

Programa de curso

Unidad Académica	:Departamento de Nutrición Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Oriente Programa de Inmunología Programa de Microbiología y Micología Programa de Virología Departamento de Nutrición Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Oriente Programa de Inmunología Programa de Microbiología y Micología Programa de Virología
Nombre del curso	:Microbiota Humana
Nombre en inglés del curso	:Human Microbiota
Idioma en que se dicta	:Español
Código ucampus	:SBMH
Versión	:v. 2
Modalidad	:A distancia
Semestre	:2
Año	:2020
Días/Horario	:Mie 14:30-16:00,
Fecha inicio	:19/08/2020
Fecha de término	:16/12/2020
Lugar	:Sesiones virtuales por zoom o google meet
Cupos mínimos	:4
Cupos máximo	:20
Créditos	:4

Tipo de curso

SEMINARIO BIBLIOGRÁFICO

Datos de contacto

Nombre	: Felipe Del Canto
Teléfono	: +56229789596
Email	: felipedelcanto@uchile.cl
Anexo	:

Horas cronológicas

Presenciales:	: 0
A distancia:	: 26

Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas)	: 5.5
Seminarios (horas):	: 16
Evaluaciones (horas)	: 4
taller/trabajo práctico	: 0
Trabajo/proyecto	: 0
investigación:	:

Créditos

:

4

PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)

Del Canto Fuentes Felipe Antonio

Docente Participantes	Unidad Académica	Función
Salazar Garrido Juan Carlos	Programa de Microbiología y Micología	Profesor Participante
Toro Ugalde Cecilia Shirley	Programa de Microbiología y Micología	Profesor Participante
Vidal Alvarez Roberto Mauricio	Programa de Microbiología y Micología	Profesor Participante
Valiente Echeverría Fernando Andres	Programa de Virología	Profesor Participante
Gaggero Brillouet Aldo Andres	Programa de Virología	Profesor Participante
García Angulo Víctor Antonio	Programa de Microbiología y Micología	Profesor Participante
Hermosilla Díaz German Humberto	Programa de Microbiología y Micología	Profesor Participante
Lucero Alvarez Yalda Cecilia	Programa de Microbiología y Micología	Profesor Participante
Magne . Fabien	Programa de Microbiología y Micología	Profesor Participante
Osorio Abarzua Carlos Gonzalo	Programa de Microbiología y Micología	Profesor Participante
Ulloa Flores María Teresa	Programa de Microbiología y Micología	Profesor Participante
Gotteland . Martin	Departamento de Nutrición	Profesor Participante
Farfan Urzua Mauricio Javier	Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Oriente	Profesor Participante
David Montero	Programa de Inmunología	Profesor Participante

Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso

La microbiota humana es la población de microbios que reside en el ser humano y que, en número, es equivalente o incluso supera el número de células humanas. Es sabido que la microbiota reporta múltiples beneficios como la protección contra patógenos invasores, el desarrollo del sistema inmunológico, la provisión de nutrientes y la degradación de moléculas que nuestras células no pueden procesar. La biología de la microbiota humana es un tema de investigación muy activo, de la mano con la evolución de las plataformas de secuenciación masiva y los métodos de análisis informático y, particularmente, porque se han evidenciado alteraciones en su composición asociadas con diversas patologías, tanto agudas como crónicas. En este escenario, los resultados de los estudios de composición de microbiota han sido, y prometen seguir siendo, una piedra angular en el entendimiento de la patogénesis, el desarrollo de metodologías diagnósticas y el desarrollo de terapias para prevenir o contrarrestar enfermedades en el humano.

Por lo tanto, es pertinente que profesionales de salud y de las ciencias biológicas/biomédicas, particularmente investigadoras e investigadores en formación, adquieran conocimientos básicos acerca de la microbiota humana, se familiaricen con sus metodologías de estudio y conozcan el estado del arte.

Destinatarios

Estudiantes de Programas de Postgrado en Ciencias Biomédicas, Ciencias Biológicas en general o que cursan Programas de Especialidades Médicas.

Requisitos

Conocimientos básicos de microbiología y biología molecular

Resultado de aprendizaje

- Se espera que, al finalizar este curso de seminario, las y los estudiantes conozcan conceptos generales acerca de microbiota humana, los métodos por los cuales se estudia su composición en la actualidad y entiendan su importancia en diversos procesos salud-enfermedad.
- Se espera que los estudiantes fortalezcan su capacidad de análisis y pensamiento crítico al revisar en detalle estudios científicos actuales, sus estrategias asociadas y la significancia de los resultados.
- Se espera que, al haber realizado este curso, los egresados de los respectivos programas de postgrado sean capaces de generar y desarrollar estrategias de estudio de la microbiota humana, aplicándolas en sus áreas de desempeño.

Metodologías de enseñanza y aprendizaje	Cantidad
Clase teórica	5.5
Seminario	16

Metodologías de evaluación	Cantidad	Duración horas	Ponderación
Control	16	4	100.0 %
Suma (Para nota presentación examen)			100.0 %
Total %			%

Requisitos de aprobación y asistencia.

El curso se aprobará con nota igual o superior a 3.95. La conexión a cada sesión es obligatoria. Cada ausencia se deberá justificar debidamente al Profesor Encargado del curso

Unidades

Unidad: Determinantes de colonización y colonización temprana

Encargado: Del Canto Fuentes Felipe Antonio

Logros parciales de aprendizajes:

- Analizar de forma crítica literatura actual relativa a microbiota humana
- Conocer métodos y estrategias de estudio de composición de microbiota humana.
- Conocer los mecanismos básicos por los cuales la microbiota se establece en el hospedero humano y como se establece en un recién nacido

Acciones Asociadas:

Cuatro sesiones de seminarios bibliográficos con artículos científicos acerca de los contenidos (una sesión por cada contenido). Se realizará una evaluación breve al finalizar cada sesión.

Contenidos:

Unidad: Impacto de la microbiota en salud humana 1

Encargado: Del Canto Fuentes Felipe Antonio

Logros parciales de aprendizajes:

- Analizar de forma crítica literatura actual relativa a microbiota humana
- Conocer métodos y estrategias de estudio de composición de microbiota humana.
- Conocer el impacto de la presencia y constitución de la microbiota en la salud humana: la presencia de patógenos, la generación y transmisión de resistencia a los antimicrobianos y la interacción con el sistema inmunológico.

Acciones Asociadas:

Tres sesiones de seminarios bibliográficos con artículos científicos acerca de los contenidos (una sesión por cada contenido). Se realizará una evaluación breve al finalizar cada sesión.

Contenidos:

Unidad: Impacto de la microbiota en salud humana 2

Encargado: Del Canto Fuentes Felipe Antonio

Logros parciales de aprendizajes:

- Analizar de forma crítica literatura actual relativa a microbiota humana
- Conocer métodos y estrategias de estudio de composición de microbiota humana.
- Conocer la asociación entre enfermedades infecciosas agudas y enfermedades crónicas y los cambios en la composición de la microbiota, y junto con ello el posible impacto de este conocimiento en el desarrollo de métodos diagnósticos y terapias.

Acciones Asociadas:

Cinco sesiones de seminarios bibliográficos con artículos científicos acerca de los contenidos (una sesión por cada contenido). Se realizará una evaluación breve al finalizar cada sesión.

Contenidos:

Unidad: Arqueas, hongos y virus de la microbiota humana

Encargado: Del Canto Fuentes Felipe Antonio

Logros parciales de aprendizajes:

- Analizar de forma crítica literatura actual relativa a microbiota humana
- Conocer métodos y estrategias de estudio de composición de microbiota humana.
- Conocer organismos que forman parte de la microbiota humana, pero que no han recibido la misma atención que las bacterias. Dentro de ellos, se incluyen arqueas, levaduras, hongos filamentosos y virus.

Acciones Asociadas:

Tres sesiones de seminarios bibliográficos con artículos científicos acerca de los contenidos (una sesión por cada contenido). Se realizará una evaluación breve al finalizar cada sesión.

Contenidos:

Unidad: Terapias de restablecimiento de microbiota

Encargado: Del Canto Fuentes Felipe Antonio

Logros parciales de aprendizajes:

- Analizar de forma crítica literatura actual relativa a microbiota humana
- Conocer métodos y estrategias de estudio de composición de microbiota humana.
- Conocer aspectos básicos y prácticos de las terapias de restablecimientos de microbiota, incluyendo su diseño racional , su implementación, su éxito o fracaso, y las proyecciones.

Acciones Asociadas:

Una sesión de seminario bibliográfico con artículos científicos acerca del contenido. Se realizará una evaluación breve al finalizar la sesión.

Contenidos:

Bibliografía							
Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	Current understanding of the human microbiome	Gilbert JA, Blaser MJ, Caporaso JG, Jansson JK, Lynch SV, Knight R	Nat Med. 2018;24(4):392-400. doi: 10.1038/nm.4517.	Inglés	Publicación de revista	https://www.nat...	11/06/2019
Obligatorio	The human gut microbiome - A potential controller of wellness and disease	Kho ZY, Lal SK	Front Microbiol. 2018;9:1835. doi: 10.3389/fmicb.2018.01835	Inglés	Publicación de revista	https://www.fro...	11/06/2019
Obligatorio	The microbiome and human biology	Knight R, Callewaert C, Marotz C, Hyde ER, Debelius JW, McDonald D, Sogin ML	Annu Rev Genomics Hum Genet. 2017;18:65-86. doi: 10.1146/annurev-genom-083115-022438	Inglés	Publicación de revista	https://www.ann...	11/06/2019
Obligatorio	The healthy human microbiome	Lloyd-Price J, Abu-Ali G, Huttenhower C	Genome Med. 2016;8(1):51. doi: 10.1186/s13073-016-0307-y	Inglés	Publicación de revista	https://genomem...	11/06/2019
Complementario	Microbiome and next generation sequencing	Suárez Moya A	Rev Esp Quimioter. 2017;30(5):305-311	Inglés	Publicación de revista	https://seq.es/...	11/06/2019
Complementario	Analyzing the human microbiome: a "how to" guide for physicians	Tyler AD, Smith MI, Silverberg MS	Am J Gastroenterol. 2014;109(7):983-93. doi: 10.1038/ajg.2014.73.	Inglés	Publicación de revista	https://journal...	11/06/2019
Complementario	Chapter 12: Human microbiome analysis	Morgan XC, Huttenhower C	PLoS Comput Biol. 2012;8(12):e1002808. doi: 10.1371/journal.pcbi.1002808.	Inglés	Publicación de revista	https://journal...	11/06/2019

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2020-08-19,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 1: Presentación del curso y clase teórica	Obligatoria	Presentación del curso - Métodos de estudio de microbiota.	Del Canto Fuentes Felipe Antonio
2020-08-26,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 2: Introducción (breve clase teórica, 15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Estructuras adhesivas	Del Canto Fuentes Felipe Antonio
2020-09-02,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 3: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Rutas metabólicas	Garcia Angulo Victor Antonio
2020-09-09,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 4: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Captura de iones	Salazar Garrido Juan Carlos
2020-09-23,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 5: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Establecimiento de microbiota en recién nacidos	Magne . Fabien
2020-09-30,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 6: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Microbiota como reservorio de patógenos humanos	Ulloa Flores Maria Teresa
2020-10-07,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 7: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Generación y transmisión de resistencia a antimicrobianos en microbiota humana	Toro Ugalde Cecilia Shirley
2020-10-14,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 8: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Interacción de la microbiota humana con el sistema inmune	David Montero

2020-10-21,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 9: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Microbiota y enfermedades infecciosas agudas 1 : Infecciones gastrointestinales	Farfan Urzua Mauricio Javier
2020-10-28,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 10: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Microbiota y enfermedades infecciosas agudas 2 : COVID-19	Valiente Echeverria Fernando Andres
2020-11-04,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 11: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Microbiota y enfermedades crónicas 1: Cáncer	Lucero Alvarez Yalda Cecilia
2020-11-11,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 12: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Microbiota y enfermedades crónicas 2: Obesidad	Gotteland . Martin
2020-11-18,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 13: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Microbiota y enfermedades crónicas 3: Enfermedades inflamatorias intestinales	Vidal Alvarez Roberto Mauricio
2020-11-25,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 14: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Arqueas de la microbiota humana	Osorio Abarzua Carlos Gonzalo
2020-12-02,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 15: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Hongos de la microbiota humana	Hermosilla Diaz German Humberto
2020-12-09,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 16: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Virus de la microbiota humana	Gaggero Brillouet Aldo Andres
2020-12-16,Mie	14:30 - 16:00	Sesión 17: Introducción (15 min) Discusión de artículo científico (60min) Miniprueba (15 min)	Obligatoria	Terapias de restablecimiento de microbiota	Magne . Fabien