



Vicerrectoría Académica
Dirección Curricular y de Docencia
Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

1 Identificación del Curso			
1.1 Código	1.2 Nombre del Curso	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
046203	Inmunogenetica	Se Sugiere: Biología II; Anatomía; Histología; Bioquímica	
1.5 No. Créditos	1.6 HAD	1.7 HTI	1.8 HAD:HTI
2	34	68	1:2:
1.9 Horas presenciales aula clase	1.10 Horas presenciales laboratorio/Salida campo	1.11 Horas Virtuales Espacios	1.12 Total Horas HAD
2 horas semanales	0	0	2 horas semanales /34 semestre
Obligatorio x <input type="checkbox"/>	Optativo <input type="checkbox"/>		Libre <input type="checkbox"/>
Teórico x <input type="checkbox"/>	Practico <input type="checkbox"/>		Teórico/Practico <input type="checkbox"/>
1.13 Unidad Académica Responsable del Curso			
Dirección académica programa de Enfermería			
1.14 Área de Formación			
Área de formación Básica			
1.15 Componente			No aplica <input type="checkbox"/>
Disciplinar			

2 Justificación del Curso
<p>Hoy día, desde el conocimiento transdisciplinar, se reconoce que las enfermedades que padecemos son un reflejo de nuestros estilos de vida y del medio ambiente en el que vivimos. Así, el funcionamiento del sistema inmune está en estrecha relación con la anterior afirmación, de ese modo las enfermedades infecciosas serán un indicativo de que estamos en un medio ambiente que carece de medidas de salud pública, que posiblemente son deficiencias del mismo sistema socio-político de la toma de decisiones. Pero para formar profesionales que lleguen a este análisis se hace necesario que estos aporten desde los principios mismos de la disciplina de la inmunología, pero que logren su comprensión como una parte de su formación global</p> <p>La inmunología se encarga del estudio de los mecanismos involucrados en la defensa de los organismos y su regulación, así como también de aquellos que facilitan la interacción con el medio externo. En ese marco de estudio, se ha observado la evolución y especialización de los mecanismos que interaccionan con el medio externo, mostrándose que la diferencia entre los sistemas inmunes de organismos más primitivos con los de otros más evolucionados, radica en la complejidad y capacidad de desarrollo de memoria inmunológica para optimizar las reacciones.</p> <p>El sistema inmune tiene amplia distribución en el cuerpo humano, y se relaciona directamente con el medio externo, por lo que cumple importantes funciones en la regulación de la interacción entre el hospedero y el ambiente, manteniendo la homeostasis, así como también defendiendo el organismo de estímulos que podría causar daño permanente. De otra parte, se ha demostrado recientemente la participación del sistema inmune de forma directa o indirecta en la patogénesis de múltiples enfermedades, poniendo de manifiesto la importancia de sus funciones y el delicado equilibrio de sus mecanismos.</p> <p>Adicionalmente, se ha demostrado la relación entre el sistema inmune y otros sistemas y la mucosa oral la cual esta superpoblada de células del sistema inmune lo que incrementa sus posibilidades de implicaciones en patologías que afectan a estos sistemas, tales como gingivitis, periodontitis, endocarditis etc. Algunos estudios revelan que los procesos afectados en estas patologías están relacionados con la regulación que el sistema inmune desarrolla en el espacio de interacción con el medio (interacciones patógeno-hospedero), lo que ha permitido la formulación de hipótesis que explican algunas patologías como producto de un desequilibrio en los mecanismos de</p>

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

respuesta.

Así mismo, se ha profundizado en el conocimiento de algunas situaciones especiales, tales como la inmunidad contra los tumores, en situaciones de trasplante, durante el embarazo que son importantes para desarrollar nuevas estrategias para el tratamiento, adicionalmente se han dado avances en el campo de las vacunas, con el objetivo de incrementar el número la lista de aquellas infecciones inmunoprevenibles y perfeccionar las vacunas ya existentes en busca de mejores rangos de protección. Un aspecto relevante dentro de los avances en este campo ha sido la genética con lo que se ha logrado demostrar que las variantes del DNA tienen un papel en el desarrollo de la respuesta inmunitaria y todos sus procesos, lo que adiciona un ingrediente para tener en cuenta en temas como vacunación, autoinmunidad, alergias, etc.

Este nuevo conocimiento hace parte de lo que se puede aportar desde las ciencias básicas para comprender mejor los aspectos clínicos de las enfermedades y ofrecer alternativas terapéuticas más favorables a cada población, lo que actualmente se conoce como Medicina Traslacional o Medicina Personalizada. De otra parte, el actual contexto de pandemia causada por SARS-CoV-2 ha generado importantes preguntas frente a la infección, muchas de las cuales podrían encontrar respuesta a partir de los mecanismos inmunológicos, así como la implementación y/o desarrollo de nuevos agentes terapéuticos.

En ese mismo marco y dada la urgencia del desarrollo de una vacuna y su implementación, es crucial el aprendizaje y comprensión de los conceptos teóricos inmunológicos asociados que permitan tener la capacidad de explicar y educar a nuestra población de forma clara y concisa.

Los y las futuras profesionales de la enfermería requieren conocer y comprender la función de los diferentes actores del sistema inmune, diferenciando entre sistema inmune innato y adaptativo; y de su funcionamiento en la respuesta ante los diferentes microorganismos. En este caso la inmunología básica se ha enfocado en diferenciar entre microorganismos intracelulares y extracelulares. Como ejemplo de los microorganismos intracelulares estarían los virus, algunas bacterias y parásitos; y como ejemplo de los extracelulares estarían los helmintos.

Teniendo en cuenta lo anterior y atendiendo a las exigencias del nuevo conocimiento se justifica la necesidad de ver los contenidos de este curso teórico durante 17 semanas, durante las cuales se trabaja en conexión los conceptos y sus aplicaciones para interpretación y uso en diferentes escenarios clínicos imaginarios, de tal manera que puedan construir bases fuertes que permitan la aplicación apropiada de los protocolos de diagnóstico y tratamiento con base en fundamentos claros de funcionamiento del sistema inmune en el marco de la Medicina traslacional.

3 Competencias por Desarrollar

3.1 Competencias Genéricas

Indicadores

- Analizar con argumentos la información científica en el marco de un problema propuesto. Integra los conceptos teóricos y
- Desarrollar y aplicar sus valores éticos y morales a través del desarrollo de actividades, participación en clase y opinión sobre el trabajo de sus compañeros
- Integrar los conceptos vistos con otras áreas del conocimiento de forma que se apliquen soluciones integrales a problemas de la vida diaria y profesional.

Competencias del Saber Hacer

- Accede a fuentes de información y bases de datos para obtener datos relevantes y confiables.
- Identifica herramientas, materiales e instrumentos necesarios para resolver situaciones problémicas.
- Organiza información de manera sistemática y registrarla en cuadros, tablas y otros registros.
- Reconoce diferentes métodos, técnicas y prácticas del cuidado de la salud aportado por la investigación en ciencias básicas, desarrollo humano y disciplinares
- Comunica fundamentos teóricos y/o prácticos, así como lecciones aprendidas del cuidado de la salud

Competencias del Ser

- Demuestra liderazgo en el desarrollo de actividades académicas y culturales.
- Exhibe disposición para el trabajo colaborativo y en pequeños grupos.
- Maneja y cuida los materiales y equipos personales e institucionales de manera apropiada.
- Asiste de manera puntual a las actividades de clase y extra-clase
- Responde de manera amable y coherente a compañeros, docentes y directivos, tanto dentro como fuera de la institución.

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

- Demuestra una actitud ética ante el reporte de resultados de prácticas de campo y procedimientos.

Competencias del saber convivir

- Expresa de forma asertiva sus propios sentimientos, pensamientos y deseos, a la vez que escucha de forma activa teniendo en cuenta los sentimientos, pensamientos y deseos de los demás.
- Aprende y trabaja en grupo, asumiendo sus responsabilidades y actuando cooperativamente en las tareas de objetivo común, reconociendo la riqueza que aportan la diversidad de personas y opiniones.
- Muestra Comportamiento de acuerdo con los principios éticos que se derivan de los derechos humanos y de acuerdo con las normas sociales para la convivencia.
- Encuentra solución a los conflictos, por medio del diálogo y la negociación.

3.2 Competencias Específicas

Indicadores

- Identifica los componentes básicos celulares, moleculares que constituyen el sistema inmune
- Reconocer los principales mecanismos de defensa la inmunidad innata e inmunidad adaptativa.
- Describe los órganos linfoides del sistema inmune y explica las estructuras básicas de los antígenos y los anticuerpos.
- Comprender los factores que participan en la relación hospedero-microorganismos: Barreras anatómicas Células y moléculas que participan. Receptores, Moléculas de adhesión. Interferones. Citosinas. Fagocitosis. Inflamación. Moléculas del complemento. Receptores Toll
- analiza y la correlaciona de la inmunidad innata e inmunidad adaptativa en respuestas inmunes especializadas
- interpreta las Técnicas analíticas relacionadas con el diagnóstico de laboratorio inmunológico: diseñar, ejecutar e interpretar las técnicas inmunológicas aplicadas a la investigación, la sanidad o la industria

COMPETENCIAS ESPECIFICAS INTEGRALES

- Documenta y comunica de forma amplia y completa la información a la persona, familia y comunidad para proveer continuidad y seguridad en el cuidado.
- Resuelve los problemas de salud utilizando la investigación en la práctica de enfermería.
- Trabaja dentro del contexto de los códigos éticos, normativos y legales de la profesión.
- Diseña, ejecuta y evalúa programas de educación en salud formales y no formales que responden a las necesidades del contexto.
- Desarrolla habilidades de autocuidado y estilos de vida saludable en relación con su medio ambiente.
- Aplicar en la práctica los principios de seguridad e higiene en el cuidado de enfermería.

4 Resultados de Aprendizaje del Curso

RESULTADOS INTEGRALES

DOMINIO: CONOCIMIENTOS BÁSICOS PARA EL CUIDADO

Resultado general de aprendizaje: Comprende los procesos inmunitarios del cuerpo humano a través de la actualización permanente del conocimiento, con la mejor evidencia científica, tecnológica y de comunicación posible; fundamentados en la identificación de los procesos genéticos e inmunológicos y sus posibles alteraciones de acuerdo con las competencias del cuidado enfermero.

Resultados específicos de aprendizaje:

Explica las diferencias entre los diversos métodos que tiene el organismo de afrontar la invasión de los patógenos y el hilo conductor hacia las enfermedades auto inmunitarias definiendo el papel de la genética en ellas.

DOMINIO: PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Resultado general de aprendizaje:

Reconoce programas y proyectos de salud dirigidos a minimizar los riesgos, retrasar la enfermedad, y atenuar las consecuencias con base en la mejor evidencia científica y las políticas públicas, según las condiciones socio económicas, ambientales y culturales de la población.

Resultado específico de aprendizaje:

Reconoce la aparición de enfermedades según la deficiencia inmune que la provoca especificando las pautas de conducta que se requiere para preservar la salud

DOMINIO: CUIDADO PARA EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD

Resultado general de aprendizaje: Introyecta pautas de autocuidado en el marco de los estilos de vida saludable, la conservación del medio ambiente y la actualización permanente del conocimiento, con la mejor evidencia científica, tecnológica y de comunicación posible

Resultados específicos de aprendizaje:

- Aplica el autocuidado permanentemente y práctica estilo de vida saludable

RESULTADOS ESPECIFICOS

- Describir los componentes y mecanismos de acción del sistema inmune detallando sus estructuras y características principales.
- Construir una visión integrada del ser humano utilizando los componentes y mecanismos del sistema inmune como elementos de relación con otros sistemas.
- Justificar el uso de las técnicas inmunológicas para diagnóstico en el marco de un caso clínico.
- Evaluar e interpretar los resultados de algunas pruebas inmunológicas en el contexto de la evaluación del estado inmune de un individuo.
- Diseñar pruebas inmunológicas a partir del conocimiento obtenido. Criticar las publicaciones científicas aplicando los conceptos inmunológicos

5 Programación del Curso

Unidad	Sema	Contenido	Evidencia	Actividade	HAD	HTI	Total
--------	------	-----------	-----------	------------	-----	-----	-------

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

Temática	na	de Aprendizaje	s	s Aprendizaje	Aula Clase	Espacio Virtual	Trabajo dirigido	Trabajo Independiente	Horas
Generalidades del sistema Inmune	1 y 2	Historia de la Inmunología Bases del funcionamiento del sistema inmune Arquitectura del sistema inmunológico Conceptos y generalidades de la genética	Revisión de glosario Participación individual de la lectura de un artículo Entrega de trabajo O.L Entrega de informe de laboratorio	Realizar glosario Lectura artículo Realizar estructura anatómica de órganos Linfoides	2			8	10
Antigenicidad y Estructura	3	Antígenos e Inmunogenos y alérgenos Bases genéticas de un antígeno	Entrega de mapa mental e informe de laboratorio	Realizar mapa mental Desarrollo	4			8	10
Inmunidad Innata	4, 5 y 6	Inmunidad innata I: Barreras anatómicas y fisiológicas, reconocimiento de la respuesta y receptores Inmunidad innata II: Fagocitosis Inmunidad innata III Inflamación y Sistema de complemento	Entrega de informes (mapa y guía de laboratorio) Exponencia oral Quiz Análisis de caso clínico	Taller Quiz Exposición grupal Infografía Caso clínico	6			12	20
Inmunidad adaptativa	7 y 8	Inmunidad adaptativa: Anticuerpos Receptores y activación de LT y B Complejo mayor de histocompatibilidad y presentación de antígenos Genética del HLA Mecanismos efectores de la inmunidad adaptativa, citoquinas y RI Aspectos de inmunidad regional	Entrega de informes Ponencia oral de seminario Análisis crítico de caso clínico	Quiz Caso clínico	6			8	14
Sistema inmune de la enfermedad	9 y 10	Respuesta inmune contra microorganismos: intra y extracelular Respuesta inmune contra hongos y parásitos Hipersensibilidades Inmunodeficiencias VIH- SIDA Autoinmunidad Inmunidad contra de	Análisis crítico de caso clínico Foro	Preparación de foro y Caso clínico	4			10	14

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

		tumores y bases genéticas						
Inmunología Especial	11 y 12	Inmunidad en trasplantes y vacunación y vacunas –Covid 19 Inmunología del embarazo	Presentación de seminarios y caso clínico	Preparación de seminarios y construcción casos clínicos	4		8	14
Feria creativa de inmunología – actividad extramural	13 y 14	Vacunas Inmunodeficiencia Covid-19 Cáncer otros	Presentación stand y ponencia por grupos	Preparación de maquetas y contenido para la feria y los stands	4		8	10
Retroalimentación y exámenes finales	15 y 16	Contenido programático	Examen	Preparación para examen escrito y oral	2		6	10
Total					34		68	102
Créditos Académicos					2			

6 Prácticas de campo (Laboratorios y Salida de Campo)

Unidad Temática	Fundamentación Teórica	Evidencias	Actividades Aprendizaje	Recursos	Tiempo (h)	Semana

7 Mecanismos de Evaluación del Aprendizaje

Resultado de Aprendizaje	Mediación de Evaluación	Mecanismos, Criterios y/o Rúbricas	Semana de Evaluación
Describir los componentes y mecanismos de acción del sistema inmune detallando sus estructuras y características principales	Mapas conceptuales Desarrollo de Guías de laboratorios Infografías Quiz	Concibe los contenidos de la asignatura al área de los conocimientos y la práctica clínica característica del estudiante de enfermería de acuerdo al perfil profesional propuesto en la facultad	2,3,y 4
Construir una visión integrada del ser humano utilizando los componentes y mecanismos del sistema inmune como elementos de relación con otros	Seminarios Caso clínico Desarrollo de guías de laboratorio Quiz	Reconoce los mecanismos de autorregulación, el efecto de factores	5,6, 7 y 8

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

sistemas.		externos que afectan el bienestar del individuo y se evidencia fisiopatológicamente	
Justificar el uso de las técnicas inmunológicas para diagnóstico en el marco de un caso clínico.	Interpretación de casos clínicos simulados	Resuelve y relaciona con razonamiento y fundamento científico los fenómenos de funcionamiento de los mecanismos de defensa y tiene capacidad de asociarlos en condiciones fisiológicas y patológicas.	9,10 y 11
Evaluar e interpretar los resultados de algunas pruebas inmunológicas en el contexto de la evaluación del estado inmune de un individuo.	Caso clínico Quiz	Resuelve y relaciona con razonamiento y fundamento científico los fenómenos de funcionamiento de los mecanismos de defensa y tiene capacidad de asociarlos en condiciones fisiológicas y patológicas.	12 ,13 y 14
Diseñar pruebas inmunológicas a partir del conocimiento obtenido. Criticar las publicaciones científicas aplicando los conceptos inmunológicos	Feria creativa de inmunología	Aplica y correlaciona los conocimientos teóricos y prácticos aprendidos con capacidad de construir investigaciones originales	15 y 16

8 Valoración de los Resultados de Aprendizaje

Valoración	Sobresaliente	Destacado	Satisfactorio	Básico	No Cumplimiento
Fundamentos Cualitativos					
Resultado 1	El estudiante puede evaluar, fundamentar y diagnosticar los niveles de complejidad: molecular, celular, tisular, orgánico del sistema inmune	El estudiante diferencia y esquematiza e integra los niveles de complejidad molecular, celular, tisular, orgánico del sistema inmune	El estudiante interpreta evidenciado a través de los conocimientos básicos la complejidad molecular, celular, tisular, orgánico del sistema inmune	El estudiante identifica y comprende acciones que demuestran apropiación básica de la complejidad molecular, celular, tisular, orgánico del sistema inmune	El estudiante refleja dificultades en la comprensión de fundamentos básicos de la disciplina y/o evidencia incumplimiento reiterado en los procesos y actividades planeadas para desarrollar en el curso.
Resultado 2	El estudiante puede evaluar y fundamentar conocimiento racional a través de la capacidad de justificar los procesos funcionales de tolerancia y regulación básicos del sistema inmune y sus mecanismos de defensa	El estudiante analiza interpreta y sintetiza a través de esquemas los procesos funcionales básicos de tolerancia y regulación del sistema inmune	El estudiante aplica e interpreta su conocimiento a través de ejemplos y organización los procesos funcionales básicos del sistema inmune	El estudiante comprende y clasifica acciones que demuestran apropiación básica de los procesos funcionales del sistema inmune	El estudiante refleja dificultades en la comprensión de fundamentos básicos de la disciplina y/o evidencia incumplimiento reiterado en los procesos y actividades planeadas para desarrollar en el curso.
Resultado 3	El estudiante puede evaluar, analizar y crear nuevos conceptos o conocimientos a través de	El estudiante analiza y sintetiza los nuevos conceptos de las situaciones	El estudiante comprende y analiza los nuevos conceptos de las situaciones	El estudiante comprende los nuevos conceptos de las situaciones fisiopatológicas del sistema inmune	El estudiante refleja dificultades en la comprensión de fundamentos básicos de la

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

	la capacidad Analizar las situaciones fisiopatológicas relacionadas con el sistema	fisiopatológicas relacionadas con el sistema inmune	fisiopatológicas del sistema inmune		disciplina y/o evidencia incumplimiento reiterado en los procesos y actividades planeadas para desarrollar en el curso.
Resultado 4	El estudiante innova y construye y estandariza nuevo conocimiento evidenciado a través de su capacidad de análisis y juicio crítico para la construcción de investigaciones originales	El estudiante innova y crea nuevo conocimiento evidenciado a través de su capacidad de análisis y juicio crítico para la construcción de investigaciones originales	El estudiante diseña nuevo conocimiento con capacidad de análisis para la construcción de investigaciones originales	El estudiante reformula nuevo conocimiento básicos para desarrollar investigaciones originales	El estudiante refleja dificultades en la comprensión de fundamentos básicos de la disciplina y/o evidencia incumplimiento reiterado en los procesos y actividades planeadas para desarrollar en el curso.
Resultado 5	El estudiante innova y construye y estandariza nuevo conocimiento evidenciado a través de su capacidad de análisis y juicio crítico para la construcción de investigaciones originales	El estudiante innova y crea nuevo conocimiento evidenciado a través de su capacidad de análisis y juicio crítico para la construcción de investigaciones originales	El estudiante diseña nuevo conocimiento con capacidad de análisis para la construcción de investigaciones originales	El estudiante reformula nuevo conocimiento básicos para desarrollar investigaciones originales	El estudiante refleja dificultades en la comprensión de fundamentos básicos de la disciplina y/o evidencia incumplimiento reiterado en los procesos y actividades planeadas para desarrollar en el curso.

9 Recursos Educativos y Herramientas TIC

N	Nombre	Justificación	Contenido de Aprendizaje
1	Textos y Revistas indexadas	Estudio , revisión de conceptos	
2	Video Beam	Para el desarrollo de las clases en el aula de manera presencial	
3	Bases de datos de la universidad o externas	Consulta y búsqueda de literatura científica actualizada	
4	Plataformas oficiales de Unimagdalena Teams – Brightspace	Plataformas oficiales para trabajo en espacio virtual y/o remoto	
5	Guías de laboratorios	Se le da la herramienta al estudiante antes de realizar su práctica para empoderar su quehacer en la práctica	
6	Microdiseño del curso	Realizará investigación previa de temas a desarrollar en clase y plantee inquietudes que se resolverán en clases presenciales	

10 Referencias Bibliográficas

- 1.Pavón, Lenin. Inmunología molecular, celular, traslacional. 1 ed. 2016. Editorial Lippincott Williams and Wilkins.
2. Abbas, Abul K. Inmunología celular y molecular. 8ª Edición. Editorial Elsevier.
3. Kindt, Thomas. Inmunología de Kuby. 6ª Edición. Editorial Mc Graw Hill
4. Rojas, William. Inmunología de Rojas. 17 edición. Corporación para investigaciones biológicas.
5. Peakman, Mark. Inmunología Básica y clínica. 2ª Edición. Editorial Elsevier.
6. Roitt, Ivan. Inmunología Fundamentos. 12ª Edición. Editorial Médica Panamericana.
7. Gorczynski Reginald. Inmunología basada en la resolución de problemas. 2007. Editorial Elsevier.
8. Murphy, Kenneth. Inmunobiología de Janeway. 7ª edición. Editorial Mc Graw Hill.
8. Salinas-Carmona. La inmunología en la salud y la enfermedad. Editorial médica panamericana

DIANA PATRICIA ESCOBAR SALAZAR

Director de Programa

ANGELA ROMERO

Decano Facultad

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos