



# Universidad Juárez del Estado de Durango

Dirección de Planeación y Desarrollo Académico

## Facultad de Ciencias Químicas

Unidad Gómez Palacio

Programa con un enfoque en Competencias Profesionales Integrales



### I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>1. Nombre de la Unidad de Aprendizaje</b>	<b>2. Clave</b>
MICOLOGIA CLÍNICA	

<b>3. Unidad Académica</b>
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, UNIDAD GÓMEZ PALACIO, DURANGO

<b>4. Programa Académico</b>	<b>5. Nivel</b>
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO	Licenciatura

<b>6. Área de formación</b>
FORMACION PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL

<b>7. Academia</b>
MICROBIOLOGIA

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

<b>9. Pre-requisitos</b>
MICROBIOLOGIA GENERAL

10. Horas teóricas	Horas Prácticas	Horas de estudio independiente	Total de horas	Valor en créditos
3	4	7	14	7

<b>11. Nombre y firma de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación</b>
DR. MARIA DE CARMEN VEGA MENCHACA

12. Fecha de elaboración	Fecha de Modificación	Fecha de Aprobación
DD/MM/AAAA 14 02 2012	DD/MM/AAAA 14 04 2015	DD/MM/AAAA

## II. DATOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>13. Presentación</b>
<p>EL PROPÓSITO FUNDAMENTAL DEL CURSO de Micología clínica para los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Juárez del Estado de Durango es el de proporcionar al estudiante, la información necesaria para entender el comportamiento de los hongos como organismos vivos y su relación con el ambiente que le rodea.. Así como el conocimiento de las bases biológicas de la interacción del patógeno con el huésped a través de la respuesta inmune. Constituyendo la base para el entendimiento de los diversos hongos productores de enfermedades infecciosas en diferentes sitios del cuerpo humano., así como su diagnóstico etiológico, de laboratorio y medidas de prevención.</p>

<b>14. Competencias profesionales integrales a desarrollar en el estudiante</b>
Generales

1. El alumno reconoce las características generales de los hongos que causan enfermedades infecciosas en el ser humano y aplica los procedimientos básicos de laboratorio para el diagnóstico básico y el control de los hongos y levaduras patógenos frecuentes en la región y el país, mostrando interés en el trabajo grupal, respetando las ideas de sus compañeros y teniendo en cuenta los principios de ética. Reconoce la fisiología y estructura de las levaduras y hongos, sus factores de virulencia, mecanismos fisiopatológicos que genera los síntomas y síndromes clínicos. Reconoce y analiza las levaduras y hongos mas frecuentes asociadas a enfermedades infecciosas que afectan piel y sus anexos, mucosas, sangre y tejidos, aparato respiratorio, sistema nervioso central.

### Especificas

1. IDENTIFICAR LAS PRINCIPALES CAUSAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN MÉXICO Y RELACIONARLAS CON LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACIÓN.
2. EXPLICAR LA INTERACCIÓN HOSPEDERO-PARÁSITO A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE PATOGENICIDAD Y DEFENSA.
3. DESCRIBIR LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS.
4. ENLISTAR LOS ESTUDIOS DE LABORATORIO Y/O GABINETE ÚTILES PARA EL DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS..
5. MENCIONAR LAS MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS.

### 15. Articulación de los Ejes

Esta unidad de aprendizaje promueve la escritura de reportes, lectura de material en inglés para exposiciones, investigación documental y ética

### 16. Contenido

Tema: 1.- INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS HONGOS DE IMPORTANCIA MÉDICA

Sub temas:

1.1 Generalidades de los hongos de importancia médica.

1.2 Generalidades de micología médica

Identificar las características morfológicas y bioquímicas de los hongos de importancia médica.

Explicar los mecanismos fisiopatogénicos.

Mencionar las manifestaciones clínicas, y el diagnóstico por el laboratorio de las enfermedades que

causan los hongos y su prevención

**17. Estrategias Educativas**

- 1.- Conferencia magistral
2. Trabajos en equipo
3. Aprendizaje basado en simulación
4. Ejercicios fuera del aula
5. Análisis de casos clínicos
6. Exposición de temas por alumnos
7. Mapas conceptuales
8. Prácticas de laboratorio
9. Análisis de un caso al final de la unidad temática

**18. Materiales y recursos didácticos**

Electrónico  
 Revisión bibliográfica  
 Videos  
 Cañón de proyección  
 Manual de laboratorio  
 Clases ppt  
 Tablas comparativas  
 Paleógrafos, mapas mentales y conceptuales.

**19. Evaluación del desempeño:**

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Exposiciones	Exámenes de laboratorio	Laboratorio	20
Participación en clases	Reportes claros, bien redactados y conclusion	Aula	15
Examen departamental			40
Tareas			10
Ensayos			15

--	--	--	--

20. Criterios de evaluación:	
Criterio	Valor o estrategia
Evaluación formativa (valor)	10% prácticas, 20% reportes, 10%problemas, 10% exposiciones, tareas10%, exámen teórico 40%
Evaluación sumativa (valor)	10% prácticas, 20% reportes, 10%problemas, 10% exposiciones, tareas10%, exámen teórico 40%
Autoevaluación (estrategia)	El estudiante observa su desempeño, lo compara con lo establecido en un plan de trabajo (que se apoya en criterios o puntos de referencia) y lo valora para determinar qué objetivos cumplió y con qué grado de éxito.
Coevaluación (estrategia)	Los estudiantes observan el desempeño de sus compañeros y lo valoran bajo los mismos criterios, sin perder de vista que el respeto, la tolerancia y la honestidad son parte fundamental de la interacción humana
Heteroevaluación (estrategia)	Los estudiantes valoran el trabajo del docente asesor, quien a su vez valora el de los estudiantes

21. Acreditación
Será necesario asistir como mínimo al 80% de las sesiones. Participar activamente en las sesiones de clase. Cumplir en tiempo y en forma con la entrega de tareas, exposiciones y reportes de prácticas. Obtener calificación mínima de 6.

22. Fuentes de información
Básicas
1. MURRAY PR, ROSENTHAL KS, PFALLER MA. MICROBIOLOGIA MÉDICA. SEXTA EDICIÓN. ESPAÑA: MOSBY ELSEVIER; 2009. 2. SHERRIS J, RYAN K, RAY C. MICROBIOLOGÍA MÉDICA. Q U I T A EDICIÓN. MÉXICO: MCGRAW-

- HILL; 2010.
3. TAY J, GUTIÉRREZ M, MOLINA J, LÓPEZ R, MANJARREZ M. MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA MÉDICAS. CUARTA EDICIÓN. MÉXICO: MÉNDEZ EDITORES; 2012.
  4. ROMERO CR. MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA HUMANA. TERCERA EDICIÓN. MÉXICO: MÉDICA PANAMERICANA; 2007.
  5. ARENAS R. MICOLOGÍA MÉDICA. CUARTA EDICIÓN. MÉXICO. MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES; 2011.
  6. MÉNDEZ LJ, LÓPEZ R, HERNÁNDEZ F. ACTUALIDADES EN MICOLOGÍA MÉDICA. PRIMERA EDICIÓN. MÉXICO: EDITORIAL SEFIROT, SA DE CV; 2012.
  7. BECERRIL MA. PARASITOLOGÍA MÉDICA. TERCERA EDICIÓN. MÉXICO; MC GRAW HILL; 2012.
  8. TAY J, VELASCO O, LARA AR, GUTIÉRREZ QM. PARASITOLOGÍA MÉDICA. OCTAVA EDICIÓN. MÉXICO: MÉNDEZ CERVANTES EDITORES; 2010.
  9. [HTTP://WWW.FACMED.UNAM.MX/DEPTOS/MICROBIOLOGIA](http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia)

#### Complementarias

Bob A Freeman. Microbiología Burrows. Interamericana.  
 Wolfgang K. Joklik. Microbiología Zinsser. Panamericana. Revista de Microbiología  
 Koneman, Elmer W. Y Allen, Stephen D. 1987. Diagnóstico. Microbiológico. Ed. Panamericana  
 Esparza González Sigfredo, Vega Menchaca María del Carmen. 2006. Manual de laboratorio. 2a Ed. FCQ-UJED. México.

#### 23. Perfil del docente que imparte esta unidad de aprendizaje

1. Tener una licenciatura o áreas afines. QFB, QBP
2. Demostrar aptitud para la docencia.
3. Tener preparación en el área docente por impartir.
4. Enriquecer sus conocimientos en la materia que imparta.
5. Contar con solvencia moral, ética y profesional.
6. Realizar trabajo en equipo.
7. Capacidad para conducir grupos de alumnos

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL ENCUADRE				
SESIÓN	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1	<b>PRESENTACIONES Y ENCUADRE</b>	Cada alumno presentará a un compañero, describiendo características, hobby, etc.	Aula, Sillas, Pintarrón, marcadores, etc.	El maestro se presentará al final y se hará un cierre con comentarios y propósitos de los alumnos.
2	<b>DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE EXPECTATIVAS</b>	Se aplicará un examen diagnóstico individual	Hojas de máquina, lápices	¿Qué tan importantes es la materia en la carrera de qfb? ¿En qué área de la carrera te gustaría desempeñarte? ¿Qué esperas de este curso? ¿Qué estás dispuesto a aportar? Sugerencias y/o comentarios
3	<b>PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>  <b>ACUERDOS</b>	Plenario de acuerdos	Copias del programa para cada alumno	Leer y comentar el programa y al final será firmado por el jefe de grupo y el profesor.



**DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA**

<b>(Número, nombre o definición de la competencia)</b>				
<b>SECUENCIA DIDACTICA</b>	<b>NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR</b>	<b>ACTIVIDADES A REALIZAR</b>	<b>MATERIALES NECESARIOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>1.- Revisión y Análisis de la exposición teórica.</b>	<b>1.- enfermedades micóticas.</b>	1. Exposición docente 2. Preparación del tema. 3. Revisión bibliográfica (web, libro y artículos). 4. Desarrollo de habilidades y destrezas. 5. Participación en las clases teóricas y prácticas. 6. El alumno deberá integrar equipos de trabajo.	Material ppt. Trabajos realizados por alumnos: ppt, tareas, papelografos, consultas, mapas, lectura y resumen, reporte práctico, etc.	Entrega del reporte según la competencia a realizar por cada equipo o grupo y tema a tratar.  Se expondrán todos productos y trabajos realizados según el tema a tratar y la mecánica encargada según sea grupal e individual.  Temas de examen
<b>2.- Revisión y Análisis de la exposición teoría. Micosis superficiales</b>	En las siguientes micosis se revisará: 1. Introducción 2. Epidemiología 3. Agente etiológico 4. Patogenia y patología 5. Manifestaciones clínicas 6. Diagnóstico diferencial 7. Diagnóstico de laboratorio 8. Tratamiento 9. Prevención y control	1. Exposición docente. 2. Preparación del tema. 3. Revisión bibliográfica (artículos). 4. Desarrollo de habilidades y destrezas. 5. Participación en las clases teóricas y prácticas. 6. El alumno debe saber trabajar en equipo	Material ppt. Trabajos realizados por alumnos: ppt, tareas, papelografos, consultas, mapas, lectura y resumen, reporte práctico, etc.	Entrega del reporte según la competencia a realizar por cada equipo o grupo y tema a tratar.  Se expondrán todos productos y trabajos realizados según el tema a tratar y la mecánica encargada según sea grupal e individual.  Temas de examen
<b>3.- Elaboración de práctica y entrega del reporte</b>	<b>PRÁCTICA #1 Morfología Macroscópica y</b>	Observar laminillas fijas de colección para determinar	Microscopio, aceite de inmersión, laminillas	Especificaciones del reporte del

<b>practico</b>	Microscópica de los hongos  PRÁCTICA 2 Toma de productos y aislamiento de hongos para el diagnóstico de laboratorio en micología médica	estructuras fúngicas,  siembra en medios de cultivos selectivos. Y tinciones especiales (PAS, GOMORI, H-E, AAL ETC) para la observación de productos biológicos y búsqueda de patógenos	fijas  cajas petri, medios de cultivo, asas micológicas, portaobjetos, aceite de inmersión, microscopio	laboratorio. Reporte de laboratorio
<b>4.- Conclusiones del tema y secuencia didáctica</b>	<b>4.- Evaluación del tema y la competencia didáctica.</b>	Participación plenaria de la secuencia didáctica y tema.	Expresión verbal, lenguaje, actitudes y aptitudes del tema	Expresión verbal del tema y dominio del tema.
<b>5.- Examen</b>	<b>5.- Secuencia didáctica 1 y 2, y practica de laboratorio.</b>	Contestar claro y con letra legible y nombre de los hongos.	Pluma, hoja en blanco, lápiz y borrador.	Presentarse puntual según calendarización escolar.

SECUENCIA DIDÁCTICA	NO. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
3.Micosis subcutáneas	3.1 Esporotricosis. 3.2 Cromoblastomicosis. 3.3 Eumicetoma	1. Exposición docente. 2. Preparación del tema. 3.Revisión bibliográfica (artículos), Análisis de casos clínicos, oros, elaboración de ensayo 4. Desarrollo de habilidades y destrezas. 5. Participación en las clases teóricas y prácticas. 6. El alumno debe saber	Material ppt. Trabajos realizados por alumnos: ppt, tareas, papelografos, consultas, mapas, lectura y resumen, reporte práctico, etc.	Entrega del reporte según la competencia a realizar por cada equipo o grupo y tema a tratar.  Se expondrán todos productos y trabajos realizados según el tema a tratar y la mecánica encargada según sea grupal e individual.

		trabajar en equipo		Temas de examen
<b>Práctica #3</b> <b>Elaboración de práctica y entrega del reporte practico</b>	<b>-Identificación de hongos causantes de micosis subcutáneas</b>	siembra en medios de cultivos selectivos. Y tinciones especiales (PAS, GOMORI, H-E, AAL ETC) para la observación de productos biológicos y búsqueda de patógenos	Toma de muestra (abscesos, biopsias, secreciones) siembra en medios selectivos y técnicas de tinción especiales cajas petri, medios de cultivo, asas micológicas, portaobjetos, muestra biológica.	Especificaciones del reporte del laboratorio. Reporte de laboratorio
SECUENCIA DIDÁCTICA	NO. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
4.-.Micosis sistémicas de inicio pulmonar	4.1 Histoplasmosis. 4.2 Coccidioidomicosis 4.3 Paracoccidioidomicosis	1. Exposición docente. 2. Preparación del tema. 3.Revisión bibliográfica (artículos), Análisis de casos clínicos, oros, elaboración de ensayo 4. Desarrollo de habilidades y destrezas. 5. Participación en las clases teóricas y prácticas. 6. El alumno debe saber trabajar en equipo	Material ppt. Trabajos realizados por alumnos: ppt, tareas, papelografos, consultas, mapas, lectura y resumen, reporte práctico, etc.	Se expondrán todos los productos y trabajos realizados según el tema a tratar y la mecánica encargada según sea grupal e individual.
Práctica #4	Identificación de hongos causantes de micosis sistémicas en muestras biológicas	siembra en medios de cultivos selectivos. Y tinciones especiales (PAS, GOMORI, H-E, AAL ETC) para la observación de productos biológicos y búsqueda de patógenos	Toma de muestra (expectoraciones, secreciones bronquiales, biopsias,) siembra en medios selectivos y técnicas de tinción especiales cajas petri, medios de cultivo, asas micológicas, portaobjetos, microscopio..	Especificaciones del reporte del laboratorio. Reporte de laboratorio

SECUENCIA DIDÁCTICA	NO. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
5.- Micosis sistémicas causadas por hongos oportunistas.	5.1 Candidiasis. 5.2 Neumocistosis. 5.3 Criptococosis. 5.4 Aspergilosis. 5.5 Zigomicosis 5.6 Microsporidiosis	1. Exposición docente. 2. Preparación del tema. 3.Revisión bibliográfica (artículos), Análisis de casos clínicos, oros, elaboración de ensayo 4. Desarrollo de habilidades y destrezas. 5. Participación en las clases teóricas y prácticas. 6. El alumno debe saber trabajar en equipo	Material ppt. Trabajos realizados por alumnos: ppt, tareas, papelografos, consultas, mapas, lectura y resumen, reporte práctico, etc.	Se expondrán todos los productos y trabajos realizados según el tema a tratar y la mecánica encargada según sea grupal e individual.
Práctica #5	Identificación de hongos causantes de micosis sistémicas oportunistas en muestras biológicas	siembra en medios de cultivos selectivos. Y tinciones especiales (PAS, GOMORI, H-E, AAL ETC) para la observación de productos biológicos y búsqueda de patógenos	Toma de muestra (expectoraciones, secreciones bronquiales, biopsias, sangre, LCR orina etc.) siembra en medios selectivos y técnicas de tinción especiales cajas petri, medios de cultivo, asas micológicas, portaobjetos, microscopio	Especificaciones del reporte del laboratorio. Reporte de laboratorio

**“POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU”**

**ATENTAMENTE**

**Dra. MARIA DEL CARMEN VEGA MENCHACA**

**PROFESOR TITULAR DE MICOLOGÍA CLINICA**