

DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	MICROBIOLOGÍA AVANZADA		
Identificador:	34176		
Titulación:	GRADUADO EN BIOMEDICINA		
Módulo:	OPTATIVAS		
Tipo:	OPTATIVA		
Curso:	4	Periodo lectivo:	Segundo Cuatrimestre
Créditos:	3	Horas totales:	75
Actividades Presenciales:	35	Trabajo Autónomo:	40
Idioma Principal:	Castellano	Idioma Secundario:	Inglés
Profesor:	PINO OTIN, ROSA (T) BOTELLO MORTE, LAURA	Correo electrónico:	rpino@usj.es lbotello@usj.es

PRESENTACIÓN:

Esta asignatura tiene como objetivo profundizar en el estudio de la Microbiología, iniciado en el primer curso. Para ello, se trabaja con enfermedades emergentes víricas y fúngicas, responsables de nuevas enfermedades infecciosas, epidemias o pandemias. Se estudian desde el punto de vista biológico y patológico, analizando las causas globales de su aparición, así como las estrategias vinculadas a la Biomedicina para combatirlas. Además se dedica una parte importante de la asignatura a analizar estrategias y técnicas de investigación relacionadas con la Biomedicina, como las que conducen a la búsqueda de nuevos antibióticos (péptidos, productos naturales o bacteriófagos). Se hace especial hincapié al desarrollo de un proyecto de investigación en este área, con formato similar al que se exige en los Proyectos Nacionales de Financiación. Ello no solo les ayuda a aplicar los conocimientos adquiridos en clase, sino también a entrenar sus competencias adquiridas a lo largo del grado de búsqueda de información, espíritu crítico y capacidad de resolución de retos reales para obtener recursos para investigación en el área microbiológica.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G05	Trabajar de forma adecuada en el laboratorio adoptando hábitos conforme a la seguridad, prevención de riesgos y adecuada gestión de residuos, así como un honesto registro de actividades.
Competencias Específicas de la titulación	E03	Conocer las características morfológicas, metabólicas, fisiológicas y genéticas básicas de los organismos vivos, tanto procariotas como eucariotas, según su unidad morfológica y funcional.
Resultados de Aprendizaje	R01	Identifica los principales agentes microbianos de interés en la patología infecciosa humana.
	R02	Describe la acción patógena de los microorganismos, el diagnóstico y control de la infección, epidemiología y profilaxis de las enfermedades infecciosas.
	R03	Define los principales factores de virulencia de los agentes infecciosos y los mecanismos de resistencia a factores adversos.
	R04	Explica los fundamentos de las técnicas de diagnóstico de microorganismos.
	R05	Interpreta los resultados de la investigación en biomédica y trasladarlo a su aplicación terapéutica.

REQUISITOS PREVIOS:

Se recomienda a los alumnos que se matriculen en esta asignatura con Fundamentos de Microbiología de primero aprobada.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Observaciones:

La materia estaba programada a través de clases teóricas, prácticas y resolución de un caso que se desarrollaría en paralelo a las clases.

Contenidos de la materia:

1 - EL LÍMITE DE LA VIDA: PRIONES Y VIRIONES
2 - VIRUS DEL PASADO QUE RETORNAN Y NUEVAS PANDEMIAS
2.1 - VIRUELA
2.2 - COVID
2.3 - VIRUS SINCITAL
3 - LOS VIRUS TROPICALES NO ESTÁN DE VACACIONES
3.1 - ORIGEN Y CAUSAS
3.2 - FLAVIVIRUS: DENGUE, FIEBRE AMARILLA, ZIKA, NILO OCCIDENTAL
3.3 - FILOVIRUS: ÉBOLA
4 - RETOS DE INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA
5 - ASESINOS DE BACTERIAS. BACTERIÓFAGOS
6 - ALIENS MICROSCÓPICOS: LOS HONGOS

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:

La asignatura se asienta en clases magistrales que aportan la información teórica aunque complementada con vídeos y noticias que ilustran los diferentes temas. Estos conocimientos se aplican de forma práctica en la elaboración en grupo de la propuesta de un proyecto de investigación en las temáticas abordadas en clase y también en las prácticas.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	16
	Casos prácticos	4
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	4
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	1
	Talleres	3
	Prácticas de laboratorio	4
	Actividades de evaluación	3
Trabajo Autónomo	Preparación de trabajos en equipo	30
	Tareas de investigación y búsqueda de información	8
	Lectura libre	2
Horas totales:		75

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Trabajos individuales:	10	%
Trabajos en equipo:	65	%
Defensa de proyecto:	25	%
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:

Madigan, M.T; Martinko, J.M; Parker, J. "Biología de los Microorganismos Brock". Editorial Pearson Prentice Hall, 2003.
Murray. "Microbiología Médica". Editorial Elsevier, 2006.
Prats, G. "Microbiología y parasitología Clínica". Editorial Médica Panamericana, 2012.

Bibliografía recomendada:

Struther, J.K; Westran, R.P. "Bacteriología Clínica". Editorial Masson, 2005.
Avendaño, L.F. "Virología Clínica". Editorial Mediterraneo. 2011
Ed Yong. Yo contengo multitudes. Debate Penguin. 2018
Harvey, R.A; Champe, P.C. "Microbiología". Editorial Wolter Kluwer/ Lippincott Williams. 2008
Paul de Kruif. Cazadores de microbios. Grupo Editorial Tomo. 2005
Ryan, K.J; Ray, C.G. "Sherris. Microbiología Médica. Una introducción a las enfermedades infecciosas". Editorial McGraw Hill, 2007.
Shors, T. "Virus". Editorial Panamericana, 2009.
Spicer, J. "Microbiología clínica y Enfermedades infecciosas". Editorial Elsevier, 2009.

Páginas web recomendadas:

Organización Mundial de la Salud (OMS)	https://www.who.int/es
U.S. Environmental Protection Agency	https://www.epa.gov / https://www.epa.gov/