



<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>   <p style="text-align: center;"><b>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE ODONTOLOGIA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: BIOQUÍMICA</b></p>	<b>DES:</b>	Salud
	<b>Programa académico</b>	LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGÍA
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	LEP213
	<b>Semestre:</b>	Segundo
	<b>Área en plan de estudios (B, P y E):</b>	Profesional
	<b>Total de horas por semana:</b>	6 horas
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4 horas
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	2 horas
	<i>Prácticas:</i>	0 horas
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0 horas
	<b>Créditos Totales:</b>	6 créditos
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem.):</b>	96 horas
	Fecha de actualización:	22/01/2025
	<i>Prerrequisito (s):</i>	LEE106 Fisiología I
	<b>DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA Y/O UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b>	
<p>En la unidad de aprendizaje de Bioquímica, los estudiantes analizarán los procesos químicos que ocurren en el cuerpo humano, fundamentales para el funcionamiento óptimo en condiciones de salud y su respuesta durante procesos patológicos. Este curso les permitirá identificar biomoléculas clave, estudiando su estructura, función y relación con el metabolismo en procesos esenciales como el mantenimiento de la homeostasis, el crecimiento, el desarrollo, la renovación tisular y la regeneración. La metodología combina clases teóricas con prácticas de laboratorio, proporcionando una formación integral que conecta la teoría con su aplicación práctica. Además, se promoverá el aprendizaje bajo criterios de Excelencia y Desarrollo humano, fomentando el uso de tecnologías innovadoras en un marco de transformación digital que facilite el acceso a recursos educativos avanzados. Los estudiantes también desarrollarán un sentido de Responsabilidad social, sensibilizándose sobre la aplicación ética de sus conocimientos para contribuir al bienestar social a través de su futura práctica profesional en el campo de la salud, garantizando así una formación no solo técnica, sino también consciente y comprometida con su entorno.</p>		
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b>		
<b>BASICA/GENERICAS</b>		
<b>B1 Excelencia y Desarrollo Humano B1.1</b>		
B1. La excelencia educativa promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora y productiva.		
<b>B3 Responsabilidad Social B3.4</b>		

B3. Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica.

## PROFESIONALES

P1 Atención integral a la salud con Sentido Humano P1.1

P1. Construye una cultura de atención integral a la salud con sentido humano desde la prevención de la enfermedad y la promoción de estilos de vida saludable, mediante el análisis de problemas y su prevalencia, a través de colaboración.

P2 Integración del proceso Salud Enfermedad P2.1 P2.3

P2. Integra las condiciones de enfermedad causados por desequilibrios homeostáticos en biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas de los seres vivos, a través de los mecanismos que intervienen en el desarrollo biopsicosocial.

P3 Investigación en Salud P3.1

P3. Participa en proyectos de investigación referentes al área de la salud, a través de la observación y formulación de hipótesis mediante la aplicación de diversos métodos para responder preguntas y generar conclusiones válidas que ofrezcan alternativas.

## ESPECÍFICAS

E2 Ética profesional en Estomatología E2.4

E2. Analiza fundamentos bioéticos para la aplicación de sus conocimientos en situaciones clínicas y decisiones terapéuticas, desarrolla habilidades socioemocionales que les permitirá comunicarse efectivamente mostrando empatía y respeto hacia los pacientes

E4 Educación y cultura en salud Estomatológica E4.1

E4. Participa en programas de prevención para individuos y distintos grupos dentro de la comunidad, fomenta una cultura de salud estomatológica para contribuir a mejorar las condiciones de salud integral de la población aplicando la atención primaria

DOMINIOS Y/O DESEMPEÑO	OBJETOS DE ESTUDIO Y CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p><b>B1.1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</b></p> <p>P2.1. Relaciona la composición, función y estructura de biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y</p>	<p><b>Objeto de Estudio I: Fundamentos Bioquímicos.</b></p> <p>1.1. Generalidades</p> <p>1.2. Relación del agua con la vida.</p> <p>1.3. Propiedades Físicoquímicas del agua.</p> <p>1.4. Ionización, disociación y electrolitos.</p> <p>1.5. pH.</p>	<p>Analizar la relación entre los fundamentos bioquímicos y el proceso de salud-enfermedad en el cuerpo humano, mediante el trabajo colaborativo en la resolución de guías de estudio, para proponer estrategias de prevención y tratamiento en</p>	<p>Exposiciones del profesor</p> <p>Contrato de aprendizaje</p> <p>Guía de estudio</p> <p>Práctica de laboratorio</p> <p>Propiedades Físicoquímicas del agua.</p> <p>Práctica de laboratorio</p> <p>Determinación de</p>	<p>Ensayo Sobre el papel pH en la bioquímica de los fluidos orales y su relación con caries y enfermedad periodontal.</p> <p>Exámenes escritos De los subtemas 1.1 al 1.8</p>

<p>sistemas con diversas alteraciones que modifican el estado de salud, manifestándose en las principales enfermedades que prevalecen en la población</p> <p>E2.4. Emplea el pensamiento crítico para la selección de información de medios impresos o electrónicos para resolver problemas de salud bucal.</p>	<p>1.6. Sistemas Buffer. 1.7. Acidosis y Alcalosis. 1.8. Bioquímica de Biofluidos orales.</p>	<p>futuros escenarios clínicos.</p> <p> Demostrar capacidad crítica y autocrítica al elaborar reportes detallados de prácticas de laboratorio, interpretando los resultados obtenidos y evaluando el impacto de los desequilibrios bioquímicos en el desarrollo de patologías, así como su relevancia para el diseño de planes de tratamiento efectivos.</p>	<p>pH en bebidas cotidianas.</p>	<p>Portafolio De evidencias que incluye el ensayo y guía de estudios.</p> <p>Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio Propiedades Físicoquímicas del agua.</p> <p>Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio Determinación de pH en bebidas cotidianas.</p>
<p><b>B1.1.</b> Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</p> <p>B3.4. Combate a la ignorancia, la pseudociencia y todos aquellos prejuicios que obstaculizan la transformación de la sociedad.</p> <p>P2.1. Relaciona la composición, función y estructura de biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y</p>	<p><b>Objeto de Estudio II: Bioquímica Molecular.</b></p> <p>2.1 Proteínas 2.2 Enzimas 2.3 Carbohidratos 2.4 Lípidos 2.1 Ácidos Nucleicos</p>	<p>Identificar las biomoléculas y analizar sus principales funciones y su rol en las funciones celulares dentro de procesos homeostáticos y patológicos, mediante el trabajo colaborativo en la resolución de guías de estudio y la elaboración crítica de reportes de prácticas de laboratorio</p>	<p>Exposiciones del profesor</p> <p>Discusión de artículos</p> <p>Práctica de laboratorio Cuantificación de Proteínas</p> <p>Práctica de laboratorio Determinación de la actividad de la amilasa salival.</p> <p>Práctica de laboratorio Extracción de Ácidos Nucleicos</p> <p>Guía de estudio</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p>	<p>Exámenes escritos de los subtemas 2.1 al 2.5</p> <p>Ensayo sobre mitos y verdades sobre el consumo de carbohidratos y lípidos, su relevancia biológica y problemas de salud asociados.</p> <p>Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio Cuantificación de proteínas</p> <p>Elaboración de reportes de prácticas</p>

<p>sistemas con diversas alteraciones que modifican el estado de salud, manifestándose en las principales enfermedades que prevalecen en la población</p>				<p>de laboratorio Extracción de ácidos nucleicos</p> <p>Portafolio de evidencias que incluye ensayo y guía de estudios.</p>
<p>P2.3. Integra la respuesta fisiológica al estrés y enfermedad con el comportamiento humano individual y social, generada por aspectos biopsicosociales y ambientales, con respeto a las creencias, hábitos y costumbres poblacionales de acuerdo a su rol.</p> <p>P3.1. Analiza los problemas de salud en diversos contextos y de forma interrelacionada.</p> <p>P2.1. Relaciona la composición, función y estructura de biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y</p>	<p><b>Objeto de Estudio III: Célula</b></p> <p>3.1 Importancia de la Biología Celular en el área odontológica.</p> <p>3.2 Organelos celulares.</p> <p>3.3 Función celular y biomoléculas asociadas.</p> <p>3.1 Células Madre</p>	<p>Comprender y analizar la composición, organización y función de la célula, relacionándola con procesos biológicos complejos como el desarrollo, mantenimiento y reparación de tejidos, a través del trabajo colaborativo en la resolución de guías de estudio y la elaboración crítica de reportes de prácticas de laboratorio</p>	<p>Exposiciones del profesor</p> <p>Práctica de laboratorio Observación de organelos</p> <p>Guía de estudio</p>	<p>Exámenes escritos de los subtemas 3.1 al 3.4</p> <p>Ensayo La importancia de la biología celular en la odontología.</p> <p>Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio Observación de células y tejidos al microscopio.</p> <p>Portafolio de evidencia que incluye la guía de estudios y el ensayo.</p>

<p>sistemas con diversas alteraciones que modifican el estado de salud, manifestándose en las principales enfermedades que prevalecen en la población</p>				
<p><b>B1.1.</b> Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</p> <p>P1.1 Atiende los problemas de salud actuales y futuros, a partir del diagnóstico de salud de la comunidad.</p> <p>E4.1. Emplea el conocimiento teórico, científico, epidemiológico y clínico en la toma de decisiones para prevenir la enfermedad.</p>	<p><b>Objeto de Estudio IV: Metabolismo</b></p> <p>4.1 Definición y generalidades.</p> <p>4.2 Vías Catabólicas</p> <p>4.3 Vías Anabólicas</p>	<p>Describir los conceptos básicos del metabolismo e identificar las vías metabólicas clave para la obtención de energía mediante el trabajo colaborativo en la resolución de guías de estudio, y analizar su importancia en la función celular y en la salud del organismo.</p> <p>Relacionar las vías anabólicas con la síntesis de biomoléculas y los posibles padecimientos derivados de trastornos en las vías catabólicas, mediante la elaboración crítica y autocrítica de reportes de prácticas de laboratorio.</p>	<p>Exposiciones del profesor</p> <p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Guía de estudio</p> <p>Elaboración de ensayos sobre metabolismo de célula eucariota y de bacterias, y su relación con las principales enfermedades orales.</p>	<p>Exámenes escritos sobre subtemas 4.1 al 4.3</p> <p>Portafolio de evidencias, incluye la guía de estudios y el ensayo.</p>

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nelson, D. L., Cox, M., Hoskins, A. A. (2021). Lehninger Principles of Biochemistry: International Edition. Reino Unido: Macmillan Learning. ISBN: 978-1319228002</li> <li>• Lieberman, M. A., Peet, A. (2023). Marks. Bioquímica Médica Básica. España: Lippincott Williams &amp; Wilkins. ISBN: 978-8418892974</li> <li>• Baynez, J., Dominiczaku, M., (2019), Bioquímica médica. Elsevier España, S.L.U., 5° Edición, ISBN: 978-8491134060</li> <li>• McKee, T., McKee, J. R. (2020). Biochemistry: The Molecular Basis of Life. Reino Unido: Oxford University Press. ISBN: 978-0190847609</li> </ul>	<p><b>La calificación final se integrará de la siguiente manera:</b></p> <p><b>TEORIA (65% de calif. final)</b>            Conformada por:            70% calificaciones parciales (3)            30% examen final</p> <p>Cada calificación parcial estará a su vez conformada por los siguientes porcentajes:            60% examen escrito            30% portafolio de evidencias            10% participación</p> <p><b>LABORATORIO (35% de calif. final)</b>            Conformada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>80 %</b> Reporte de prácticas de laboratorio</li> <li>• <b>20%</b>Asistencias</li> </ul> <p>El alumno deberá contar con al menos el 80% de asistencias en el semestre para tener derecho a examen final y 60% de asistencia para poder presentar evaluación no ordinaria.</p> <p><b>EVALUACION NO ORDINARIA</b></p> <p>El alumno deberá tener <b>el 60% de asistencias</b> para tener derecho al examen no ordinario.</p> <p><b>Calificación mínima aprobatoria será de 7.0</b></p> <p>La calificación del examen no ordinario tendrá un valor de <b>100%</b></p>

### Cronograma del avance programático

Objetos de aprendizaje	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Objeto de estudio I	X	X	X	X	X	X										
Objeto de estudio II							X	X	X	X						
Objeto de estudio III											X	X	X			
Objeto de estudio IV														X	X	X