



SILABO

I. DATOS ADMINISTRATIVO

1. Asignatura	: Inmunología
2. Código	: MH-0602
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	: 2019 – II
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. Comprender la fisiopatología de la respuesta inmune de las enfermedades infecciosas, autoinmunes y a tumores.

V. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Que se conozcan y comprendan los mecanismos de respuesta del sistema inmune en condiciones de normalidad y de enfermedad, para una adecuada evaluación e interpretación de los procesos patológicos en el paciente.

VI. 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	Al término de la Unidad el alumno estará en condiciones de entender los mecanismos básicos de la respuesta inmune innata y adaptativa, conocer los mecanismos de maduración y activación de linfocitos, y la respuesta frente a bacterias y parásitos. Para lograr el objetivo se harán clases teóricas magistrales, reuniones de seminario con evaluación oral, pruebas escritas de teoría y seminario, y exposiciones de seminario.
SEMANAS	CONTENIDOS
1 20.08.19 21.08.19	<p><u>Teoría 1</u> Propiedades generales de la respuesta inmunitaria. Respuesta Innata: Mecanismos no inducidos. Mecanismos inducidos. Receptores de la respuesta innata</p> <p><u>Seminario 1</u> Organización de grupos entrega de temas Filogenia del sistema inmune. Órganos linfoides</p>
2 27.08.19 28.08.19	<p><u>Teoría 2</u> La respuesta inflamatoria. El endotelio: en reposo, activación de tipo I, activación de tipo II. Moléculas de adhesión, extravasación leucocitaria Mecanismos fagocíticos de eliminación de gérmenes.</p> <p><u>Seminario 2</u> <u>Exposición 1</u> Ontogenia del sistema inmune <u>Revisión 1</u> Reconocimiento inmune innato</p>
3 03.09.19 04.09.19	<p><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.</p> <p><u>Seminario 3</u> <u>Exposición 2</u> Células de la respuesta innata: Células Dendríticas, Macrófagos <u>Revisión 2</u> Receptores citosólicos para PAMP y DAMP</p>
4 10.09.19 11.09.19	<p><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</p> <p><u>Seminario 4</u> Primera Evaluación</p>
5 17.09.19 18.09.19	<p><u>Teoría 5</u> Linfocitos T y Linfocitos B. Maduración de Linfocitos T y B. Activación de Linfocitos T y Linfocitos B</p> <p><u>Seminario 5</u> <u>Exposición 3</u> Receptores Inmunes y Transducción de Señales <u>Revisión 3</u> Sistema Inmune Cutáneo</p>

6 24.09.19 25.09.19	<u>Teoría 6</u> Sistema inmune de mucosas <u>Seminario 6</u> <u>Revisión 4</u> Funciones efectoras de los LTH1.
7 01.10.19 02.10.19	<u>Teoría 7</u> Respuesta inmune natural y específica contra bacterias. Mecanismos bacterianos de evasión, Respuesta inmune contra parásitos <u>Seminario 7</u> <u>Exposición 4</u> Tuberculosis, lepra <u>Revisión 5</u> Funciones efectoras de los LTH2 y LTH17
8	EXAMEN PARCIAL

Lecturas Selectas	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento Inmune Innato. Receptores tipo Toll, Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición. Páginas 57 – 66 - Receptores Citosólicos para PAMP y DAMP, Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición. Páginas 66 – 71 - Sistema Inmune Cutáneo, Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición. Páginas 316 – 320 - Funciones efectoras de los LTH1. Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición. Páginas 231 – 234 - Funciones efectoras de los LTH2 y TH17. Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición. Páginas 234 – 239
Técnicas didácticas a emplear	Motivación, exposición, explicación, discusión grupal, tutoría
Equipos y Materiales	Proyector multimedia, sistema de audio, videos, presentación de papelógrafos

UNIDAD 2	LA RESPUESTA INMUNE EN LA ENFERMEDAD
LOGROS DEL APRENDIZAJE	Al término de la Unidad el alumno estará en condiciones de entender los mecanismos básicos de la respuesta inmune innata y adaptativa, en condiciones de enfermedad frente a virus y hongos, autoinmunidad, inmunodeficiencias y tumores. Para lograr el objetivo se harán clases teóricas magistrales, reuniones de seminario con evaluación oral, pruebas escritas de teoría y seminario, y exposiciones de seminario.
9 15.10.19 16.10.19	<u>TEORIA 8</u> Respuesta inmune contra virus. Respuesta inmune contra hongos <u>Seminario 8</u> <u>Exposición 5</u> Dengue, Malaria
10 22.10.19 23.10.19	<u>TEORIA 9</u> Hipersensibilidad Tipo I. Alergia atópica. Hipersensibilidad tipo II. Miastenia gravis. Enfermedades relacionadas con IgG4. <u>Seminario 9</u> Segunda Evaluación
11 29.10.19 30.10.19	<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

. 12 05.11.19 06.11.19	<u>TEORIA 11</u> Mecanismos de Tolerancia. Autoinmunidad <u>Seminario 11</u> <u>Revisión 7</u> Artritis Reumatoidea
. 13 12.11.19 13.11.19	<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
14 19.11.19 20.11.19	<u>TEORIA 13</u> Inmunidad frente a Tumores. Mecanismos de defensa contra las neoplasias Mecanismos tumorales de evasión de la respuesta inmune <u>Seminario 13</u> Caso Tipo
15 26.11.19 27.11.19	<u>TEORIA 13</u> Inmunología del trasplante de órganos CPH y su rol en el rechazo de órganos <u>Seminario 14</u> Tercera evaluación
16	EXAMEN FINAL
17	EXAMEN SUSTITUTORIO ENTREGA DE CALIFICACIONES

Lecturas Selectas	<ul style="list-style-type: none"> - Citoquinas principales de la respuesta inflamatoria, Abbas, Abul K., "Inmunología Celular y Molecular", 9na edición. Páginas 82 – 86 - Artritis Reumatoidea inicio, mecanismos de perpetuación y daño, Aguilar Olano, José L., 1ra edición. Páginas 208 - 213 Sistema Lupus Eritematoso Sistémica, Aguilar Olano, José L., 1ra edición. Páginas 243 – 245 - Lupus Eritematoso Sistémico, Aguilar Olano, José L., 1ra edición. Páginas 243 - 245
Técnicas didácticas a emplear	Motivación, exposición, explicación, discusión grupal, tutoría
Equipos y Materiales	Proyector multimedia, sistema de audio, videos, presentación de papelógrafos

VII. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

- Exposición, diálogo, tutoría
- Dinámica de grupo, exposición, ejemplificación, debate
- Resolución de casos problema
- Participación activa de los alumnos a través de intervenciones orales en las clases teóricas y seminarios
- Presentación y sustentación de trabajos monográficos avances científicos
- Presentación de cuestionarios desarrollados y discusión de las respuestas
- Presentación de informes de ls prácticas en forma individual
- Proyector multimedia, sistema de audio, video.

VIII.EVALUACIÓN

TEORIA

- En la parte teórica (70% de asistencia como mínimo)

- Evaluación permanente por cuestionamientos orales
- Promedio de los 2 exámenes escritos por un valor porcentual del 50% en el promedio final.
- La primera nota resulta de la evaluación escrita de los contenidos de teoría dictados en la UNIDAD 1 y en la UNIDAD 2
- Para pasar el curso de Inmunología el promedio mínimo de las evaluaciones de teoría debe ser 11 (once)

SEMINARIO

- Práctica/Seminarios (70% de asistencia como mínimo)

Se evaluarán a partir de:

- Desarrollo de los cuestionarios de los casos tipo (Pct)
- Participación en las reuniones de seminario (PPs)
- Exposición de (ET) temas las que se evaluarán teniendo en cuenta los siguientes criterios:
 - Evaluación del resumen 4 puntos
 - Contenido 8 puntos
 - Exposición del tema 8 puntos
- Prueba de evaluación escrita (Pee) en número de 03 (tres), según la programación del sílabo.

Se cuenta con una hoja de evaluación de dinámica grupal, la cual se adjunta.

La nota de la Exposición (Ex), se promedia con la nota obtenida de los cuestionarios desarrollados de los casos tipo (CT), de su participación durante cada una de las reuniones (PP) y con el promedio de las evaluaciones escritas (PEE), en seminario no hay pruebas de recuperación ni sustitutorio.

- Los promedios se obtendrán de la siguiente manera:

Promedio de Teoría (PTx)

$$PTx = \frac{(T1 + T2)}{2} = 50\%$$

Seminario (PSx)

$$Sem = (Ex \times 0.2) + (PP \times 0.2) + (CT \times 0.1) + (Pee \times 0.5) = 50\%$$

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 y RECLAMOS

- Las inasistencias superiores al 30% eliminan al alumno del curso
- 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.
- Los exámenes son impostergables.
- No existe justificación de faltas por motivo de trabajo, viaje o enfermedad. Este último debe sólo con presentación del certificado médico excedido por el Centro Médico de la URP dentro de 72 horas, o en el primer día de actividades según la programación.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BASICA

- Abul K, Andrew H, Lichtman, Jordan S. Pober. Cellular and Molecular Immunology, W. B. Saunders Company, Philadelphia 9na edición.2018
- José L. Aguilar Olano, Bases de la Inmunología Clínica, Editorial Sociedad Peruana de Inmunología, Primera Edición Lima, 2012
- Punt, Stranford, Jones, Owen, Kuby Immunology, 8va Edición, Editorial W. H. Freeman, 2019
- 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.

COMPLEMENTARIA

- 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 Current 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.
- *Nature Reviews Immunology*
- www.freebooks4doctors.com
- www.freemedicalbooks.org/
- www.giuciao.com/books/
- <http://medlineplus.gov/>