

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
SILABO

I. DATOS ADMINISTRATIVO

1. Asignatura	: Inmunología
2. Código	: MH-602
3. Naturaleza	: Teórico
4. Condición	: Obligatorio
5. Requisitos	: MH-310 Embriología y Genética MH0406 Fisiología MH 504 Patología General
6. Número de Créditos:	02
7. Número de Horas:	Teoría 01 / Seminario 02
8. Semestre Académico:	2021 – 1
9. Docente	: Sergio Alvizuri Pastor
10. Correo institucional:	Sergio.alvizuri@urp.edu.pe

II. SUMILLA

El alumno inicia el proceso de aprendizaje con el estudio de los principales aspectos de respuesta inmune normal: innata y adaptativa reforzando la forma como interactúan las diferentes células inmunes y sus mediadores más importantes, y los mecanismos de control que dirigen el término de la respuesta. La segunda fase del proceso aborda la respuesta inmune en los casos de infecciones, parasitosis, autoinmunidad, hipersensibilidad, inmunodeficiencias, tumores y trasplante de tejidos, incidiendo en los aspectos fisiopatológicos de mayor relevancia inmunológica, para lo cual se revisa desde el punto de vista inmunológico, los mecanismos de daño de diferentes enfermedades seleccionadas y frecuentes en nuestro medio. Se estimula la revisión constante mediante presentaciones, y el estudio de lecturas seleccionadas.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS

1. Comprender la estructura y funcionamiento del sistema inmune en condiciones de normalidad
2. Conocer las alteraciones del funcionamiento del sistema inmune por sobre reactividad o por defecto
3. Conocer las bases inmunológicas en el estudio de la fisiopatología de las enfermedades, de relevancia en nuestro medio para la adecuada toma de decisiones tanto para el diagnóstico como para el tratamiento

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Ejercitar la capacidad de lectura crítica de la información científica correspondiente al sistema y la respuesta inmune.
2. Ejercitar las habilidades para la búsqueda, interpretación y presentación de información bibliográfica sobre el sistema inmune
3. Realizar proyectos de investigación con un enfoque claro al aplicar conocimientos de inmunología.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE INVESTIGACION y RESPONSABILIDAD SOCIAL

Para el desarrollo del curso el alumno debe entregar un trabajo monográfico de investigación referente a avances en inmunología de las enfermedades y su tratamiento.

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Da a conocer los componentes celulares y moleculares de la respuesta inmune y cómo se relacionan para organizar la respuesta inflamatoria. Explica los procesos de activación y diferenciación de las principales poblaciones celulares efectoras y de regulación, da a conocer

los principales mecanismos de daño. Revisa los mecanismos de daño de inmunológico enfermedades frecuentes en nuestro medio.

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

1. Unidad Temática I: Introducción a la Inmunología, Respuesta Innata y Adaptativa, Inmunidad a Bacterias y Parásitos
2. Unidad Temática II Respuesta a Virus y Hongos, Hipersensibilidad, Autoinmunidad, Inmunodeficiencias, inmunología de los Tumores y del Trasplante

UNIDAD 1	INTRODUCCION A LA INMUNOLOGIA
LOGROS DEL APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> - Explica las propiedades del Sistema Inmune Innato y Adaptativo en condiciones de normalidad - Explica los mecanismos de reconocimiento y respuesta de la inmunidad innata - Explica los mecanismos de reconocimiento y respuesta de la inmunidad adaptativa - Explica la función del endotelio en estado basal y en la inflamación
SEMANAS	CONTENIDOS
1 06.04 07.04 08.04	<u>Teoría 1</u> Propiedades generales de la respuesta inmunitaria. Respuesta Innata: Mecanismos no inducidos. Mecanismos inducidos. Receptores de la respuesta innata <u>Seminario 1</u> Organización de grupos entrega de temas Filogenia del sistema inmune. Órganos linfoides
2 13.04 14.04 15.04	<u>Teoría 2</u> La respuesta inflamatoria. El endotelio en reposo. Activación endotelial del tipo I Activación endotelial de tipo II. Moléculas de adhesión, extravasación leucocitaria Mecanismos de eliminación de gérmenes por fagocitos <u>Seminario 2</u> <u>Revisión 1</u> Reconocimiento inmune innato Primera Evaluación de Seminario
3 20.04 21.04 22.04	<u>Teoría 3</u> El endotelio en la inflamación crónica, tejido linfoide terciario. La reacción antígeno – anticuerpo. Anticuerpos: Estructura, isotipos, receptores- Antígenos: características biológicas. Unión antígeno – anticuerpo, características. <u>Seminario 3</u> <u>Revisión 2</u> Receptores citosólicos para PAMP y DAMP
4 27.04 28.04 29.04	<u>Teoría 4</u> El sistema de complemento. Definición, características, funciones, vías El Complejo Principal de Histocompatibilidad. Características. Procesamiento y presentación antigénica clase I y clase II <u>Seminario 4</u> Macrófagos Segunda Evaluación de Seminario
	PRIMERA EVALUACIÓN TEÓRICA

Lecturas Selectas	<ul style="list-style-type: none"> - Inmunidad innata. Reconocimiento Inmune Innato. Receptores tipo toll. Referencia: Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición. - Receptores Citosólicos para PAMP y DAMP. Referencia: Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición.
Técnicas didácticas	Motivación, exposición, explicación, discusión grupal, tutoría
Equipos y Materiales	Proyector multimedia, sistema de audio.

Bibliografía y Webgrafía	<ul style="list-style-type: none"> - Abul K, Andrew H, Lichtman, Jordan S. Pober. Cellular and Molecular Immunology, W. B. Saunders Company, Philadelphia 9na edición.2018 - Jenni Punt, Sharon A. Stranford, Patricia P. Jones, Judith A. Owen, Kuby Immunology. W. H. Freeman, Macmillian Learning, New York. 8va edición, 2019. - José L. Aguilar Olano, Bases de la Inmunología Clínica, Editorial Sociedad Peruana de Inmunología, Primera Edición Lima, 2012 - Fainboim, Geffner, Introducción a la Inmunología Humana, Edit. Médica Panamericana, 6ª ed. 2011 - Male, Brostoff, Roth, Roitt, Immunology Editorial Mosby, 8va edición, 2012 - Ivan Roitt. Inmunología fundamentos. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 12ª edición 2011. - Richard Coico, Geoffrey Sunshine, Eli Benjamini: Immunology a Short Course. 6º Edición 2009 - Charles Janeway y Paul Travers. Immunobiology, The Immune System in Health and Disease. Editorial Currrent Biology Ltd. Londres, San Francisco, New York, 8ª Edición 2011. - Daniel P. Stites, Tristan G. Parslow, Abba I. Terr. Inmunología básica y clínica. Editorial Manual Moderno. 10º Edición 2001. - <i>Nature Reviews Immunology</i> - <i>Nature Reviews Disease Primers</i> - www.freebooks4doctors.com - www.freemedicalbooks.org/ - www.giuciao.com/books/ - http://medlineplus.gov/
--------------------------	---

UNIDAD 2	LINFOCITOS, SISTEMA INMUNE DE PIEL y MUCOSAS, RESPUESTA CONTRA GÉRMENES, HIPERSENSIBILIDAD 1
LOGROS DEL APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> - Explica la ontogenia y activación de los linfocitos - Explica la organización y respuesta inmune en piel y mucosas - Explica la respuesta contra bacterias y parásitos - Explica la respuesta inflamatoria inadecuada; Hipersensibilidad I y II
SEMANAS	CONTENIDOS
5 04.05 05.05 06.05	<u>Teoría 5</u> Linfocitos T y Linfocitos B. Maduración de Linfocitos T y B. Activación de Linfocitos T y Linfocitos B <u>Seminario 5</u> <u>Revisión 3</u> Sistema Inmune Cutáneo
6 11.05 12.05 13.05	<u>Teoría 6</u> Sistema inmune de mucosas <u>Seminario 6</u> <u>Revisión 4</u> Funciones efectoras de los LTH1 Evaluación 4 Tercera Evaluación de Seminario
7 18.05 19.05 20.05	<u>Teoría 7</u> Respuesta inmune natural y específica contra bacterias. Mecanismos bacterianos de evasión, Respuesta inmune contra parásitos <u>Seminario 7</u> <u>Revisión 5</u> Funciones efectoras de los LTH2 y LTH17
8 25.05 26.05 27.05	<u>TEORIA 8</u> Respuesta inmune contra virus. Respuesta inmune contra hongos <u>Seminario 8</u> Funciones Efectoras de los Linfocitos T CD8 Cuarta Evaluación de Seminario
9 01.06 02.06 03.06	<u>TEORIA 9</u> Hipersensibilidad Tipo I. Alergia atópica. Hipersensibilidad tipo II. Miastenia gravis. Enfermedades relacionadas con IgG4. <u>Seminario 9</u> Mecanismos efectores de la Inmunidad Humoral
EXAMEN DE LA SEGUNDA UNIDAD	

Lecturas Selectas	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema Inmune Cutáneo. Referencia: Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición. - Funciones efectoras de los LTH1. Referencia: Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición. - Funciones efectoras de los LTH2 y TH17. Referencia: Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición.
Técnicas didácticas	Motivación, exposición, explicación, discusión grupal, tutoría
Equipos y Materiales	Proyector multimedia, sistema de audio.

Bibliografía y Webgrafía	<ul style="list-style-type: none"> - Abul K, Andrew H, Lichtman, Jordan S. Pober. Cellular and Molecular Immunology, W. B. Saunders Company, Philadelphia 9na edición.2018 - Jenni Punt, Sharon A. Stranford, Patricia P. Jones, Judith A. Owen, Kuby Immunology. W. H. Freeman, Macmillian Learning, New York. 8va edición, 2019. - José L. Aguilar Olano, Bases de la Inmunología Clínica, Editorial Sociedad Peruana de Inmunología, Primera Edición Lima, 2012 - Fainboim, Geffner, Introducción a la Inmunología Humana, Edit. Médica Panamericana, 6ª ed. 2011 - Male, Brostoff, Roth, Roitt, Immunology Editorial Mosby, 8va edición, 2012 - Ivan Roitt. Inmunología fundamentos. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 12ª edición 2011. - Richard Coico, Geoffrey Sunshine, Eli Benjamini: Immunology a Short Course. 6º Edición 2009 - Charles Janeway y Paul Travers. Immunobiology, The Immune System in Health and Disease. Editorial Currrent Biology Ltd. Londres, San Francisco, New York, 8ª Edición 2011. - Daniel P. Stites, Tristan G. Parslow, Abba I. Terr. Inmunología básica y clínica. Editorial Manual Moderno. 10º Edición 2001. - <i>Nature Reviews Immunology</i> - <i>Nature Reviews Disease Primers</i> - www.freebooks4doctors.com - www.freemedicalbooks.org/ - www.giuciao.com/books/ - http://medlineplus.gov/
--------------------------	---

UNIDAD 3	HIPERSENSIBILIDAD 2, AUTOINMUNIDAD, INMUNODEFICIENCIAS, INMUNOLOGÍA DEL CANCER y TRSPLANTE
LOGROS DEL APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> - Explica la respuesta inflamatoria inadecuada; Hipersensibilidad III y IV - Conocer la respuesta inmune frente a tumores - Conocer la respuesta inmune en trasplante de órganos - Conocer las inmunodeficiencias más frecuentes
SEMANAS	CONTENIDOS
10 8.06 9.06 10.06	<u>TEORIA 10</u> Hipersensibilidad tipo III. La reacción de Arthus. Enfermedad del Suero. Reacción de Hipersensibilidad Tipo IV. Dermatitis de contacto. Reacción a la tuberculina. <u>Seminario 10</u> <u>Revisión 6</u> Consecuencias sistémicas y patológicas de la inflamación Quinta Evaluación de Seminario
11 15.06 16.06 17.06	<u>TEORIA 11</u> Mecanismos de Tolerancia. Autoinmunidad <u>Seminario 11</u> <u>Revisión 7</u> Artritis Reumatoidea
12 22.06 23.06 24.06	<u>TEORIA 12</u> Inmunodeficiencias Primarias. Deficiencias de: linfocitos B, Linfocitos T, deficiencias combinadas T y B. Defectos de adhesión. Defectos de complemento <u>Seminario 12</u> <u>Revisión 8</u> Lupus Eritematoso Sistémico
13 29.06 30.06 01.07	<u>TEORIA 13</u> Inmunidad frente a Tumores. Desregulación de proto-oncogenes Mecanismos de defensa contra las neoplasias Mecanismos de evasión de la respuesta inmune <u>Seminario 13</u> <u>Revisión 10</u> Respuesta inmune en la Tuberculosis
14 6.07 7.07 8.07	<u>TEORIA 14</u> Inmunología del trasplante de órganos CPH y su rol en el rechazo de órganos <u>Seminario 14</u> Sexta Evaluación de Seminario
	EXAMEN DE LA TERCERA UNIDAD
	EXAMEN SUSTITUTORIO ENTREGA DE CALIFICACIONES

Lecturas Selectas	<ul style="list-style-type: none"> - Citoquinas principales de la respuesta inflamatoria. Referencia: Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición. - Artritis Reumatoidea inicio, mecanismos de inicio, perpetuación y daño. Referencia: Aguilar Olano, José L., 1ra edición. - Lupus Eritematoso Sistémico. Referencia: Aguilar Olano, José L., 1ra edición.
Técnicas didácticas	Motivación, exposición, explicación, discusión grupal, tutoría
Equipos y Materiales	Proyector multimedia, sistema de audio.

<p>Bibliografía y Webgrafía</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Abul K, Andrew H, Lichtman, Jordan S. Pober. Cellular and Molecular Immunology, W. B. Saunders Company, Philadelphia 9na edición.2018 - Jenni Punt, Sharon A. Stranford, Patricia P. Jones, Judith A. Owen, Kuby Immunology. W. H. Freeman, Macmillian Learning, New York. 8va Edición, 2019. - José L. Aguilar Olano, Bases de la Inmunología Clínica, Editorial Sociedad Peruana de Inmunología, Primera Edición Lima, 2012 - Fainboim, Geffner, Introducción a la Inmunología Humana, Edit. Médica Panamericana, 6ª ed. 2011 - Male, Brostoff, Roth, Roitt, Immunology Editorial Mosby, 8va edición, 2012 - Ivan Roitt. Inmunología fundamentos. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 12ª edición 2011. - Richard Coico, Geoffrey Sunshine, Eli Benjamini: Immunology a Short Course. 6º Edición 2009 - Charles Janeway y Paul Travers. Immunobiology, The Immune System in Health and Disease. Editorial Currrent Biology Ltd. Londres, San Francisco, New York, 8ª Edición 2011. - Daniel P. Stites, Tristan G. Parslow, Abba I. Terr. Inmunología básica y clínica. Editorial Manual Moderno. 10º Edición 2001. - <i>Nature Reviews Immunology</i> - <i>Nature Reviews Disease Primers</i> - www.freebooks4doctors.com - www.freemedicalbooks.org/ - www.giuciao.com/books/ - http://medlineplus.gov/
---------------------------------	---

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- El curso de Inmunología se desarrollará mediante actividades teóricas, y prácticas
- La teoría se dictará mediante clases magistrales actualizadas, con la ayuda de técnicas audiovisuales
- Las clases prácticas se dictarán mediante lecturas seleccionadas reflexivas y de investigación, sobre temas básicos en inmunología básica y clínica
- Presentación de cuestionarios desarrollados y discusión de las respuestas
- Presentación de informes de las prácticas en forma individual
- Se empleará la motivación, explicación, discusión grupal, tutoría, ejemplificación y ejercitación de casos.

IX. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- Teoría: promedio de los 03 (tres) exámenes escritos por un valor porcentual del 50% en el promedio final.
- La primera nota resulta de los contenidos de teoría dictados en la Unidades Temáticas I, II y III
- Seminario: se tomarán 06 (seis) evaluaciones según la programación de los contenidos del curso
- Los promedios se obtendrán de la siguiente manera:

Promedio de Teoría (PTx)

$$PTx = \left(\frac{T1+T2+T3}{3} \right) = 50\%$$

Seminario (PSx)

$$Sem = \left(\frac{S1+S2+S3+S4+S5+S6}{6} \right) = 50\%$$

Promedio Final

Para el cálculo del promedio final (PF) se aplicará la siguiente fórmula:

$$PF = (PTx \times 0.50) + (PSx \times 0.50)$$

Para todos los productos se considerará una fracción decimal. Sólo se redondeará el promedio final no así los promedios parciales.

Examen sustitutorio

- Los alumnos tendrán derecho a sustituir la nota de un examen teórico desaprobado
- Para poder rendir el examen sustitutorio deberán haber asistido al 70% de las clases teóricas, 70% de los seminarios. Y haber cumplido con rendir todas las evaluaciones de seminario, entrega de todos los informes y trabajos del curso.
- Se toma un solo examen de sustitutorio.
- En el curso de Inmunología no se toma examen de aplazados

ASISTENCIA

- Reglamento General de Evaluación Académica del Estudiante de la Universidad Ricardo Palma
 - o Art 35° El Control de asistencia a clases debe ser registrado en el sistema informático (Aula Virtual) LA ASISTENCIA A CLASES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS ES DE CARÁCTER OBLIGATORIO y no menor del 70% (artículo 19° del Reglamento General de la Universidad Ricardo Palma)
El docente de la asignatura informará al estudiante sobre este hecho y solicitará a la Oficina Central de Registros y Matrículas la anulación de las calificaciones consignadas en los Registros de Evaluaciones cuando el estudiante no cumpla con este requisito.
El alumno con 30% de inasistencias a cada una de las actividades teoría o seminario desaprobará la actividad

La inasistencia por enfermedad requiere certificado de los Servicios Médicos de la Universidad. La entrega de los documentos debe hacerse al Docente responsable de en la reunión siguiente a la que se dejó de asistir. Sólo se justificará la inasistencia, mas no la nota que será de cero (00). No son válidas las inasistencias por viaje o trabajo. Si por motivos de fuerza mayor el alumno se encuentra físicamente imposibilitado, la entrega de la justificación la puede hacer un familiar.

La hora de inicio de las actividades académicas es exacta, se considera una tolerancia máxima de 5 minutos, según el horario que corresponda. La concurrencia a las actividades fuera de la tolerancia será considerado como falta.

La publicación de las notas y la revisión de los exámenes se realizará dentro de los 8 primeros días después del examen correspondiente

Cualquier reclamo correspondiente al examen del capítulo o segmento debe hacerse dentro de los 10 días posteriores, adjuntando la bibliografía de sustento. Todo reclamo posterior será declarado improcedente.