Universidad Juárez del Estado de Durango

Dirección de Planeación y Desarrollo Académico

Facultad de Ciencias Químicas

Unidad Gómez Palacio

Programa de Unidades de Aprendizaje

Con un enfoque en Competencias Profesionales Integrales

I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Nombre de la Unidad de Aprendizaje	2. Clave
Inmunología II	INM02

3. Unidad Académica
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, UNIDAD GÓMEZ PALACIO, DURANGO

4. Programa Académico	5. Nivel
Q.F.B	Licenciatura

6. Área de formación
Formación para el ejercicio profesional

7. Academia
Biomedicina

8. Modalidad					
Obligatorias	X	Curso		Presencial	X
Optativas		Curso-taller		No presencial	
		Taller		Mixta	
		Seminario			
		Laboratorio	X		
		Práctica de campo			
		Práctica profesional			
		Estancia académica			

Especificas
1.-El alumno recuerda los mecanismos celulares y humorales de defensa del hospedero contra agentes patógenos. **2.- Entiende los procesos de la interacción antígeno-anticuerpo durante la autoinmunidad, transplantes, hipersensibilidad, cáncer, y enfermedades infecciosas.** **3.- El alumno conoce los sistemas experimentales que se encuentran al alcance de la investigación.**

15. Articulación de los Eje.
Esta unidad de aprendizaje promueve: Valores de puntualidad, respeto entre compañeros en el aula de clase y fuera de ella, comunicación, trabajo en equipo y colaborativo, la investigación mediante lectura y traducción de un segundo idioma (inglés). Además, promueve la limpieza y seguridad en el lugar de trabajo, la escritura de reportes, ensayos, documentos de investigación y divulgación.

16. Contenido
• Breves antecedentes de la interacción antígeno-anticuerpo • Células y órganos del sistema inmune • Respuesta humoral y celular • Cáncer y sistema inmune • Inmunología en el transplante • Autoinmunidad • Vacunas • Respuesta inmune ante enfermedades infecciosas • Reacciones de hipersensibilidad • Sistemas experimentales

17. Estrategias Educativas
Aprendizaje Basado en problemas, en solución de tareas, en estrategias cognitivas de lectura y en proyectos.

18. Materiales y recursos didácticos
Lectura de la bibliografía recomendada, presentaciones en power point, uso de pizarrón, exámenes prácticas de laboratorio y uso de manual.

19. Evaluación del desempeño:			
Evidencia (s) de desempeño	**Criterios de desempeño**	**Ámbito(s) de aplicación**	**Porcentaje**
Teoría: -Participaciones y tareas (lectura de capítulos de libro), entrega de un trabajo de investigación sobre la función de los CD´s	-Información completa y acertada, orden, limpieza y creatividad.	Aula y laboratorio	10 %
-Exámenes departamentales	-respuestas acertadas, limpieza y orden.		70%
-Exposición de un artículo como seminario antes de cada examen departamental	Postura, tono de voz, ortografía en la presentación, fluidez, manejo de la información.		20 %
Laboratorio: -Participaciones y asistencia	-Asistencia y lectura de la práctica o información adicional, trabajo en equipo		10 %
-Reporte de cada práctica	-Ortografía,contenido, presentación, desarrollo, resultados y conclusiones.		30 %
-Exámenes	-Respuestas acertadas, limpieza y		60 %

-trabajo de integración del sistema inmunológico	orden. -creatividad, esquema completo.		1 punto sobre la calificación final del examen.

20. Criterios de evaluación:	
Criterio	**Valor o estrategia**
Evaluación formativa (valor)	Teoría: Participaciones y tareas 10 %, exámenes departamentales 70%, seminario de un artículo 20% Laboratorio: participaciones y asistencia 10 %, reporte de cada práctica 30 %, examen 60 %.
Evaluación sumativa (valor)	Laboratorio 50 %, teoría 50 %
Autoevaluación (estrategia)	El alumno observa su desempeño al entregársele calificaciones de cada parcial, el profesor resuelve el examen y responde dudas.
Coevaluación (estrategia)	Los alumnos emiten una evaluación calificando las presentaciones o seminarios que dan sus compañeros.
Heteroevaluación (estrategia)	Evaluaciones realizadas por los alumnos sobre los maestros y su desempeño en el programa.

21. Acreditación
Asistir al 80 % de las sesiones como mínimo. Participar activamente en las clases, cumplir en tiempo y forma con la entrega de tareas, exposiciones, reportes. Aprobación de la materia mínimo con 6 al promediar la calificación de teoría y laboratorio.

22. Fuentes de información
Básicas
Inmunología de goldsby Kuby 5ª edición

Complementarias
Artículos científicos indexados relacionados con la unidad de aprendizaje. Manual de laboratorio de Inmunología I

23. Perfil del docente que imparte esta unidad de aprendizaje
Nivel académico mínimo de licenciatura en áreas afines al área de médico-biológicas. Con formación de docencia o experiencia de al menos 2 años.

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL ENCUADRE				
SESIÓN	**TEMA**	**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**	**MATERIALES NECESARIOS**	**OBSERVACIONES**
1	**PRESENTACIONES**	Presentación del profesor Dinámica ¿qué recuerdas de inmunología? En una lluvia de ideas se abordan los temas de inmunología que recuerdan y de aquí se parte para hacer el diagnóstico.	- Pizarrón y marcadores - Actitud de los estudiantes	Que los alumnos den sus comentarios acerca de que esperan del curso. Que es lo que se imaginan que aprenderán.
2	**DIAGNÓSTICO** **EXPECTATIVAS**	Encuesta: contestarla individualmente Examen diagnóstico: con 5 preguntas de conceptos de tipo abiertas.	*Hojas de papel de reciclaje*	¿A qué se van a dedicar al terminar su carrera? ¿van a conseguir trabajo o a seguir estudiando el posgrado?¿Para qué les sirve la inmunología en sus carreras? ¿Tuvieron un acercamiento con inmunología cómo materia? ¿Qué están dispuestos a aportar? Sugerencias o comentarios.
3	**PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE** **ACUERDOS**	Indicar de manera generalizada que se va a tocar en cada punto del temario. Exponer la manera en la cual se calificará el curso.	Temario a desarrollar durante el semestre donde se incluyan las competencias que se van a adquirir o fortalecer y los días de examen. Pizarrón y marcadores	Entrega al jefe de grupo para que le saque copias o bien entregar a cada alumno o por equipo un temario para que lo lean junto con el profesor. No olvidar indicarles el tema a investigar para la siguiente sesión.

PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____Facultad de Ciencias Químicas unidad Gómez Palacio_____

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: _____Carrera de Q.F.B_____

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____Inmunología_____

<table>
<tr><th>COMPETENCIA ESPECÍFICA</th><th>REQUISITOS</th><th>SITUACIÓN DIDACTICA</th><th>PRODUCTOS</th><th>CRITERIOS DE CALIDAD</th></tr>
<tr><td rowspan="2">El alumno recuerda los mecanismos celulares y humorales de defensa del hospedero contra agentes patógenos.</td><td>Cognitivos: Conocimientos básicos de biología celular Inmunología, conceptos de antígeno, anticuerpo y su estructura</td><td rowspan="3">Prácticas de laboratorio:
Aglutinación pasiva

Tipificación de grupos sanguíneos

Determinación de células formadoras de anticuerpos.

Activación celular

En teoría pueden darse desde mesas redondas, lluvias de ideas o exposiciones.</td><td>1.- recordar lo básico que se vio en el curso pasado: Inmunología I</td><td rowspan="3">-Asistencias y participaciones en clase y el laboratorio, así como pequeños exámenes antes de cada práctica.
-Trabajo en equipo en el laboratorio y al entregar los reportes finales para cada una de las prácticas realizadas con puntualidad, buena presentación, ortografía adecuada, contenido:(introducción, objetivo, resultados, discusión y conclusión)</td></tr>
<tr><td>Procedimentales: lectura de los capítulos del libro e investigación de la información en otros medios (internet)</td><td>2.- dejar bien cimentados los principios de la inmunología para los temas subsecuentes</td></tr>
<tr><td>Número de sesiones que se le dedicarán: 14 sesiones</td><td>Actitudinales: entusiasmo, dedicación, gusto por la lectura, orden y trabajo en equipo.</td><td>3.- entender como el sistema inmunológico lleva a cabo sus funciones para entender los temas siguientes</td></tr>
</table>

DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA				
El alumno conoce los mecanismos celulares y humorales de defensa del hospedero contra agentes patógenos.				
SECUENCIA DIDACTICA	**NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR**	**ACTIVIDADES A REALIZAR**	**MATERIALES NECESARIOS**	**OBSERVACIONES**
1.- una mirada rápida al mecanismo del sistema inmune	1.- inflamación 2.- sistema del complemento 3.- laboratorio 4.- respuesta celular	❖ Revisión a grandes rasgos del proceso inflamatorio, ❖ Función del sistema del complemento ❖ Tipos de células involucradas	❖ Cañón y presentación en power point	Indicar al repasar los conceptos y temas ya vistos (específicos y no específicos) ❖ Laboratorio: Aglutinación pasiva Entrega de un artículo por equipo para su revisión y presentación como seminario.
2.- Células y órganos del sistema inmune	5.- respuesta humoral 6.- Laboratorio	❖ Los alumnos participan en clase con la información que investigaron, el maestro coloca imágenes que los alumnos tratan de interpretar con la información conseguida.	❖ Cañón y presentación en power point. ❖ Pizarrón y marcadores	Indicar el siguiente tema que deben investigar. E indicaciones para el laboratorio Laboratorio: Tipificación de grupos sanguíneos
3.- interacción antígeno-anticuerpo	8.- breve recordatorio de la interacción de los anticuerpos y su	❖ Revisión de esquemas presentación de antígeno ❖ Así como la estructura y	❖ Cañón y presentación en power point.	Indicar el siguiente tema que deben investigar. Práctica de laboratorio.

	especificidad por el antígeno 9.-laboratorio	función del anticuerpo.	❖ Pizarrón y marcadores	Indicaciones Laboratorio: Determinación de células formadoras de anticuerpos.
4.-maduración de las células del sistema inmune	10.- inducción de la respuesta inmunológica y células que participan 11.-laboratorio	❖ recordar que es inducible, transferible, específico y de memoria laboratorio: Activación celular ❖	❖ Cañón y presentación en power point. ❖ Pizarrón y marcadores	Indicar el siguiente tema que deben investigar.
5.- seminarios	12.- 13.-	❖ Presentación de un artículo de investigación por parte de los alumnos	❖	Dos equipos lo presentan la primera sesión y los otros dos equipos.
6.- examen	14.- presentación de examen	❖	❖	Indicar los temas a investigar

UJED

PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____Facultad de Ciencias Químicas unidad Gómez Palacio_____

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: _____Q.F.B_____

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____Inmunología I_____

<table>
<tr><th>COMPETENCIA ESPECÍFICA</th><th>REQUISITOS</th><th>SITUACIÓN DIDACTICA</th><th>PRODUCTOS</th><th>CRITERIOS DE CALIDAD</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Entiende los procesos de la interacción antígeno-anticuerpo durante la autoinmunidad, transplantes, hipersensibilidad, cáncer, y enfermedades infecciosas.</td><td>Cognitivos: Bioquímica inmunología I</td><td rowspan="3">Western blot

PCR

Reacciones de hipersensibilidad</td><td>1.- entendimiento visual de la teoría. Reporte de las prácticas de laboratorio</td><td rowspan="3">▪ Diluciones adecuadas, observación de la función de los anticuerpos de forma visible.
▪ Entrega de un reporte de las prácticas realizadas (ortografía, contenido: introducción, objetivos, resultados, discusión, conclusión) creatividad, orden y limpieza, así mismo de un ensayo del material visto en clase.
▪ Exámenes previos a la práctica (los alumnos saben que van a hacer).</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Procedimentales: manejo y cuidado en el área de laboratorio.
Elaboración de ensayos y/o reportes de práctica.</td><td>2.- interpretación y descripción adecuada de las figuras presentadas en clase o en los seminarios. (creatividad y poder describir una figura).
Elaboración de un ensayo del material visto en clase</td></tr>
<tr><td>Número de sesiones que se le dedicarán: 18 sesiones</td><td>3.- seminarios por parte de los alumnos de artículos de</td></tr>
<tr><td></td><td>Actitudinales: trabajo en equipo, orden, limpieza</td><td></td><td></td></tr>
</table>

			investigación.	

DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA				
El alumno conoce los mecanismos celulares y humorales de defensa del hospedero contra agentes patógenos.				
SECUENCIA DIDACTICA	**NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR**	**ACTIVIDADES A REALIZAR**	**MATERIALES NECESARIOS**	**OBSERVACIONES**
6.- cáncer y sistema inmune	13.- origen y transformación celular 14.-inductores 15.- inmunoterapia	❖ Presentación por parte del profesor o bien por parte de los alumnos	❖ Cañón y presentación en power point	Investigación de los temas subsecuentes para participar en clase. Entrega de los ensayos elaborados. Entrega de un artículo por equipo para su revisión y presentación como seminario
7.- Autoinmunidad	16.-específica de órgano y sistémica 17.-mecanismos de inducción autoinmunidad 18.- laboratorio	❖ Revisar los mecanismos que se presentan para una reacción autoinmune.	❖ Cañón y presentación en power point	Indicar el siguiente tema que deben investigar. Laboratorio: Western blot
8- transplante	19.- bases del rechazo, manifestaciones clínicas 20.- post-transplante,	❖ Revisión de esquemas en cómo las células llevan a cabo su función de protección en un transplante.	❖ Cañón y presentación en power point. ❖ Pizarrón y marcadores	Indicar el siguiente tema que deben investigar.

	tolerancia, terapia.			
9.- seminario	21- 22.-	❖ Artículos relacionados con cáncer, transplantes, autoinmunidad, e.t.c.	❖ Cañón y presentación en power point. ❖ Pizarrón y marcadores	En la primera sesión dan dos equipos y en la otra sesión los otros dos equipos. Indicar a los alumnos que investiguen la cartilla de vacunación vigente nacional y de otros países.
10.- vacunas	23.- inmunización de tipo activo o pasivo 24.- recombinante, multivalente	❖ Como se utiliza la inmunización pasiva para mantenernos saludables.	❖ Cañón y presentación en power point. ❖ Pizarrón y marcadores	Formar una mesa redonda con la investigación que realizaron al realizar la comparación de la información
11.- respuesta inmune ante enfermedades infecciosas	25.- viral y emergentes 26.-bacterianas y parasitarias	❖ Como es la respuesta inmune ante diferentes agentes patógenos	❖ Cañón y presentación en power point. ❖ Pizarrón y marcadores	Entrega de artículos para la última parte del curso sobre sistemas experimentales
12.-reacciones de hipersensibilidad	27.- clasificación 28.- alérgenos y la respuesta inmune 29.- laboratorio 30.- examen	❖ Reacción de anafilaxia y cuál es el tratamiento	❖ Cañón y presentación en power point. ❖ Pizarrón y marcadores	Indicaciones para el laboratorio, siguiente sesión examen. Laboratorio: reacciones de hipersensibilidad

PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____Facultad de Ciencias Químicas unidad Gómez Palacio_____

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: _____ Q.F.B_____

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: _____Inmunología I_____

COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDACTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
El alumno conoce los sistemas experimentales que se encuentran al alcance de la investigación Número de sesiones que se le dedicarán: 10 sesiones	Cognitivos: entendimiento de los procesos inmunológicos, dónde, cuándo y cómo ocurren. Procedimentales: adquisición de conocimiento sobre sistemas utilizados para responder preguntas de investigación. Actitudinales: Trabajo en equipo, orden y limpieza.	Entrega de un mini proyecto de 5 hojas en donde apliquen las herramientas aprendidas.	1.- seminario de un artículo de investigación 2.- proyecto donde apliquen las herramientas aprendidas 3.- examen	▪ Creatividad y que el esquema este lo más completo posible ▪ Proyecto con todos los parámetros (introducción, objetivos, resultados, discusión, conclusión, bibliografía), ortografía adecuada y trabajo en equipo. ▪ Seminario del artículo de investigación.

DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA				
El alumno integra los procesos que ocurren desde la entrada del patógeno, la respuesta mediada por células y la de tipo humoral al entregar un mapa con todos estos elementos.				
SECUENCIA DIDACTICA	**NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR**	**ACTIVIDADES A REALIZAR**	**MATERIALES NECESARIOS**	**OBSERVACIONES**
13.-sistemas experimentales	31.- modelos animales 32.- cultivos celulares 33.-bioquímica de proteínas 34.-recombinación de DNA 35.- laboratorio 36.- transferencia de genes 37.- microarreglos	❖ Investigación de la información, para tener las participaciones de los alumnos	❖ Cañón y presentación en power point. ❖ Pizarrón y marcadores	Entrega del proyecto el día del examen Laboratorio: PCR
14.-semirarios de artículos de investigación	38.- 39.- 40.- examen	❖ Seminarios impartidos por los alumnos, para la total integración de la información teórica con la	❖ Cañón y presentación en power point. ❖ Pizarrón y	Siguiente sesión: examen departamental

		de investigación.	marcadores	