



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS				
Denominación de la actividad académica (completa):__ Tópico Selecto: Microbiota y Microbioma humano_____				
Clave: (no llenar)	Semestre: 2024-2	Campo de conocimiento: Biología Experimental y Biomedicina	Número de Créditos: 8 créditos	
Carácter Optativa	Horas		Horas por semana	Horas por semestre
	Teóricas 64 horas	Prácticas 0	4 horas/semana	64 horas/semestre
Modalidad Tópico		Duración del curso Semestral		
Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso: Sin seriación				
Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso: Sin seriación				
Objetivo general: Que el alumno comprenda el papel determinante que tienen la microbiota-microbioma humano en los estados de salud y enfermedad.				
Objetivos específicos: (en si caso)				
Temario			Horas	
			Teóricas	Prácticas
Unidad 1 Conceptos generales 1.1. Qué es el microbioma y datos generales (Dra. Yolanda López Vidal, Consorcio Microbioma, 4 horas). 1.2. Estrategias y métodos empleados para la determinación del microbioma humano (Dra. Patricia Orduña Estrada, Consorcio Microbioma, 4 horas). 1.3. Constitución del microbioma humano: virus, bacterias, hongos, protozoarios (Dr. René Arredondo Hernández, Consorcio Microbioma, 4 horas). 1.4. El microbioma y la respuesta inmune innata y adaptativa (Dra. Yolanda López Vidal, Consorcio Microbioma, 4 horas). EXAMEN			16	0
Unidad 2 Ecología y topología de la microbiota y microbioma humana por aparatos y sistemas en condiciones de homeostasis y asociados a enfermedad 2.1 Microbioma en el Tracto Gastrointestinal y enfermedades gastrointestinales (Dr. Gonzalo Castillo Rojas, Consorcio Microbioma, 8 horas). 2.2 Microbioma en Piel (Dra. Yolanda López Vidal, Consorcio Microbioma, 4 horas). 2.3 Microbioma en el Aparato Respiratorio (Dr. René Arredondo Hernández, Consorcio Microbioma, 4 horas). 2.4 Microbioma en el Aparato Genito-urinario (Dr. Gonzalo Castillo Rojas, Consorcio Microbioma, 4 horas).			32	0



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

2.5 Microbioma en el Ojo, conjuntivitis, ojo seco, queratitis, inflamación ocular (Dra. Patricia Orduña Estrada, Consorcio Microbioma, 4 horas).		
2.6 Microbioma y Cáncer (Dr. Gonzalo Castillo Rojas, Consorcio Microbioma, 4 horas).		
2.7 Microbioma y Sistema Nervioso Central (Dra. Patricia Orduña Estrada, Consorcio Microbioma, 4 horas).		
EXAMEN		
Unidad 3 Implicaciones clínicas	16	0
3.1 Uso de antimicrobianos y sus consecuencias en la alteración del microbioma (Dr. Samuel Ponce de León, Consorcio Microbioma, 4 horas).		
3.2 Alternativas para la restauración del microbioma humano, ¿cómo y cuándo? (Dr. Samuel Ponce de León, Dra. Patricia Orduña Estrada, Consorcio Microbioma, 4 horas).		
3.3 Organoides y metabolitos bioactivos (Dra. Yolanda López Vidal, Dr. René Arredondo Hernández, Consorcio Microbioma, 4 horas).		
3.4 Presentación Proyectos (4 horas)		
Total de horas teóricas	64	
Total de horas prácticas		0
Suma total de horas (debe coincidir con el total de horas al semestre)	64	0
Bibliografía básica 1. Julian R Marchesi. The Human Microbiota and Microbiome. Libro 25 de Advances in Molecular and Cellular Microbiology. Editor CABI, 2014, 208 páginas. 2. David N. Fredricks. The Human Microbiota: How Microbial Communities Affect Health and Disease. Editorial John Wiley & Sons, 2013, 376 páginas. 3. Thaïs CA, N Zmora, M Levy, E Elinav. The microbiome and innate immunity. Nature. 2016; 535:65-74. 4. Jack A Gilbert, Martin J Blaser, J Gregory Caporaso, Janet K Jansson, Susan V Lynch, Rob Knight. Current understanding of the human microbiome. Nature Medicine. 2018; 24(4):392-400. 5. Thomas SB Schmidt, Jeroen Raes, Peer Bork. The Human Gut Microbiome: From Association to Modulation. Cell. 2018; 172:1198-1215. 6. W. Allan Walker. The importance of appropriate initial bacterial colonization of the intestine in newborn, child, and adult health. Pediatric Research. 2017; 82(3): 387-95.		
Bibliografía complementaria (se recomienda utilizar bibliografía actualizada)		
Sugerencias didácticas: (Marcar con una X la sugerencia didáctica que se utilizará para abordar los temas. Es importante tomar en cuenta que si la actividad tiene horas prácticas en las sugerencias deberá haber herramientas prácticas para el aprendizaje de los temas) ☐ Exposición oral ☐ Exposición audiovisual ☐ Ejercicios dentro de clase ☐ Ejercicios fuera del aula ☐ Seminarios ☐ Lecturas obligatorias ☐ Trabajos de investigación ☐ Prácticas de taller o laboratorio ☐ Prácticas de campo ☐ Otros (indicar cuáles)	Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos: (Marcar con una X el mecanismo que se utilizará para evaluar el aprendizaje. Se recomienda que para la evaluación sean tomadas en cuenta las sugerencias didácticas señaladas) ☒ Exámenes parciales ☐ Examen final escrito ☐ Tareas y trabajos fuera del aula ☒ Exposición de seminarios por los alumnos ☒ Participación en clase ☒ Asistencia ☐ Seminario ☐ Otros (indicar cuáles)	



TEMARIO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Línea de investigación: No aplica (línea de investigación de la Dra. López Viday y el Consorcio Mexicano para el Estudio de la Microbiota y Microbioma Humano).	
Perfil profesiográfico Experiencia en el área de estudio de la microbiota, microbioma, bioinformática de metagenomas.	