

DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	MICROBIOLOGÍA I		
Identificador:	33598		
Titulación:	GRADUADO EN FARMACIA	. PLAN 2019	
Módulo:	BIOLOGÍA		
Tipo:	OBLIGATORIA		
Curso:	2	Periodo lectivo:	Primer Cuatrimestre
Créditos:	6	Horas totales:	150
Actividades Presenciales:	70	Trabajo Autónomo:	80
Idioma Principal:	Castellano	Idioma Secundario:	Inglés
Profesor:		Correo electrónico:	

PRESENTACIÓN:

La asignatura de Microbiología es uno de los componentes del bloque formativo de Biología que tiene como objetivo formar al estudiante de Farmacia en los aspectos básicos del mundo microbiano, su importancia para la salud humana y la significación de los microorganismos en la industria.

El objetivo de esta asignatura es que los alumnos, al finalizar el curso, conozcan las características estructurales y funcionales de las bacterias, virus y microorganismos eucarióticos, los fundamentos de los diferentes metabolitos microbianos, así como el estudio del crecimiento de microorganismos y su control, cultivar y manejar de forma práctica los microorganismos en el laboratorio, desarrollar criterios y manejar procedimientos de esterilización a distintas escalas, conocer los fundamentos de la utilización de microorganismos en la industria y entender los problemas que plantea la contaminación microbiana de materias primas y productos acabados, así como los procedimientos de control microbiológico y esterilización, conocer los principales grupos de fármacos de uso antimicrobiano, detallando en cada caso los mecanismos de acción y resistencia, e identificar el papel de los microorganismos en la generación de enfermedades infecciosas.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Específicas de la	E19	Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.
titulación	E22	Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos.
	E24	Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.
	E37	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medioambiente en particular.
Profesiones reguladas	P09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso saludenfermedad.
	P12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
Resultados de Aprendizaje	R01	Describir la estructura de las diferentes partes de un microorganismo y la relación que guarda con su funcionalidad.
	R02	Identificar los distintos grupos de microorganismo y su clasificación.
	R03	Describir patologías bacterianas, identificando el agente bacteriano responsable de las principales, su vía de entrada, evolución de la enfermedad, efectos sobre el organismo y síntomas.
	R04	Proponer técnicas diagnósticas adaptadas a la identificación de cada patología bacteriana.
	R05	Proponer las medidas de prevención y terapéuticas más adecuadas a cada patología bacteriana.
	R06	Utilizar de manera adecuada el material instrumental de un laboratorio microbiológico.
	R07	Adquirir experiencia y habilidad en la preparación de soluciones y reactivos de un laboratorio microbiológico.
	R08	Aislar, cultivar y controlar el crecimiento de los distintos microorganismos.

REQUISITOS PREVIOS:

FI-010 - 1 - Rev.003



Se recomienda a los alumnos que se matriculen en Microbiología tener superada la asignatura de Biología de primero de Farmacia.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Contenidos de la materia:

1 - INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS MICROORGANISMOS 1.1 - Concepto y evolución histórica de la Microbiología. División de la Microbiología. 1.2 - Microbioma 2 - ESTUDIO DE LAS BACTERIAS Y SUS PROPIEDADES 2.1 - Microorganismos bacterianos: definición y situación taxonómica. Anatomía y estructura bacteriana. 2.2 - Elementos Constantes I (Pared celular. Membrana citoplasmática). 2.3 - Elementos Contantes II (Citoplasma, inclusiones, Aparato nuclear. Plásmidos. Genética bacteriana) 2.4 - Elementos Inconstantes (Flagelos, Filamento axial, Fimbrias, Pilis, Cápsula. Esporas) 2.5 - Fisiología bacteriana. Metabolismo bacteriano. Respiración aerobia, anaerobia y fermentación. 2.6 - Nutrición bacteriana. 2.7 - Reproducción de bacterias. Crecimiento bacteriano 2.8 - Métodos de cultivo. (Prácticas) 2.9 - Agentes, físicos y químicos, que influyen sobre la vida de las bacterias: 2.10 - Antibióticos. Modos de penetración y puntos de actuación de los antibióticos en las bacterias. Mecanismos de resistencia de las bacterias a los antibióticos. 2.11 - Estudio del poder patógeno de las bacterias. Factores de virulencia. Mecanismos de defensa del organismo 3 - TAXONOMÍA BACTERIANA Y CLÍNICA 3.1 - Grupos bacterianos diferenciados 3.2 - Bacterias Gram negativas. Bacilos entéricos I 3.3 - Bacterias Gram negativas. Bacilos entéricos II 3.4 - Bacterias Gram negativas. Bacilos entéricos III 3.5 - Bacterias Gram negativas. Bacilos no entéricos I 3.6 - Bacterias Gram negativas. Bacilos no entéricos II 3.7 - Bacterias Gram negativas. Cocos. 3.8 - Bacterias Gram positivas. Cocos. 3.9 - Bacterias Gram positivas. Bacilos I

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Volumen de trabajo del alumno:

3.10 - Bacterias Gram positivas. Bacilos II3.11 - Bacterias Gram positivas. Bacilos III

3.12 - Bacterias filamentosas

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	40
	Casos prácticos	4
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	4
	Debates	1

FI-010 - 2 - Rev.003



	Proyección de películas, documentales etc.		1
	Prácticas de laboratorio		16
	Actividades de evaluación		4
	Asistencia a tutorías		4
	Estudio individual		40
Trabajo Autónomo	Preparación de trabajos individuales		16
	Preparación de trabajos en equipo		10
	Tareas de investigación y búsqueda de información		10
	н	oras totales:	150

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	30	%
Trabajos individuales:	5	%
Trabajos en equipo:	5	%
Prueba final:	40	%
Prácticas:	20	%
TOTAL	100	%

^{*}Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

Brooks, Geo F.\"Microbiología médica\". Editorial Mc Graw Hill , 2011.

Madigan,M.T; Martinko,J.M; Parker, J. "Biología de los Microorganismos Brock". Editorial Pearson Prentice Hall, 2003.

Prats,G. "Microbiología Clínica". Editorial Médica Panamericana, 2006.

Prescott, L.M., Harley, J.P. y Klein, D.A. "Microbiología". McGraw-Hill, 2004.

Tortora,G.J; Funke,B.R.; Case,C.L. "Introducción a la Microbiología". Editorial médica Panamericana, 2007.

Bibliografía recomendada:

Spicer, J. \"Microbiología clínica y Enfermedades infecciosas\". Editorial Elsevier, 2009.

Avendaño, L.F. \"Virología Clínica\". Editorial Mediterraneo. 2011

Ed Yong. Yo contengo multitudes. Debate Penguin. 2018 Paul de Kruif. Cazadores de microbios. Grupo Editorial Tomo. 2005

 $Harvey, R.A; Champe, P.C. \ "Microbiología". \ Editorial \ Wolter \ Kluwer/Lippincott \ Williams. \ 2008 \ Lippincott \ Williams. \ Lippincott \ Lippincott \ Williams. \ Lippincott \ Williams. \$

Murray. "Microbiología Médica". Editorial Elsevier, 2006.

Ryan,K.J; Ray,C.G. "Sherris. Microbiología Médica. Una introducción a las enfermedades infeccionsas". Editorial McGraw Hill, 2007.

Shors, T. "Virus". .Editorial Panamericana, 2009.

Struther, J.K; Westran, R.P. "Bacteriología Clínica". Editorial Masson, 2005.

Páginas web recomendadas:

Microbe world	http://www.microbeworld.org/index.php
Microbiología e inmunología on-line	http://pathmicro.med.sc.edu/book/welcome.htm
U.S. Environmental Protection Agency	http://www.epa.gov/nerlcwww/



* Guía Docente sujeta a modificaciones