



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Inmunidad e Infección
CÓDIGO	:	ME147
CICLO	:	201701
CUERPO ACADÉMICO	:	Alegre Lúcar, Christian Martín Altamirano Caceres De Galindo, Priscilla Karina Avalos Roldán, Rita Erika Bejarano Campos, Cynthia Lissette Delgado Felipa, Jenifer Rocío Elescano Concha, Gina Guevara Sarmiento, Luis Absalon Hernandez Hernandez, Rosa Maria Lucchetti Rodriguez, Aldo Javier Marzal Melendez, Miguel Wilfredo Montenegro Olivera, Oscar Eloy Narváez Villavicencio, Ángel Roberto Nuñez Melgar Yañez, Zoila Rosa Maria Paredes Arredondo, Adriana Rodrigo Rojas, Maria Elena Salazar Campos, Angel Martin Yovera Vargas, July Ana
CRÉDITOS	:	6
SEMANAS	:	16
HORAS	:	4 H (Laboratorio) Semanal /2 H (Práctica) Semanal /3 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Medicina

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

Es un curso de la línea de Procesos Biológicos y tiene por finalidad presentar al estudiante los aspectos fundamentales del proceso de la infección, para lo cual se hará una revisión del sistema inmune del ser humano, la biología de bacterias, virus, hongos y parásitos y las enfermedades que causan. Se describen las relaciones entre el hospedero y el parásito, los mecanismos de transmisión, las interacciones de los factores de virulencia, las estrategias que usan para sobrevivir en sus hospederos y los mecanismos de la patogenicidad. Se presentan los aspectos clínicos de la enfermedad, incluyendo la naturaleza de la respuesta inmune del hospedero.

Es un curso específico de la Carrera de Medicina, de carácter teórico - práctico, dirigido a los estudiantes del 4to ciclo y que busca desarrollar la competencia general de Pensamiento Crítico y la competencia específica de Práctica Clínica - Diagnóstico (nivel 1).

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante explica la fisiología y patogenia de los microorganismos causantes de enfermedades infecciosas en el ser humano, así como los mecanismos de respuesta inmune del huésped.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 Bases celulares y moleculares de la inmunidad

LOGRO

Al finalizar la unidad, el estudiante explica el funcionamiento del sistema inmunológico y lo asocia al diagnóstico inmunológico y a la inmunoprevención de las enfermedades infecciosas.

TEMARIO

Semana 1:

a) Teoría

T1: Origen y organización funcional del sistema inmune.

T2: Componentes y activación de la inmunidad innata.

T3: Sistema del complemento.

b) Laboratorio:

P1: Bioseguridad I: Esterilización y eliminación de residuos.

P2: Bioseguridad II: Barreras primarias, uso de micropipetas y preparación de microdiluciones.

c) DPG

DPG1: Inmunidad de las mucosas.

Semana 2:

a) Teoría

T4: Reconocimiento, captura y presentación de antígeno.

T5: Maduración y activación de linfocitos T.

T6: Mecanismos efectoros de la inmunidad celular.

b) Laboratorio

P3: Estructura y función de tejidos linfoides.

P4: Células del sistema inmune de sangre periférica.

c) DPG

DPG2: Receptores tipo Toll (TLRs)

Semana 3:

a) Teoría

T7: Maduración y activación de linfocitos B.

T8: Anticuerpos y mecanismos efectoros de la inmunidad humoral.

T9: Práctica Calificada 1

b) Laboratorio
P5: Fagocitosis.
P6: Reacciones antígeno-anticuerpo y la Inmunodifusión doble de Ouchterlony

c) DPG
DPG 3: Anticuerpos monoclonales y el diagnóstico de agentes infecciosos.

Semana 4:

a) Teoría
T10: Reacciones antígeno-anticuerpo y el inmunodiagnóstico de agentes infecciosos.
T11: Inflamación
T12: Vacunas

b) Laboratorio
P7: Diagnóstico de virus por test de ELISA.
P8: Test rápidos y diagnóstico confirmatorio de virus por Western Blot.

c) DPG
DPG 4: Inmunizaciones

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 1 a 4

UNIDAD N°: 2 Microorganismos e Infección

LOGRO

Al finalizar la unidad, el estudiante explica las principales enfermedades infecciosas de nuestro país, su relación con los microorganismos causantes, sus características biológicas y epidemiológicas, mecanismos de patogenicidad y medios de diagnóstico.

TEMARIO

Semana 5:

a) Teoría
T13: Mecanismos de patogénesis por virus, respuesta inmune antiviral y mecanismos de evasión de la inmunidad.
T14: Inmunopatogenia de los principales virus ADN. Herpesvirus, Adenovirus, Papilomavirus, Hepatitis B.
T15: Inmunopatogenia de los principales virus ARN: Picornavirus, Paramixovirus, Ortomixovirus, Flavivirus.

b) Laboratorio
P9: Hemaglutinación directa.
P10: Estudio de la morfología bacteriana

c) DPG
DPG 5: Inmunopatogenia de varicela, rinovirus, virus de la hepatitis, virus respiratorio sincitial, influenza, fiebre amarilla, dengue.

Semana 6:

a) Teoría

T16: Prevención y tratamiento de enfermedades virales.

T17: Virus lentos no convencionales: priones. Estructura, fisiología y patogenia.

T18: Práctica Calificada 2.

b) Laboratorio

P11: Aislamiento e identificación de bacterias I.

P12: Aislamiento e identificación de bacterias II.

c) DPG

DPG 6: Inmunopatogenia de la infección por el VIH.

Virus del papiloma humano y cáncer de cuello uterino.

Semana 7:

a) Teoría

T19: Respuesta inmune antibacteriana y antifúngica y mecanismos de evasión de la inmunidad.

T20: Islotes de patogenicidad: estructura, factores de virulencia que codifica.

T21: Morfología, estructura, fisiología, patogénesis e inmunidad de cocos Gram positivos: Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus y géneros afines.

b) Laboratorio

P13: Diagnóstico de los cocos Gram positivos: Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes (Parte 1).

P14: Diagnóstico de los cocos Gram positivos: Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes (Parte 2).

c) DPG

DPG 7: Inmunopatogenia de Streptococcus pneumoniae

Semana 9:

a) Teoría

T22: Morfología, estructura, fisiología, patogénesis e inmunidad de cocos Gram negativos: Neisseria y géneros relacionados.

T23: Morfología, estructura, fisiología, patogénesis e inmunidad de los bacilos Gram negativos entéricos: Enterobacterias (parte I): Escherichia coli, Klebsiella, Enterobacter, Citrobacter, Morganella.

T24: Morfología, estructura, fisiología, patogénesis e inmunidad de los bacilos Gram negativos entéricos: Enterobacterias (parte II): Salmonella, Shigella, Proteus, Serratia, Yersinia.

b) Laboratorio

P15: Diagnóstico de bacilos Gram negativos fermentadores: Escherichia coli, Klebsiella, Enterobacter, Citrobacter (Parte 1).

P16: Diagnóstico de bacilos Gram negativos fermentadores: Escherichia coli, Klebsiella, Enterobacter, Citrobacter (Parte 2).

c) DPG

DPG 8: Patogenia de las infecciones por Escherichia coli: gastroenteritis e infecciones del tracto urinario.

Semana 10:

a) Teoría

T25: Morfología, estructura, fisiología, patogénesis e inmunidad de los bacilos Gram negativos: Vibrio,

Campylobacter, Helicobacter.

T26: Morfología, estructura, fisiología, patogénesis e inmunidad de las bacterias Gram negativas: Pseudomonas, Burkholderia, Stenotrophomonas, Acinetobacter, Moraxella.

T27: Práctica Calificada 3

b) Laboratorio

P17: Diagnóstico de otras enterobacterias Gram negativas: Salmonella, Shigella.

P18: Inmunodiagnóstico de bacterias enteropatógenas febriles mediante la reacción de Widal.

c) DPG

DPG 9: Enteropatógenos de importancia en salud pública.

Semana 11:

a) Teoría

T28: Morfología, estructura, fisiología, patogénesis e inmunidad de las bacterias exigentes: Haemophilus, Brucella, Bordetella, Legionella, Bartonella.

T29: Morfología, estructura, fisiología, patogénesis e inmunidad de las bacterias exigentes: Mycoplasma, Ureaplasma, Chlamydia y Rickettsia

T30: Morfología, estructura, fisiología, patogénesis e inmunidad de las bacterias exigentes: Bacteroides, Fusobacterium, Prevotella, Mobiluncus y Gardnerella.

b) Laboratorio

P19: Diagnóstico de bacilos Gram negativos no fermentadores: Pseudomonas, Stenotrophomonas, Acinetobacter (Parte 1).

P20: Diagnóstico de bacilos Gram negativos no fermentadores: Pseudomonas, Stenotrophomonas, Acinetobacter (Parte 2).

c) DPG

DPG 10: Patogénesis de Bartonella y Bordetella

Semana 12:

a) Teoría

T31: Morfología, estructura, fisiología, patogénesis e inmunidad de las bacterias ácido alcohol resistentes: Mycobacterium, Nocardia, Actinomycetes.

T32: Morfología, estructura, fisiología, patogénesis e inmunidad de espiroquetas: Treponema, Borrelia, Leptospira.

T33: Micosis superficiales y cutáneas: Pitiriasis, Piedra negra, dermatomicosis.

b) Laboratorio

P21: Diagnóstico de Mycobacterium tuberculosis.

P22: Inmunodiagnóstico de Treponema pallidum: FTA, VRDL, RPR.

c) DPG

DPG 11: Inmunopatología de la tuberculosis.

Semana 13:

a) Teoría

T34: Micosis subcutáneas.

T35: Micosis sistémicas: hongos dimórficos.

T36: Práctica Calificada 4.

b) Laboratorio

P23: Hongos dermatofitos.

P24: Hongos levaduriformes y dimórficos.

c) DPG

DPG 12: Micosis superficiales y sistémicas.

Semana 14:

a) Teoría

T37: Respuesta inmune antiparasitaria y mecanismos de evasión de la inmunidad.

T38: Amebas intestinales y de vida libre.

Esporozoarios intestinales y tisulares.

T39: Flagelados y ciliados intestinales. Flagelados tisulares.

b) Laboratorio

P25: Diagnóstico de parásitos intestinales: método directo.

P26: Diagnóstico de parásitos intestinales: métodos de concentración.

c) DPG

DPG 13: Patogénesis de los parásitos intestinales.

Semana 15:

a) Teoría

T40: Helmintos intestinales.

T41: Helmintos tisulares.

T42: Insectos vectores. Ácaros y arácnidos.

b) Laboratorio

P27: Ectoparásitos y vectores.

P28: Diagnóstico de parásitos hemáticos y tisulares.

c) DPG

DPG 14: Patogénesis de los parásitos tisulares.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 5 a 15

VI. METODOLOGÍA

El Modelo Educativo de la UPC asegura una formación integral, que tiene como pilar el desarrollo de competencias, las que se promueven a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje donde el estudiante cumple un rol activo en su aprendizaje, construyéndolo a partir de la reflexión crítica, análisis, discusión, evaluación, exposición e interacción con sus pares, y conectándolo con sus experiencias y conocimientos previos. Por ello, cada sesión está diseñada para ofrecer al estudiante diversas maneras de apropiarse y poner en práctica el nuevo conocimiento en contextos reales o simulados, reconociendo la importancia que esto tiene para su éxito profesional.

El curso es presencial y cuenta con sesiones teóricas, prácticas y de laboratorio.

Las sesiones teóricas son tres a la semana, de una hora cada una, donde se busca que el estudiante interiorice diversos conceptos, mediante el diálogo y su participación activa.

Las sesiones prácticas se realizan mediante Dinámicas de Pequeños Grupos (DPG), en sesiones de dos horas semanales, durante las cuales se revisarán los principales conceptos desarrollados en las sesiones teóricas o complementarias a estas. Para estas sesiones el estudiante previamente deberá revisar la información proporcionada en el Aula Virtual y discutirán la solución de las preguntas de los docentes, haciendo uso del Ipad y programas o aplicaciones que les permitan exponer de manera adecuada sus resultados.

Las sesiones de laboratorio se realizan en dos días consecutivos y cuanta con dos horas de duración cada una. Durante la primera sesión los estudiantes en grupos de 4 o 5, seguirán las instrucciones proporcionadas en una guía de laboratorio y serán dirigidos por los docentes, y utilizarán diversos materiales de laboratorio de la manera adecuada, haciendo énfasis en el uso correcto de mandiles o batas blancas y guantes descartables y mascarillas, si corresponde. En la segunda sesión los grupos formados previamente obtendrán los resultados de la primera sesión y presentarán sus observaciones y conclusiones mediante una exposición oral.

Se recomienda que para alcanzar el logro del curso el estudiante debe dedicarles por lo menos 5 horas adicionales, fuera de las horas de clases.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$6\% (PC1) + 6\% (DD1) + 8\% (PC2) + 6\% (DD2) + 15\% (EA1) + 10\% (PC3) + 6\% (DD3) + 12\% (PC4) + 6\% (DD4) + 25\% (EB1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	6
DD - EVAL. DE DESEMPENO	6
PC - PRÁCTICAS PC	8
DD - EVAL. DE DESEMPENO	6
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	15
PC - PRÁCTICAS PC	10
DD - EVAL. DE DESEMPENO	6
PC - PRÁCTICAS PC	12
DD - EVAL. DE DESEMPENO	6
EB - EVALUACIÓN FINAL	25

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	Semana 3	Se evalúa contenido de DPG y prácticas de laboratorio desarrollado hasta la semana 3	SÍ
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	1	Semana 4	40% LB + 60% DPG	NO
PC	PRÁCTICAS PC	2	Semana 6	Se evalúa contenido de DPG y prácticas de laboratorio desarrollado desde semana 4 hasta semana 6	SÍ
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	2	Semana 7	40% LB + 60% DPG	NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8	Hasta semana 7	SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	3	Semana 10	Se evalúa contenido de DPG y prácticas de laboratorio desarrollado desde semana 9 hasta semana 10	SÍ
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	3	Semana 11	40% LB + 60% DPG	NO
PC	PRÁCTICAS PC	4	Semana 13	Se evalúa contenido de DPG y prácticas de laboratorio desarrollado desde semana 11 hasta semana 13	SÍ
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	4	Semana 14	40% LB + 60% DPG	NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16	Se evalúa desde semana 9	SÍ

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

ABBAS Abul K.Lichtman, Andrew H. y PILLAI, Shiv (2012) Inmunología celular y molecular. Barcelona : Elsevier.

(616.0797 ABBA 2012)

JAWETZ, MELNICK,, & Adelberg;S En Recursos para investigación: Access Medicine.

MURRAY Patrick R.Rosenthal, Ken S. y PFALLER, Michael A. (2014) Microbiología médica. Barcelona : Elsevier.

(616.9041 MURR 2014)

VEGA ROBLEDO, Gloria Bertha, (2014) Inmunología básica y su correlación clínica. México, D.F. :

UNAM, Editorial Médica Panamericana.

(616.079 VEGA)

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

JAWETZ, Ernest y otros (2008) Microbiología médica de Jawetz, Melnick y Adelberg. México, D. F. : Manual Moderno.

(616.9041 JAWE)

KENNETH J. RYAN, C. George Ray En Recursos para investigación: Access Medicine.

LEVINSON, Warren En Recursos para investigación: Access Medicine.

SHORS, Tery (2013) Understanding viruses. 3rd edition. USA. Jones & Bartlett Learning: