



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Medicina
Escuela Profesional de Medicina Humana
Departamento Académico de Microbiología Médica



NOMBRE DE LA ASIGNATURA: INMUNOLOGÍA Y GENÉTICA

CÓDIGO: MO013

AÑO 2024

- I. INFORMACION GENERAL
- II. SUMILLA
- III. COMPETENCIAS
- IV. CAPACIDADES - RESULTADOS DE APRENDIZAJE POR UNIDADES
- V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS
- VI. ESTRATEGIAS DIDÁCTICOS
- VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE
- VIII. FUENTES DE INFORMACION COMPLEMENTARIOS

2024

SILABO
Modalidad presencial

1. Información General

- 1.1. Nombre de la asignatura: **Inmunología y Genética**
 1.2. Código de la asignatura: **MO013**
 1.3. Tipo de asignatura: **Básica**
 1.4. Créditos: **4**
 1.5. Horas semanales
 Teoría
 Clases teóricas: **3**
 Práctica
 Laboratorio: **2**
 1.6. Semestre: **2024-I**
 1.7. Ciclo: **Quinto**
 1.8. Modalidad: **Presencial**
 1.9. Docente responsable: **Mario Tapia Barcellandi**
 1.10. Correo institucional: **mtapiab@unmsm.edu.pe**
 1.11. Docentes colaboradores:

CÓDIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	CATEGORÍA	CONDICION	HORAS
O58211	REYES PUMA NORA	PRINCIPAL	TIEMPO PARCIAL	20
88862	VALENCIA VÁSQUEZ PEDRO GUSTAVO	PRINCIPAL	TIEMPO PARCIAL	20
078433	BORJA SANTA CRUZ NELLY ALEJANDRINA	ASOCIADO	TIEMPO PARCIAL	15
94455	CABEZAS SANCHEZ CESAR	ASOCIADO	TIEMPO PARCIAL	20
0A0405	CHÁVEZ PÉREZ VÍCTOR	ASOCIADO	TIEMPO PARCIAL	20
0A0404	ESPINOZA SILVA MAXIMO	ASOCIADO	TIEMPO PARCIAL	20
025607	FERRER CRUZ ALEJANDRO	ASOCIADO	TIEMPO PARCIAL	20
094455	HUAMAN REYES ANA MARIA	ASOCIADO	TIEMPO COMPLETO	40
O98388	SEVILLA ANDRADE CARLOS RAUL	ASOCIADO	TIEMPO COMPLETO	40
09800E	TAPIA BARCELLANDI MARIO	ASOCIADO	TIEMPO PARCIAL	20
32941716	AMARANTO CORTEZ CARLOS	AUXILIAR	TIEMPO PARCIAL	16
0A7458	DEDIOS ALEGRÍA MARÍA	AUXILIAR	TIEMPO PARCIAL	20
08880330	HERCILLA VASQUEZ LUIS	AUXILIAR	TIEMPO PARCIAL	16
0A8294	MATEO PACORA JIMMY DAMIAN	AUXILIAR	TIEMPO PARCIAL	16

001600946	RAMIREZ MIRONES PAOLA	AUXILIAR	TIEMPO PARCIAL	16
0A7648	RESURRECCION DELGADO CRISTHIAN	AUXILIAR	TIEMPO PARCIAL	10
0A7649	RONDAN GUERRERO PAOLA	AUXILIAR	TIEMPO PARCIAL	10
47275683	VELASQUEZ REYES LUIS	AUXILIAR	TIEMPO PARCIAL	16

DOCENTES INVITADOS

APELLIDOS Y NOMBRES	
OBERT MARIN SANCHEZ	TEORIA
WILLIAM CORNEJO MEDINA	TEORIA
YOVEL BUSTAMANTE CUADROS	TEORIA
CARRASCO YALAN ANTONIO	TEORIA
GOMEZ DE LA TORRE JUAN	TEORIA
AUSBERTO CHUNGA CHUNGA	TEORIA
OSCAR ALAMA BAZAN	TEORIA

- 1.12. Duración** **16 semanas**
1.13. Fecha de inicio **27.03.24**
1.14. Fecha de término **10.07.24**
1.15. Horario de Teoría **Miércoles Grupo A:**
1ra Teoría: 4.30-5.30pm
2da Teoría: 5.30-6.30pm
3ra Teoría: 6.30-7.30pm

Miércoles Grupo B:
1ra Teoría: 2.30-3.30pm
2da Teoría: 3.30-4.30pm
3ra Teoría: 6.30-7.30pm
- 1.16. Horario de Prácticas** **Miércoles Grupo A: 2.30-4.30pm Presencial**
Miércoles Grupo B: 4.30-6.30pm Presencial
1.17. Número de estudiantes **160 (10 mesas)**
1.18. Relación docente estudiante de práctica: **1 : 7 - 8**
1.19. Número de grupos de estudiantes
Teoría **2 grupos**
Prácticas **2 grupos**
1.20. Requisitos **Fisiología (MO006) / Bioquímica (MO007)**

II. Sumilla

Asignatura obligatoria de naturaleza teórica práctica del área de formación básica, que tiene como propósito que el estudiante explique los fenómenos relacionados con la inmunología y la genética médica. Comprende: sistema inmune y sus componentes, la respuesta inmune normal y anormal, inmunología en situaciones especiales, relacionándolos con la clínica, la salud pública y la investigación.

III. Competencias del perfil de egreso relacionadas con la asignatura

COMPETENCIAS	CRITERIOS	NIVEL DE LOGRO
Investigación Pensamiento Crítico y Creativo	a) Identificación de Problemas.	SABE COMO: Identifica y delimita el problema a solucionar y sus posibles causas.
	b) Selección de Información.	SABE COMO: Busca fuentes confiables de información y selecciona de manera intuitiva y general aquellas que le ayuden a comprender el problema identificado.
	c) Interpretación de Resultados y Comunicación	SABE COMO: Identifica qué métodos de análisis son más adecuados de acuerdo a la naturaleza del problema planteado (pregunta de investigación, variables e hipótesis).
Ciencias Básicas De La Salud	a) Fundamentos Científicos.	SABE COMO: Indaga a través del método científico e identifica la bibliografía adecuada para entender y profundizar la problemática propuesta.
	b) Integración de Evidencias.	SABE COMO: Propone soluciones a los problemas considerando el análisis de causa, identificando alternativas de solución y seleccionando aquella que considere las más idónea.
	c) Aplicación y Sustentación de Conocimientos.	SABE COMO: Organiza sus tiempos y selecciona las estrategias, procedimientos y recursos que le permitan alcanzar sus metas, teniendo en cuenta experiencias previas y exitosas.

IV. Capacidades. Resultado de aprendizaje

UNIDAD I GENETICA

Al culminar la Unidad, el estudiante entiende las diferencias entre enfermedad hereditaria y genética explicando los procesos a nivel molecular y el comportamiento de los genes, las características del código genético y la transmisión de las enfermedades genéticas en las personas así como los métodos de diagnóstico.

UNIDAD II INMUNOLOGIA

Al culminar la Unidad, el estudiante obtiene una visión global del Sistema Inmune identificando sus componentes y entendiendo como se logra un funcionamiento adecuado en la respuesta frente a elementos nocivos, como se discrimina lo ajeno de lo propio y que peligros acechan cuando hay un inadecuado funcionamiento del sistema inmunológico.

V. Programación de contenidos de cada Unidad de Aprendizaje

UNIDAD I GENETICA	
Resultados de aprendizaje	<p>Al culminar la unidad, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> entiende las diferencias entre enfermedad hereditaria y genética explicando los procesos a nivel molecular y el comportamiento de los genes, las características del código genético y la transmisión de las enfermedades genéticas en las personas así como los métodos de diagnóstico.

Contenidos		Actividades	Recursos	Estrategias	Responsable
Semana 1: 27 marzo 2024	Presentación del silabo	Revisión de la presentación de los contenidos de la teoría.	Plataforma virtual Moodle Silabo. Presentación del material.	Revisión de la presentación de los contenidos.	Obert Marin
	T1: Bases Moleculares de la Herencia. Ácidos nucleicos, Ley de Chargaff, ADN, ARN, Tipos. Dogma central de la biología molecular. Replicación, Transcripción, Traducción.				Obert Marin
	T2: Citogenética. Estructura Cromosómica. Centrómero y Telómero. Clasificación de los cromosomas. Anomalías cromosómicas. deleción, cromosoma en anillo, traslocación, inversión, duplicación e isocromosoma. T3: Ligamiento y recombinación genética. Conceptos de genes, alelos, locus, loci. Genes ligados. Recombinación intra e Inter cromosómica. Frecuencia de recombinación. P1: Código genético y mutaciones	Dinámica de prácticas en forma lúdica		Actividades lúdicas de aprendizaje	Obert Marin Mario Tapia
Semana 2: 3 abril 2024	T4: Diagnóstico prenatal y consejería genética. Conceptos generales del consejo genético, riesgo de recurrencia. Indicaciones y consejo genético. Diagnóstico genético preimplantacional.	Revisión de la presentación de los contenidos de la teoría.	Plataforma virtual Moodle Silabo. Presentación del material.	Revisión de la presentación de los contenidos.	Ana Huamán

	<p>T5: Aspectos clínicos de las cromosomopatías autosómicas y sexuales. Cromatina sexual. Anomalías cromosómicas numéricas: Euploidías, aneuploidías, poliploidías, monosomías, trisomías, mosaicismos y otros.</p> <p>T6: Genética Mendeliana y no Mendeliana. Caracteres mendelianos, patrones de transmisión, genotipos y fenotipos de los diferentes tipos de herencia. Herencia Autosómica Dominante y Recesiva, Herencia Ligada al Sexo, y otros tipos de Herencia Atípicas no tradicionales.</p> <p>P2: Cromosomas. Cariotipo.</p>	Dinámica de prácticas en forma lúdica		Actividades lúdicas de aprendizaje	<p>Cesar Cabezas</p> <p>Luis Velásquez</p> <p>Mario Tapia</p>
<p>Semana 3: 10 abril 2024</p>	<p>T7: Anomalías cromosómicas estructurales. Síndrome de Cri Du Chat. Síndrome de Pallister-Killian. Otros</p> <p>T8: Biología Molecular del Cáncer. Protooncogenes y genes supresores de los tumores. Mecanismos moleculares de la carcinogénesis.</p> <p>T9: Errores Innatos del metabolismo. Definición. Etiología. Fisiopatología. Clasificación. Algunas enfermedades. Tamizaje Neonatal.</p> <p>P3: Seminario: Genética y Cáncer</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos de la teoría.</p> <p>Revisión expositiva de los alumnos según temario.</p>	<p>Plataforma virtual Moodle Silabo.</p> <p>Presentación del material.</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos.</p> <p>Revisión por grupos del temario propuesto</p>	<p>Luis Velásquez</p> <p>Carlos Amaranto</p> <p>Paola Ramírez</p> <p>Mario Tapia</p>
<p>Semana 4: 17 abril 2024</p>	<p>T10: Epigenética. Mecanismos epigenéticos. Epigenética y Cáncer.</p> <p>T11: Farmacogenética y farmacogenómica.</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos de la teoría.</p>	<p>Plataforma virtual Moodle Silabo.</p> <p>Presentación del material.</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos.</p>	<p>Cristhian Resurrección</p> <p>Paola Rondan</p>

	<p>T12: Inmunogenética. Grupos sanguíneos. Enfermedad hemolítica del RN. Algunos aspectos sobre la atribución de la paternidad</p> <p>P4: Seminario: Enfermedades genéticas. Diferencias entre enfermedades genéticas, hereditarias y congénitas. Fibrosis Quística, Acondroplasia, Neurofibromatosis, Anemia falciforme, Síndrome de Marfan.</p>	Revisión expositiva de los alumnos según temario.		Revisión por grupos del temario propuesto	<p>Yovel Bustamante</p> <p>Jimmy Mateo</p>
<p>Semana 5:</p> <p>24 abril 2024</p>	<p>1er Examen Parcial Teórico y 1er Examen Parcial Práctico</p> <p>Incluye Teorías 1-12 y Prácticas 1-4</p>	Evaluación escrita	Exámenes impresos en forma presencial	Disposición de alumnos por ambientes diferentes	<p>Plana Docente</p>
<p>Semana 6:</p> <p>1 de mayo 2024</p>	FERIADO				
<p>Semana 7:</p> <p>8 mayo 2024</p>	<p>T13: Inmunidad innata.</p> <p>T14: Órganos del Sistema Inmune.</p> <p>T15: Células del sistema inmunitario adaptativo</p> <p>P5: Histología de los Órganos Linfoides.</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos de la teoría.</p> <p>Microscopía.</p>	<p>Plataforma virtual Moodle Silabo.</p> <p>Láminas de cortes histológicos de órganos linfoides</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos.</p> <p>Revisión de láminas a través de la microscopía</p>	<p>Carlos Amaranto</p> <p>Mario Tapia</p> <p>Mario Tapia</p> <p>Mario Tapia</p>
<p>Semana 8:</p> <p>15 mayo 2024</p>	<p>T16: Inmunoglobulinas.</p> <p>T17: Citocinas.</p> <p>T18: Procesamiento del antígeno y presentación a los Linfocitos T</p> <p>P6: Seminario. Patrones moleculares asociados a patógenos y receptores tipo Toll.</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos de la teoría.</p> <p>Revisión expositiva de los alumnos según temario.</p>	<p>Plataforma virtual Moodle Silabo.</p> <p>Presentación del material.</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos.</p> <p>Revisión por grupos del temario propuesto</p>	<p>María Dedios</p> <p>Cesar Cabezas</p> <p>Raúl Sevilla</p> <p>Mario Tapia</p>

Semana 9: 22 mayo 2024	T19: Activación del Linfocito B. T20: Respuesta inmune humoral. T21: Respuesta inmune celular P7: Anticuerpos generados sin estimulación aparente. Anticuerpos heterólogos naturales. Grupos sanguíneos.	Revisión de la presentación de los contenidos de la teoría. Ensayo de laboratorio.	Plataforma virtual Moodle Silabo. Procedimientos experimentales con muestras biológicas e inmunoreactivos.	Revisión de la presentación de los contenidos. Visualización de reacciones antígeno anticuerpo según objetivo planteado.	William Cornejo Raúl Sevilla Jimmy Mateo Victor Chávez
Semana 10: 29 mayo 2024	T22: Inmunidad frente a parásitos. T23: Respuesta inflamatoria. T24: El sistema del complemento P8: Anticuerpos de respuesta cruzada (antiestreptolisina O). Autoanticuerpos (Factor Reumatoide). Modulador de la respuesta inmune: Proteína C Reactiva.	Revisión de la presentación de los contenidos de la teoría. Ensayo de laboratorio.	Plataforma virtual Moodle Silabo. Procedimientos experimentales con muestras biológicas e inmunoreactivos.	Revisión de la presentación de los contenidos. Visualización de reacciones antígeno anticuerpo según objetivo planteado.	Jimmy Mateo Victor Chávez Paola Rondán Mario Tapia
Semana 11: 5 junio 2024	2do Examen Parcial Teórico y 2do Examen Parcial Práctico Incluye Teorías 13-24 y Prácticas 5-8	Evaluación escrita	Exámenes impresos en forma presencial	Disposición de alumnos por ambientes diferentes	Plana Docente
Semana 12: 12 junio 2024	T25: Tolerancia inmunitaria y autoinmunidad. Tolerancia central y periférica del Linfocito T. Receptores CTLA-4 y PD-1. Linfocitos T reguladores. Tolerancia del Linfocito B. Mecanismos de la autoinmunidad. Características de las enfermedades autoinmunes. Base genética. Factores relacionados a la autoinmunidad. T26: Inmunología de la reproducción.	Revisión de la presentación de los contenidos de la teoría.	Plataforma virtual Moodle Silabo.	Revisión de la presentación de los contenidos.	Manuel Espinoza Victor Chávez

	<p>T27: El complejo principal de histocompatibilidad. Descubrimiento, genes, moléculas, unión de péptidos al MHC. Función. Importancia</p> <p>P9: Seminario: Disquisiciones éticas en una opción de tratamiento para un problema inmunológico.</p>	Revisión expositiva de los alumnos según temario.	Presentación del material.	Revisión por grupos del temario propuesto	<p>Ausberto Chunga</p> <p>Cesar Cabezas</p>
<p>Semana 13: 19 junio 2024</p>	<p>T28: Inmunodeficiencias congénitas</p> <p>T29: Inmunología del trasplante: Injerto autógeno, singénico, alógeno xenógeno. Naturaleza de los aloantígenos. Relación con el HLA. Papel de los Linfocitos T. Reconocimiento directo e indirecto. Activación de Linfocitos B alorreactivos. Rechazo de aloinjerto: Hiperagudo, Agudo y Crónico. Prevención y Tratamiento del rechazo alogénico.</p> <p>T30: Células NK. Papel en la inmunidad y en la terapia antitumoral.</p> <p>P10: Sistema del complemento. Evidencia de actividad lítica</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos de la teoría.</p> <p>Ensayo de laboratorio.</p>	<p>Plataforma virtual Moodle Silabo.</p> <p>Procedimientos experimentales con muestras biológicas e inmunoreactivos.</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos.</p> <p>Visualización de reacciones antígeno anticuerpo según objetivo planteado.</p>	<p>Cristhian Resurrección</p> <p>Antonio Carrasco</p> <p>Antonio Carrasco</p> <p>Mario Tapia</p>
<p>Semana 14: 26 junio 2024</p>	<p>T31: Hipersensibilidad tipo I, II, III y IV</p> <p>T32: Respuesta a la infección por SARS-CoV 2. Pruebas de diagnóstico COVID y pruebas de evaluación de la inmunidad contra el SARS CoV 2. Vacunas</p> <p>T33: Pruebas para evaluar la inmunidad innata y la inmunidad adquirida.</p> <p>P11: Respuesta del organismo ante una infección viral. Pruebas serológicas de detección de la infección por VIH</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos de la teoría.</p> <p>Ensayo de laboratorio.</p>	<p>Plataforma virtual Moodle Silabo.</p> <p>Procedimientos experimentales con muestras biológicas e inmunoreactivos.</p>	<p>Revisión de la presentación de los contenidos.</p> <p>Visualización de reacciones antígeno anticuerpo según objetivo planteado.</p>	<p>María Dedios</p> <p>Juan Gómez</p> <p>Juan Gómez</p> <p>Mario Tapia</p>

6. Estrategias didácticas

6.1 Estrategia didáctica para la teoría y la práctica

Las actividades de Teoría del Curso se desarrollan de la siguiente manera: 3 teorías semanales de manera presencial en el auditorio del IMT "Daniel A. Carrión" de la Ciudad Universitaria.

Las actividades de Prácticas de Laboratorio del Curso se desarrollan de manera presencial en las aulas A (4 mesas) y C (7 mesas) del IMT "Daniel A. Carrión" de la Ciudad Universitaria.

Las estrategias metodológicas que se aplicarán para el logro de aprendizajes significativos serán:

Sesiones teóricas: Se realizarán mediante exposiciones participativas presenciales en el horario del curso. En la plataforma Moodle se subirá el archivo de la presentación de la clase. El curso se divide en dos unidades didácticas. Las clases teóricas ofrecen al alumno un panorama comentado e ilustrado de cada tema, en donde el docente se propone resaltar los conceptos más importantes. Constituyen una guía para una lectura posterior del tema. Son clases expositivas, aunque el profesor tendrá libertad en emplear estrategias didácticas a fin de estimular la participación de los alumnos.

Sesiones Prácticas: Se realizarán en forma presencial en aulas A y C del IMT "Daniel A. Carrión" de la Ciudad Universitaria y conformando 10 mesas de práctica a cargo de los docentes de prácticas. El estudiante debe estudiar anticipadamente el tema de la práctica de acuerdo a la programación y guía de práctica publicada en la semana correspondiente.

Las sesiones prácticas constan de tres tipos de actividades: **1. Prácticas de laboratorio (incluye seminarios), 2. Pasitos cortos y 3. Trabajo de investigación.**

1) Las prácticas de laboratorio comprenderán la presentación oral de los fundamentos y procedimientos programados en el curso, los que serán llevados a cabo por los alumnos de las diferentes mesas formadas. Asimismo, el desarrollo de **la prueba de ensayo propuesta**. Estas actividades permitirán que los alumnos visualicen y fijen los conceptos previamente adquiridos. Los **alumnos dispondrán de la Guía de prácticas del tema a desarrollar con anticipación**. Habrá rotación de profesores en todas las fechas de prácticas. El objetivo es que los alumnos roten con la mayor cantidad posible de docentes.

Los seminarios se realizarán en base a un temario y artículos previamente seleccionados y entregados a los alumnos con al menos 7 días de anticipación. Se desarrollarán por mesa de práctica y en diversos ambientes con un profesor que dirigirá el debate. La nota de calificación del seminario será considerada como una nota más de práctica.

En cada fecha de práctica se deberá colocar la respectiva nota porque en la siguiente fecha habrá rotación de docentes.

2) Los pasitos cortos se aplicarán durante el desarrollo de las prácticas (excepto cuando esté programado un seminario) haciendo un alto por el tiempo necesario. Tendrá una duración de 5 minutos.

3) El trabajo de investigación se desarrollará a lo largo de las diversas fechas del semestre académico y serán comunicadas oportunamente.

6.2 Actividades de investigación formativa

Es el trabajo de investigación en sí.

6.3 Aspectos éticos

Considerar las buenas prácticas y consideraciones a desarrollar durante el desarrollo de la asignatura.

7. Evaluación del aprendizaje

La evaluación de los estudiantes se basa en el Reglamento del Régimen de Estudios y Evaluación de los Estudiantes de Pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2021 aprobado mediante **RD N° 3172-D-FM-2021** y sustentado en la **RR N° 007510-2021-R/UNMSM**.

Se cita algunos artículos:

Art.18. La asistencia a las actividades de teoría y práctica es obligatoria. Los estudiantes que tengan más de 30% de inasistencias, pierden su derecho a ser evaluados en la asignatura. El porcentaje mínimo aceptado es 70% de asistencia a las actividades teóricas y 70% de asistencia a las de práctica. Este porcentaje también se aplica en las asignaturas eminentemente prácticas.

Art. 24. Para que el estudiante tenga derecho a ser evaluado debe cumplir los siguientes criterios:

- Debe estar matriculado en el año o semestre académico correspondiente. (Por ningún motivo se reservará la nota para una matrícula posterior)
- Debe estar registrado en las nóminas de matrícula que son expedidas por el Sistema único de Matrícula de la Universidad
- Haber asistido por lo menos al 70% de actividades de teoría y al 70% de las actividades prácticas.

Art. 28. Cuando los estudiantes NO se hayan presentado en ningún momento a clases y a ninguna evaluación programada durante el desarrollo de la asignatura, el profesor responsable consignará en el Acta Promocional: CERO.

Art. 29. Los estudiantes que no cumplan con haber asistido a un 70% en actividades teóricas o prácticas, aun cuando el promedio resulte aprobatorio, automáticamente tendrán una calificación de DIEZ (10).

Art. 31. El promedio final de cada asignatura podrá tener los siguientes componentes:

- Evaluación del aprendizaje en teoría
- Evaluación del aprendizaje en práctica real o simulada o laboratorio

Art.32. La sumatoria de las calificaciones de teoría deben representar máximo el 40% del promedio final y 60 % de práctica de acuerdo a la naturaleza de la asignatura. Es necesario precisar que, para el cálculo de los promedios parciales, las fracciones decimales deben mantener su valor hasta centésimas, sólo en el promedio final tendrá una fracción igual o mayor a 0,5, será redondeado al número inmediato superior. Para poder obtener nota final en la asignatura debe tener nota aprobatoria en la práctica

Art. 35. Los estudiantes tienen derecho a:

- Examen sustitutorio. El estudiante sólo podrá sustituir un examen, el de la nota más baja. La calificación obtenida en un examen sustitutorio no podrá ser mayor al promedio de la nota máxima con la mínima aprobatoria obtenida en el examen en el calendario normal. No hay examen sustitutorio de sustitutorio. Notas inferiores conservaran su valor. La nota obtenida "sustituye " a la anterior.
- Exámenes de rezagados, tanto de teoría como de práctica, en las siguientes situaciones:
 - Problemas de salud que obligan a guardar reposo, respaldados mediante un certificado médico
 - Ausencia por representar a la Universidad, la Facultad o la Escuela Profesional correspondiente, con la constancia respectiva emitida por la autoridad competente.
 - Por enfermedad grave o fallecimiento de familiar (padre, madre, hijos, hermanos o cónyuge).
 - Las evaluaciones de recuperación se rendirán dentro del mismo periodo lectivo.

Art.43. El presente reglamento entrará en vigencia para las asignaturas que se inicien a partir del año académico 2021- II, y aplica a todos los alumnos de la Facultad de Medicina, independientemente de su año de ingreso, modalidad de ingreso o reincorporación, plan de estudio, o cualquier otra condición.

Otras consideraciones

- La asistencia a las actividades teóricas y actividades prácticas son obligatorias. Se considera que un alumno está presente en una actividad si está presente desde el inicio de la misma. Si llegara luego de 15 minutos de iniciada la actividad se considera como ausente. Asimismo, el retiro de un alumno durante la práctica será considerado como inasistencia.
- La evaluación de las Actividades Teóricas será mediante tres exámenes parciales de tipo cancelatorio, que se llevarán a cabo en las fechas programadas en el presente silabo. Los exámenes parciales serán pruebas escritas de 10 o más preguntas con respuestas de selección múltiple, términos apareados, completar oraciones, jerarquización, ensayo, etc.
- La evaluación de las Actividades Prácticas incluye:
 - tres exámenes parciales escritos de conocimientos prácticos de tipo cancelatorio. Incluyen todas las actividades realizadas durante el horario de prácticas (incluye seminarios). Serán pruebas escritas de 10 o más preguntas con respuestas de selección múltiple, términos apareados, completar oraciones, jerarquización, ensayo, etc.
 - las notas de las prácticas de laboratorio a cargo del profesor de mesa y en base a una rubrica establecida.
 - las notas de los pasitos cortos
 - la nota final del trabajo de investigación.
- Los exámenes de rezagados se tomarán cuando el estudiante acredite un motivo válido para no poder haber rendido el examen presencial. La acreditación debe ser a través de documentos formales (virtuales o físicos de ser requerido)
- Los exámenes sustitutorios podrán rendirlos los alumnos que hayan obtenido una nota menor a 11.00 en algún examen a sustituir. Si hubiera varios exámenes desaprobados solo podrá sustituir el que haya obtenido la nota más baja (Artículo 35)
- Las evaluaciones de las Actividades Teóricas tendrán un peso del 40% de la nota final promedio de la asignatura y será del 60% para las evaluaciones de las Actividades Prácticas (en conjunto).
- Para mayor detalle se precisa los pesos a aplicar para obtener el promedio final de la asignatura:
Actividades Teóricas (40%): Promedio de 3 exámenes parciales teóricos.
Actividades Prácticas (60%):
 - Promedio de 3 exámenes parciales de conocimientos prácticos (40%)
 - Promedio de notas de prácticas de laboratorio (5%)
 - Promedio de pasitos cortos (10%)
 - Nota del Trabajo de investigación (5%)

Se considera como promedio final aprobatorio la nota mínima de 10.50 (calculado con centésimas) en donde se aplicará el redondeo a 11.00 para efectos de consignar la nota en actas.

Para los cálculos previos (promedios de parciales teóricos o parciales prácticos, promedios de notas de prácticas de laboratorio, promedios de pasitos cortos o trabajo de investigación)

se aplicará una hoja de cálculo de Excel que considerará valores incluyendo hasta milésimas.

Matriz de evaluación de los resultados de aprendizaje por unidades

Unidad	Criterios e indicadores	Instrumento de Evaluación	Anexo
1.Genética	<ul style="list-style-type: none"> Asistencia Participación activa Respuesta a preguntas formuladas Emisión de conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> Rúbrica para evaluar las prácticas. Examen parcial teórico y práctico. Pasitos cortos 	1
2.Inmunología	<ul style="list-style-type: none"> Asistencia Participación activa Respuesta a preguntas formuladas Emisión de conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> Rúbrica para evaluar las prácticas Examen parcial teórico y práctico. Pasitos cortos 	1

El estudiante DEBE cumplir con TODAS las siguientes condiciones para obtener promedio APROBATORIO (≥ 10.50) en el curso: (1) Teoría: obtener promedio aprobatorio y aprobar el 80% de las evaluaciones; y (2) Práctica: obtener promedio aprobatorio.

VIII. Fuentes de información complementarias

VIII.1 Fuentes bibliográficas

GENETICA

Elementos de Genética Médica y Genómica Emery 2022

Versión digital por fragmentos:

<https://www.berri.es/pdf/EMERY%20ELEMENTOS%20DE%20GEN%20C3%89TICA%20M%20C3%89DICA%20Y%20GEN%20C3%93MICA/9788413821689>

[Libro Base para Inmunología y Genética](#)

Genética en Medicina Thompson y Thompson 2016

Versión digital por fragmentos:

https://books.google.com.pe/books?id=-VueDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=genetica&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true

Introducción a la Genética Humana Rubén Lisker 2013

Versión digital por fragmentos:

https://books.google.com.pe/books?id=sfEWCQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=genetic a&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=genetica&f=false

INMUNOLOGIA

Inmunología Celular y Molecular Abul Abbas 10ma Edición 2022

Sin versión digital disponible

[Libro Base para Inmunología y Genética](#)

Inmunología David Male 9na Edición 2021

Capitulo 11 Tolerancia inmunitaria:

[https://www.berri.es/pdf/INMUNOLOGIA%20\(Libro%20+%20eBook\)/9788491138907](https://www.berri.es/pdf/INMUNOLOGIA%20(Libro%20+%20eBook)/9788491138907)

Versión digital por fragmentos:

https://books.google.com.pe/books?id=nzwoEAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Inmunolog%C3%ADa&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Inmunolog%C3%ADa&f=false

Inmunología LIR. Yhao Dan 2021

Inmunología Básica Abbas / Lichtman 2020

Versión digital por fragmentos:

https://books.google.com.pe/books?id=mXroDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Inmunolog%C3%ADa&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Inmunolog%C3%ADa&f=false

Inmunología de Kuby Thomas J Kindt 8va Edición 2020

Inmunología Clínica Robert Rich 5ta Edición 2019

Versión digital por fragmentos:

<https://books.google.com.pe/books?id=McrSDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Inmunolog%C3%ADa&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjHi5Wmxen9AhURHrkGHfILC9AQ6AF6BAgMEAI#v=onepage&q=Inmunolog%C3%ADa&f=false>

Inmunología Básica para Medicina Isabel Olazabal 2017

Versión digital por fragmentos:

https://books.google.com.pe/books?id=I9zQDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Inmunolog%C3%ADa&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Inmunolog%C3%ADa&f=false

RUBRICA DE EVALUACION DE LA ASIGNATURA DE INMUNOLOGIA Y GENETICA
(CALIFICACION DE MESA DE PRACTICAS)

RANGO (PUNTAJE) / CRITERIOS	En forma muy adecuada	En forma adecuada	En forma regular	En forma no muy adecuada	En forma inadecuada
	5	4	3	2	1
ESFERA COGNITIVA					
Responde a preguntas formuladas	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal o no responde
Emite conclusiones sobre el tema tratado cuando se le solicita	Muy bien	Bien	Regular	Mal	Muy mal o no responde
ESFERA ACTITUDINAL					
Asistencia	Es puntual y mantiene la atención debida.	No es puntual, pero mantiene la atención debida.	Es puntual y puede distraerse ocasionalmente	No es puntual y puede distraerse ocasionalmente	Puede ser puntual, pero suele estar distráido
Participación activa	Hace aportes y realiza preguntas pertinentes	Hace aportes o realiza preguntas pertinentes	Sus aportes son cuestionables o sus preguntas son redundantes	Repite preguntas ya planteadas o casi no participa	No participa