		
Contenido/Tema			
	Crecimiento celular		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio del crecimiento individual en procariontes. El ciclo celular en eucariotas			
Contenido/Tema			
	Crecimiento de las poblaciones bacterianas		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los métodos de medida del crecimiento poblacional bacteriano			
Contenido/Tema			
	Control del crecimiento microbiano		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio del control del crecimiento microbiano por factores físicos y químicos			
Contenido/Tema			
	Medida del crecimiento microbiano		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Realización de diferentes técnicas de medida del crecimiento bacteriano			
Contenido/Tema			
	Efecto de los factores físicos y químicos sobre el crecimiento microbiano		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Determinación del efecto que ejercen algunos factores físicos y químicos sobre el crecimiento de los microorganismos			
Bloque	Breve introducción a la Virología		
Contenido/Tema			
	Características generales de los virus		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de las principales características que diferencian a los virus			
Contenido/Tema			
	Bacteriófagos		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/11
			
VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==			

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los virus de bacterias o bacteriófagos			
Contenido/Tema			
	Análisis de bacteriófagos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Análisis de bacteriófagos en aguas residuales			
Bloque			
	Genética microbiana		
Contenido/Tema			
	Variabilidad genética: Mutación		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de las mutaciones como fuente de variabilidad genética en microorganismos			
Contenido/Tema			
	Variabilidad genética: Recombinación		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de la recombinación como fuente de variabilidad genética en los microorganismos			
Contenido/Tema			
	Transformación y Transducción		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los procesos de intercambio de material genético entre bacterias: Transformación y Transducción			
Contenido/Tema			
	Conjugación		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los procesos de intercambio de material genético entre bacterias: Conjugación			
Bloque			
	Clasificación y Sistemática microbiana		
Contenido/Tema			
	Taxonomía y Filogenia		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los sistemas de clasificación de los microorganismos basados en caracteres fenotípicos y moleculares			
Contenido/Tema			
	Dominio Archaea		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	7/11
			
VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==			


Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de la estructura del Dominio Archaea. Principales grupos de arqueas.			
Contenido/Tema			
	Dominio Bacteria		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio del Dominio Bacteria. Principales grupos			
Contenido/Tema			
	Dominio Eukarya		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los grupos del Dominio Eukarya que contienen microorganismos			
Bloque	Interrelaciones y aplicaciones de los microorganismos		
Contenido/Tema			
	Ecología microbiana		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de las interacciones de los microorganismos en el medio ambiente			
Contenido/Tema			
	Microbiología industrial		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los principales procesos de producción microbiológica de sustancias de interés			
Contenido/Tema			
	Aislamiento de bacterias fijadoras de nitrógeno atmosférico		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Búsqueda de fijadores de nitrógeno en muestras ambientales			
Contenido/Tema			
	Producción de polisacáridos		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Cultivo y producción de xantano por <i>Xanthomonas campestris</i>			
Contenido/Tema			
	Análisis microbiológico del agua		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	8/11
			
VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==			

Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Realización de un análisis microbiológico de aguas. Interpretación de los resultados			
Contenido/Tema			
	Fermentaciones lácticas		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Inoculación de la leche y obtención de preparados lácticos fermentados			
Contenido/Tema			
	Relaciones parásito-hospedador		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de las relaciones entre microorganismos parásitos y hospedadores			
Contenido/Tema			
	Microbiología de las enfermedades infecciosas		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de las principales enfermedades de etiología microbiana			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VxLWwC0yLKs+ePc4v1NGhQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	9/11
			
VxLWwC0yLKs+ePc4v1NGhQ==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación de la asignatura son los siguientes:

- * Realización de los ejercicios propuestos a través del aula virtual (10%)
- * Examen de las clases prácticas (30%)
- * Examen de las clases teóricas (60%)

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(26)	40 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(19)	30 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	30 %

Instrumentos de Evaluación

- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).
- Pruebas finales de opción múltiple.

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VxLWwC0yLKs+ePc4v1NGhQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	10/11



VxLWwC0yLKs+ePc4v1NGhQ==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Brock Biología de los Microorganismos (*Madigan, M.T., Martinko, J.M., Stahl, D. y Clark, D.P.*) - Bibliografía básica
- Microbiología de Prescott (*Willey, J., Sherwood, L. y Woolverton, C.*) - Bibliografía básica

Complementaria


Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=MICROBIOLOGIA>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	11/11
			
VxLWwC0yLks+ePc4v1NGhQ==			