



Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa / Departamento de Desarrollo Curricular
Programa de experiencia educativa
Opción Profesional Licenciatura Médico Cirujano año 2017

1. Área Académica

Ciencias de la Salud.

2. Programa Educativo

Médico Cirujano

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)
Facultad de Medicina	Xalapa, Veracruz, Orizaba – Córdoba, Poza Rica – Tuxpan, Coahuila de Zaragoza – Minatitlán

5. Código	6. Nombre de la Experiencia Educativa
MEDA 48703	Bioquímica clínica

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional	8. Carácter
Básica de iniciación a la disciplina	Obligatorio

9. Agrupación curricular distintiva

10. Valores

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
4	2	0	90	10	Bioquímica clínica

11. Modalidad y ambiente de aprendizaje

12. Espacio

13. Relación disciplinaria

14. Oportunidades de evaluación

M: curso Laboratorio	A: presencial	Aula/laboratorio	Interdisciplinario	Todas
----------------------	---------------	------------------	--------------------	-------

15. EE prerequisite(s)

Bioquímica Básica

16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje

Máximo	Mínimo
25	10

17. Justificación articulada a la Fundamentación del plan de estudios

La bioquímica Clínica contribuye en la formación del médico a comprender saberes sobre los procesos metabólicos normales y anormales, para proporcionar atención integral en los procesos de salud-enfermedad e interpretación de los programas prioritarios en el sistema nacional de salud. Este proceso formativo se realiza desde los aspectos cognitivos en las sesiones teóricas, y lo heurístico y axiológico en las prácticas de laboratorio y el trabajo colaborativo entre pares.

18. Unidad de competencia (UC)

En esta experiencia educativa, el alumno analiza los principales procesos bioquímicos metabólicos del ser humano mediante el desarrollo de conocimientos teóricos y prácticos, demostrando habilidades y destrezas para integrar estos conocimientos a nivel molecular, como una herramienta fundamental para la comprensión de los procesos bioquímicos y con ello entender los principios en los que se apoya la tecnología empleada para el diagnóstico de enfermedades con responsabilidad, respeto y honestidad.

19. Saberes

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Investiga información de distintas fuentes bibliográficas acerca de los procesos metabólicos de las principales biomoléculas. • Analiza trabajos de investigación que permiten contextualizar distintos aspectos específicos, de un tema general. • Examina casos clínicos dirigidos al análisis de situaciones o planteamientos, que lo llevan a la reflexión y la resolución de problemas. • El estudiante comprende el metabolismo de las principales biomoléculas, lo que plantea las bases para la interrelación de conocimientos con experiencias educativas relacionadas a la Bioquímica clínica. • Analiza, discute e interpreta resultados de laboratorio relacionando 	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo. • Conceptos básicos sobre metabolismo digestivo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nutrición ○ Digestión ○ Absorción ○ Excreción • Metabolismo de nutrientes • Metabolismo de carbohidratos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Glucólisis ○ Gluconeogénesis ○ Glucogénesis ○ Glucogenólisis ○ Ciclo de las pentosas ○ Ciclo de Krebs ○ Fosforilación oxidativa ○ Diabetes. ○ Señalización de la insulina, factores desencadenantes y complicaciones. • Metabolismo de Lípidos <ul style="list-style-type: none"> ○ Beta-oxidación de ácidos grasos ○ Biosíntesis de ácidos grasos y colesterol. ○ Síntesis de lipoproteínas ○ Síndrome metabólico ○ Dislipidemias • Metabolismo de las 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto al académico y a sus compañeros. • Compromiso en el proceso de investigación documental individual y grupal. • Disposición al trabajo colaborativo. • Honestidad para cumplir con las actividades educativas planteadas en forma sincrónica y asincrónica. • Responsabilidad y disciplina en el proceso de aprendizaje.

alteraciones en estos con desórdenes metabólicos.	proteínas. ○ Proteólisis. ○ Transaminación y desaminación. ○ Ciclo de la Urea ● Metabolismo de los compuestos nitrogenados. ● Alteraciones más comunes relacionadas al metabolismo de las proteínas.	
---	---	--

20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

Aprendizaje	Actividad presencial	Actividad virtual
<ul style="list-style-type: none"> De aprendizaje 	<p>De acuerdo a las necesidades del estudiante.</p> <p>Habilidades en las Tecnologías de Informática y Comunicación (TIC)</p> <p>Uso del idioma inglés para traducción, comprensión y lectura de textos médicos y científicos</p> <p>Propuesta LEO</p> <p>L: inspira, cuestiona, informes, teoría, fuente básica del conocimiento.</p> <p>E: palabras clave, subrayas, resumen, mapa conceptual, mapa mental, cuadros sinópticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> O: exposición, discusión dialógica, análisis grupal, conferencia, dominio del conocimiento <p>Investigación bibliográfica</p> <ul style="list-style-type: none"> Lectura, síntesis e interpretación Mapas conceptuales Analogías Visualizaciones Elaboración de estructuras textuales <p>Discusión, análisis y reflexión de la información básica y consulta de</p>	<p>Intercambio de información en plataformas digitales.</p> <p>Revisión de videos de procesos metabólicos en 3D.</p> <p>Discusión de casos clínicos en foros virtuales asíncronos</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de casos clínicos • Prácticas de laboratorio 	
De enseñanza	<p>Dirigir discusiones grupales para el análisis y solución de casos clínicos, que apoyen en el análisis e integración de los saberes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar al estudiante para la realización de actividades de estudio dirigido que favorezcan el desarrollo de habilidades, la búsqueda y manejo de información de textos en idioma español y segundo idioma. • Prácticas de laboratorio con: Islas de trabajo de identificación. 	

21. Apoyos educativos.

<p>Materiales didácticos. Pintarrón Proyector Modelos 3D Aulas Híbridas Biblioteca virtual. Ecosistema virtual universitario (Eminus, Lienzos y Lumen) -Plataformas de streaming (Zoom, Teams Skype, Google Meet, BlueJeans) -Colabora 365 (Outlook, Forms, Onedrive, Sway, Office) -Comunidades virtuales educativas (Redes sociales para grupos o páginas de fan como Facebook, Microblogging como Twitter, Videos cortos como Tiktok, Materiales videográficos como YouTube, Comunicación inmediata como WhatsApp o Teams)</p>
--

22. Evaluación integral del aprendizaje.

Evidencias de desempeño por producto	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s), técnica(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje
Exámenes tipo objetivo parciales y examen departamental o final	<ul style="list-style-type: none"> • Respuestas correctas, de acuerdo con la clave de examen. 	Pruebas estructuradas	50%

Actividades Generales.	<ul style="list-style-type: none"> • Proporción de porcentaje tomando como base el número de respuestas correctas. • 	Rúbrica	20%
Reporte de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento mayor al 60% de la rúbrica y lista de cotejo. 	Lista de cotejo.	30%

23. Acreditación de la EE

De acuerdo con lo establecido en el Estatuto de Alumnos 2008 de la Universidad Veracruzana, en el Capítulo III artículos del 53 al 70; y el Título VIII artículos del 71 al 73; en donde se establece que:

- La evaluación es el proceso por el cual se registran las evidencias en conocimientos, habilidades y actitudes; las cuales son especificados en el presente programa de estudios.
- Los alumnos tienen oportunidad de presentar exámenes finales en carácter ordinario, extraordinario y título de suficiencia en la primera inscripción y exámenes finales en carácter ordinario, extraordinario y última oportunidad en la segunda inscripción.

24. Perfil académico del docente

Médico cirujano preferentemente con especialidad en Medicina Familiar o Medicina Interna y/o posgrados en ciencias morfológicas o fisiológicas, o Químico clínico con posgrados en ciencias morfológicas o fisiológicas; con formación y experiencia docente en instituciones del nivel superior y experiencia profesional.

25. Fuentes de información

Murray K. Robert, Harper Darly K. Bioquímica ilustrada. 3^{ra} Edición. McGraw-Hill. 2019
 Devlin T.M. Libro y Texto de Bioquímica con aplicaciones clínicas. 3^a. Edición. Edit. Reverté. 2013
 Bioquímica médica Jhon W Baynes y marehk Dominicsack 5ta ed Elsevier; 2019.

26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
	02 de mayo de 2022	Academia estatal de Ciencias Fisiológicas

27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron

Alvarez Santaman Rosa Maria, Saldivar Rodriguez Valeria, Navarrete Munguia Alberto, Uribe Cruz Sofia del Carmen, Torres Hernandez Rosa Maria, Lopez Hernandez Claudia Magdalena, Raya Trigueros Adrian, Picazo Figueroa Rafael de Jesus, Garcia Roman Jonathan, Mendoza Olvera Maria Aurea,