

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Ciénega



Programa de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

Inmunología

Nivel en que se ubica la unidad de aprendizaje

Nivel superior

Clave

I 6154

Prerrequisitos	Tipo de Unidad de Aprendizaje				Carga Horaria			Créditos				
Biología Molecular y Genética	<input type="checkbox"/> Curso	C	<input type="checkbox"/> Práctica	P	<table border="1"> <tr> <td>Teoría:</td> <td>Práctica:</td> <td>Total:</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>34</td> <td>85</td> </tr> </table>	Teoría:	Práctica:	Total:	51	34	85	9
Teoría:	Práctica:	Total:										
51	34	85										
Correquisitos	<input type="checkbox"/> Curso-Taller	CT	<input type="checkbox"/> Seminario	S								
Ninguno	<input type="checkbox"/> Laboratorio	L	<input type="checkbox"/> Clínica	N								
	<input checked="" type="checkbox"/> Curso-Laboratorio	CL	<input type="checkbox"/> Taller	T								
			<input type="checkbox"/> Módulo	M								
Área de Formación	División				Departamento			Academia				
Básica particular	Desarrollo Biotecnológico				Ciencias Médicas			Modular de Bioquímica Clínica				

Presentación

Inmunología proporciona los conocimientos necesarios sobre el sistema inmunológico en el contexto de bioquímica clínica para resolver problemas establecidos o reales, aplicar metodología apropiada y utilizar herramientas y equipos especializados en el diseño de proyectos científicos.

Vinculación con otras Unidades de Aprendizaje

Inmunología se relaciona de manera vertical con las materias de Morfología, Fisiología y Fundamentos de Fisiopatología, Bases de Biología Celular, Bioquímica I, Bioquímica II, Normatividad y Legislación Sanitaria, Biología Molecular y Genética, Laboratorio de Biología Molecular y Genética, Análisis Químico Clínico, Laboratorio de Análisis Químico Clínico, interrelaciona los conocimientos y establece conexiones entre ellos para que el alumno pueda establecer un diagnóstico clínico y molecular con fundamentos inmunológicos. De manera horizontal se relaciona con las materias de Química General I e Introducción a la Física con fuente de conocimiento básico para todo el módulo de bioquímica clínica.

Impacto de la unidad de aprendizaje en el perfil de egreso

La Unidad de Aprendizaje de Inmunología está integrada por contenidos temáticos aplicables no solo en el área de inmunología; estos contenidos fundamentan áreas como Análisis Clínicos y Diagnóstico en Inmunología Molecular entre otras; por lo que la asimilación, aplicación y correlación de sus contenidos es coyuntural en el currículo del LQFB y por lo tanto con la vinculación e incorporación a la vida laboral.

El aprendizaje de cómo está integrado el Sistema Inmunológico, los mecanismos inmunológicos implicados en la defensa del organismo por el Sistema Inmune así como sus alteraciones permite al alumno su aplicación para el uso, la implementación y el desarrollo metodología diagnóstica.

El LQFB debe contar con los conocimientos y el criterio para seleccionar e implementar la metodología y técnica que se ajuste a las necesidades de cada laboratorio, así como ser capaz de seguir y desarrollar protocolos diagnósticos que incluyan las metodologías y técnicas más apropiadas para un diagnóstico eficiente y oportuno acorde a las circunstancias de laboratorio o centro de trabajo.

Ámbito de Aplicación Profesional

La Unidad de Aprendizaje de Inmunología permite identificar, definir, resolver problemas no solo en el área de la salud; como diagnóstico clínico, desarrollo farmacéutico, innovaciones tecnológicas; sino en áreas como la microbiología, bromatología, investigación científica entre otras.

Competencia Genérica

Identificar la estructura del sistema inmunológico y sus alteraciones.

Competencias Específicas

Explicar los métodos básicos de la exploración funcional del sistema inmunitario.

Relacionar la estructura y la función de las células y tejidos del sistema inmunitario y explicar las bases moleculares y celulares del reconocimiento del antígeno.

Aplicar los mecanismos básicos de la inmunidad innata y adaptativa para explicar inmunidad frente a los microorganismos, a los tumores y a los trasplantes.

Objetivo de Aprendizaje

Comprender y reconocer la estructura y función del sistema inmunitario a nivel molecular, celular y tisular.

Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad de base inmunitaria.

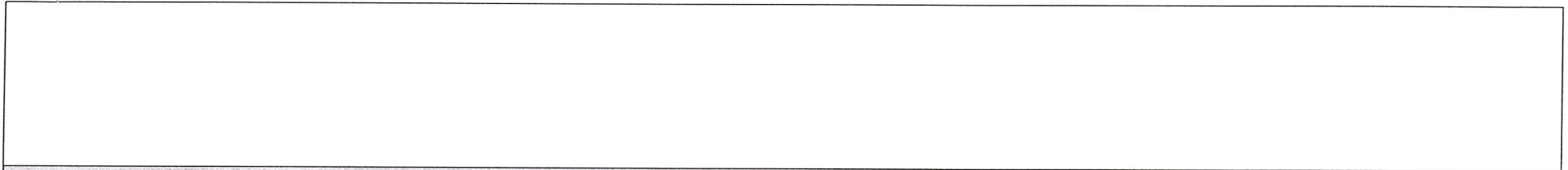
El alumno analiza y aplica conocimientos sobre el sistema inmunológico en el contexto de bioquímica clínica para resolver problemas establecidos o reales, aplicar metodología apropiada y utilizar herramientas y equipos especializados en el diseño de proyectos científicos.

Campos Formativos

Saber Conocer (Saberes teóricos y procedimentales):

Saber Hacer (Saberes prácticos, habilidades):

Saber ser (Actitudes, disposición, valores):



Desglose de Unidades de Competencia

Unidad de Competencia

Horas

UNIDAD TEMATICA 1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA INMUNOLÓGICO (2.5 semanas)

- 1.1 Órganos, células y componentes no celulares del sistema inmunitario
- 1.2 Respuesta inmune
- 1.3 Inmunidad: innata y adaptativa
- 1.4 Antígenos y anticuerpos
- 1.5 Reconocimiento del antígeno

Práctica 1: Órganos del sistema inmunológico (2 hrs)

Práctica 2: Células del sistema inmunológico (2 hrs)

UNIDAD TEMATICA 2. INTERACCIONES ANTIGENO-ANTICUERPO (1.5 semanas)

- 2.1 Tipos de interacción Ag-Ac
- 2.2 Fuerza de la interacción Ag-Ac
- 2.3 Reacciones de precipitación
- 2.4 Reacciones de aglutinación
- 2.5 Inmunoensayo

Práctica 3: Reacciones Ag-Ac: Aglutinación (grupos sanguíneos del sistema ABO)

Práctica 4: Reacciones Ag-Ac: Precipitación (reacciones febriles)

UNIDAD TEMATICA 3. COMPLEJO MAYOR DE HISTOCOMPATIBILIDAD (1 semana)

- 3.1 Función del MHC en la respuesta inmune
- 3.2 Estructura del MHC
- 3.3 Organización genómica del MHC
- 3.4 Expresión y distribución del MHC

Práctica 5: Determinación de compatibilidad MHC

UNIDAD TEMATICA 4. PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DEL ANTIGENO (1 semana)

- 4.1 Reconocimiento, procesamiento y presentación del antígeno
- 4.2 Células presentadoras de antígeno
- 4.3 Vía citosolica
- 4.4 Vía endocitica

UNIDAD TEMATICA 5. MECANISMOS EFECTORES DE LAS RESPUESTA INUNE INNATA (4 semanas)

- 5.1 Barreras físicas y químicas: cininas, citocinas
- 5.2 Fagocitosis
- 5.3 Inflamación
- 5.4 Proteínas efectoras circulantes: Sistema de complemento
- 5.6 Citotoxicidad por células asesinas naturales (NK; del inglés natural killer)

Práctica 6: Índice de fagocitosis

Práctica 7: ELISA: Determinación de complemento

UNIDAD TEMATICA 6. MECANISMOS EFECTORES DE LA RESPUESTA INMUNE ADAPTATIVA (5 semanas)

6.1 Maduración, diferenciación y activación de linfocitos B

6.2 Mecanismos efectores de la inmunidad humoral

6.3 Maduración, diferenciación y activación de linfocitos T

6.4 Mecanismos efectores de la inmunidad celular

Práctica 8: Métodos de separación celular (4 hrs)

Práctica 9: Cuantificación de Ig (Inmunolectroforesis) (4 hrs)

Práctica 10: Citotoxicidad (4 hrs)

UNIDAD TEMATICA 7. SISTEMA INMUNE EN LA SALUD Y LA ENFERMEDAD (2 semanas)

7.1 Alteraciones del sistema inmune

7.2 Sistema inmune frente virus, bacterias y parásitos

7.3 Inmuno hematología

7.5 Interpretación clínica de:

Variaciones de las inmunoglobulinas en suero

Auto anticuerpos

Marcadores inmunológicos

Proteínas reactantes de la fase aguda

Práctica 11: Auto anticuerpos (2 hrs)

Práctica 12: Proteína C reactiva (2 hrs)

Metodología de trabajo

Para cada unidad temática la metodología de trabajo estará basada y se diseñará con base a la evaluación diagnóstica del grupo y se plasmará en el avance programático correspondiente al ciclo escolar.

Deberá incluir diversas estrategias de enseñanza; como exposición de temas, lluvias de ideas, proyectos, prácticas, etc.; así como; el empleo de herramientas e instrumentos de aprendizaje como mapas conceptuales, cuestionarios, dinámicas, videos, etc.

Evaluación	
Producto de Aprendizaje (Evidencias)	Criterios de Evaluación
Evaluaciones escritas Instrumentos de evaluación: ejemplo, lista de cotejo, rubricas, etc. Instrumentos didácticos: ejemplo, mapa conceptual, cuestionario, etc. Manual de prácticas	TEORÍA: COMPETENCIAS CONCEPTUALES PRÁCTICA: COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES COMPETENCIAS ACTITUDINALES* *NOTA: La evaluación actitudinal no es sumativa a la calificación, pero si será considerada para el buen desarrollo del curso.
Ponderación de la Evaluación	
Calificación	Acreditación
TEORÍA: COMPETENCIAS CONCEPTUALES 80% COMPRENSION DE LOS CONTENIDOS 40% EXÁMENES (4) TRABAJO EN CLASE Y EXTRACLASE 10% REVISION BIBLIOGRÁFICA (TRABAJO FINAL) 10% RAZONAMIENTO (EXPOSICIÓN DE TEMA) 20% PRÁCTICA: COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES 20% SIGUE INSTRUCCIONES 10% REALIZA PROCEDIMIENTOS 10% COMPETENCIAS ACTITUDINALES* MUESTRA RESPETO MUESTRA RESPONSABILIDAD MUESTRA INTERES	

Perfil Docente Deseable

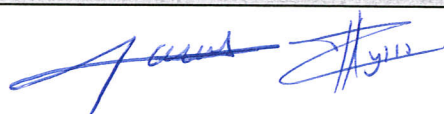
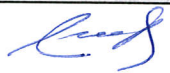
Maestría y/o doctorado en Inmunología y/o área afín, especialidad en Inmunología.

Fuentes de Información

1. INMUNOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR, ABUL K. ABBAS, ANDREW H. LICHTMAN, JORDAN S. POBER, EDITORIAL Mc GRAW-HILL INTERAMERICANA
2. INMUNOLOGÍA BÁSICA Y CLÍNICA; DANIEL P. STITES, ABBA I. TERR, TRISTRAM G. PARSLow; ED. MANUAL MODERNO
3. INMUNOLOGÍA BIOLOGÍA Y PATOLOGÍA DEL SISTEMA INMUNE; JOSÉ R. REGUERIO, CARLOS LÓPEZ LARREA; ED. MÉDICA PANAMERCANA
4. FUNDAMENTOS DE INTERPRETACION CLINICA DE LOS EXAMENES DE LABORATORIO, G. RUIZ REYES.
5. IMMUNOLOGY, JANIS KUBIS. EDITORIAL FREEMAN.
6. INMUNOLOGÍA BÁSICA Y SU CORRELACIÓN CLÍNICA, GLORIA B. VEGA, (ONLINE BOOK).
7. INMUNOLOGÍA, ROJAS
8. NATURE REV IMMUNOL, REVISTA PERIODICA, NPG.



NOTA: SE RECOMIENDA LA ÚLTIMA EDICIÓN.

Elaborado por



Fecha



Dr. en C. Karla Iliada Mújica López 	Marzo de 2017
Actualizado por	Fecha
Dr. en C. Karla Iliada Mújica López 	Marzo de 2017

