



VERDAD, BELLEZA, PROBIDAD

Unidad de Enseñanza Aprendizaje E Impartición de Cátedra

BIOQUIMICA

REFORMA CURRICULAR UAT 2023

Dependencia Académica: FACULTAD DE MEDICINA DE TAMPICO "DR. ALBERTO ROMO CABALLERO"

Programa Educativo: MEDICO CIRUJANO

Tipo: Programa Académico Común



DIRECTORIO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Director

Dr. Raúl de León Escobedo

Secretario Académico

Dr. Jaime Paz Ávila

Secretario Técnico

Dr. Eugenio Guerra Cárdenas

Secretaria Administrativa

Dra. María Elena Calles Santoyo

Coordinadora de la Licenciatura en Médico Cirujano

Dra. María Teresa Barron Torres

Coordinadora de la Licenciatura en Atención Profesional de la Salud

Mtra. Sandra Montenegro Hernández

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería Biomédica

Ing. Héctor Antonio Gutiérrez Candano

Coordinador de la Licenciatura en Ciencias Aplicadas al Deporte y el Ejercicio

Dr. Carlos Alberto Calzada Chong

Coordinador de la División de Investigación y Posgrado

Dr. Ricardo Salas Flores

Responsable de Desarrollo Académico

Dra. Verónica Olvera Mendoza

Responsable de Desarrollo Docente

Dr. Joel Jiménez Ruiz

Responsable de Desarrollo Curricular

Rolando Montoya Ollervides

Código de Ética y Conducta

Este Código de Ética establece las normas que rigen la conducta de los miembros de la comunidad de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, incluyendo funcionarios, empleados y estudiantes. Las disposiciones contenidas en este documento son de aplicación obligatoria para todos los integrantes de la universidad, garantizando un comportamiento ético y responsable en todas sus actividades.

Principios y valores, artículos 4 al 18:

- Legalidad y Respeto.
- Cuidado, Uso Honesto y responsable del Patrimonio Universitario.
- Trato Interpersonal Respetuoso, Digno e Inclusivo
- Tolerancia
- Responsabilidad Social.
- Verdad, Belleza y Probidad.
- Honestidad.
- Humanismo como Práctica de Vida.
- Equidad de Género.
- Inclusión.
- Transparencia e Imparcialidad.
- Laicidad.
- Libertad de Pensamiento y Expresión.
- Confidencialidad.
- Protección y Asesoría.

Universidad Autónoma de Tamaulipas. (2019). *Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Tamaulipas* [PDF]. UAT.

<https://www.uat.edu.mx/SG/Documents/1.%20Leyes%20y%20Estatutos/Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20la%20Universidad%20Aut%C3%B3noma%20de%20Tamaulipas.pdf>

**FILOSOFIA, MISIÓN Y VISIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE TAMPICO
“DR. ALBERTO ROMO CABALLERO”**

FILOSOFIA FMT

Desarrollar en forma integral a nuestros alumnos, con capacidad crítica, con actitud bioética y humanista para la pertinencia social y laboral.

MISIÓN FMT

Formamos profesionales de la salud con equidad, identidad institucional, pensamiento crítico e integrador, impulsando la creación de conocimientos durante la práctica científica, principios de sostenibilidad, fomento cultural y valores para su desarrollo integral en la sociedad.

VISIÓN FMT

En 2026 seremos referentes en la formación de profesionales de la salud líderes e innovadores, con enfoque integral, responsabilidad social y sostenibilidad, para elevar el bienestar y la competitividad regional, nacional e internacional.

MODELO CURRICULAR REFORMA CURRICULAR

El modelo curricular de la Licenciatura de Médico Cirujano está basado en el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma de Tamaulipas 2024-2028, responde a las necesidades actuales de la educación superior, integrando un enfoque humanista, inclusivo y transformador. Su estructura se basa en ejes rectores y transversales que buscan garantizar la formación integral del estudiante, la dignificación del rol docente, el desarrollo de investigaciones con impacto social, y la consolidación de vínculos efectivos con la comunidad. Este modelo promueve la innovación educativa, la equidad, y el aprendizaje centrado en el estudiante, alineándose con los principios de la Nueva Escuela Mexicana y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Estructura del modelo curricular.

El modelo curricular se centra en cuatro ejes rectores:

1. Formación integral, inclusiva e incluyente del estudiante.
2. Docentes con sentido humanista.
3. Investigación con impacto social.
4. Vinculación transformadora.

Estos se complementan con tres ejes transversales: respeto a los derechos universitarios, participación estudiantil y desarrollo sostenible. El modelo integra estrategias como la educación basada en competencias, el aprendizaje colaborativo, y la integración de valores éticos y sociales (UAT, 2024).

Estructura del Modelo de la Unidad de Enseñanza - Aprendizaje:

- Justificación explícita e implícita en el constructo de la UEA, basada en la Filosofía, Misión y Visión de la FMT
- Perfil Docente para cada asignatura para la impartición de la unidad de enseñanza aprendizaje con los requisitos de su formación profesional, idónea para la impartición de la catedra, los requerimientos de competencias pedagógicas indispensables y su experiencia laboral
- Cada unidad determina la contribución de la asignatura en el perfil de egreso institucional y en el programa académico, cumpliendo el objetivo general de la UEA.
- Perfil de egreso del alumno en relación con la relevancia e impacto de la formación profesional relacionado con los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas en la unidad, así como los resultados esperados y la estructura e instrumentos para cumplir los objetivos en el proceso de Enseñanza – Aprendizaje
- Especificar y determinar las asignaturas antecedentes y subsecuentes que muestren la integración curricular de la UEA.
- Establecer la Metodología de Evaluación específica de la Unidad de Enseñanza – Aprendizaje, determinando los resultados de aprendizaje esperados y monitorizando su trayectoria y resultados académicos.
- Mediante la Impartición de Catedra, se establece claramente los lineamientos indicados normativos que deben de seguirse y monitorizarse para la consecución de la Evaluación del programa académico de cada asignatura. En esta se detallan claramente la metodología implantada en el programa académico

- Bibliografía Básica y complementaria; en esta se establece el libro de texto con publicación y/o edición dentro de los últimos 5 años máximo. Se favorece los apoyos complementarios con lecturas clásicas relacionadas, sin límite o requerimiento de año de publicación.
- Favorecer la difusión y actualización en relación a las tecnologías y plataformas de apoyo para mejorar la gestión del aprendizaje.
- Se establece en cada asignatura, la carga horaria y su distribución de tiempo, al especificar las horas teóricas y prácticas
- Vinculación con entorno y proyección profesional, al preponderar lo aprendido en la UEA dentro del ejercicio profesional y su impacto en la salud pública, así como en la comunidad, hacia donde va dirigido el concepto de Saber Convivir contenido en las UEAs dentro de la Impartición de Catedra.

Rol del docente.

El docente se define como un agente de cambio que fomenta la reflexión crítica y promueve valores humanistas en el proceso educativo. Este modelo enfatiza la capacitación y actualización constante de los docentes, destacando la importancia de su papel en la transformación social mediante prácticas innovadoras y disruptivas que combinan teoría y práctica (UAT, 2024).

Rol del Estudiante.

El estudiante, como eje central del modelo curricular, participará en una variedad de actividades diseñadas para fomentar su formación integral. Estas actividades se organizan en función de su relevancia en el proceso educativo:

Aprendizaje basado en problemas (ABP).
Participación en casos clínicos.
Prácticas simuladas.
Prácticas en comunidad.
Trabajo en equipo.
Tutorías.
Asesorías.
Elaboración y gestión de portafolios.

Estudio autodirigido.
Exposición oral.
Exposición audiovisual.
Seminarios.
Análisis de lecturas obligatorias.
Creación de mapas conceptuales.
Desarrollo de mapas mentales.
Ejercicios dentro de clase.

Enfoque metodológico.



La metodología del PDI combina un diagnóstico participativo con la comunidad universitaria, incluyendo docentes y estudiantes, para identificar necesidades y áreas de oportunidad. Se promueve el aprendizaje centrado en el estudiante, el uso de tecnologías de la información y la colaboración interdisciplinaria. También se integra el aprendizaje experiencial y el trabajo en proyectos orientados a resolver problemas sociales (UAT, 2024).

Evaluación.

La evaluación se plantea como un proceso continuo y participativo, alineado con estándares nacionales e internacionales. Se utiliza una combinación de indicadores cualitativos y cuantitativos para medir el impacto de las estrategias implementadas. Además, se establecen mecanismos de rendición de cuentas y transparencia para garantizar la mejora continua y la calidad educativa (UAT, 2024).

Estrategias e instrumentos de evaluación:

Para llevar a cabo la evaluación del alumno, el docente utilizará diversas estrategias e instrumentos que permitirán una valoración integral del desempeño académico. Estas herramientas serán diseñadas y empleadas de manera combinada, contextualizada para garantizar una evaluación equitativa, formativa y orientada al desarrollo integral del estudiante:

- Mapas mentales y conceptuales para evaluar la organización y jerarquización del conocimiento.
- Análisis crítico de artículos como evidencia del pensamiento reflexivo y argumentativo.
- Listas de cotejo para registrar el cumplimiento de criterios específicos.
- Presentaciones en clase, preguntas y respuestas, y solución de problemas para valorar la comprensión y la aplicación del conocimiento en tiempo real.
- Informes de práctica y portafolios que evidencien el aprendizaje práctico y la integración de conocimientos.
- Trabajos y tareas fuera del aula que fomenten el autoaprendizaje y el análisis profundo.
- Exposiciones en seminarios para evaluar habilidades de comunicación y síntesis de información.
- Participación en clase y asistencia como indicadores de compromiso y colaboración.
- Exámenes escritos y rúbricas para medir competencias específicas y brindar retroalimentación detallada.

Atributos de la Unidad de Enseñanza - Aprendizaje:

En Este programa académico de Reforma Curricular, se describen los atributos de la UEA; el Saber, Saber Hacer y Saber ser, agregándose el de Saber Convivir, en el que se expresa tácitamente las competencias a lograr como aprendizaje de la misma al final del periodo.



OBJETIVO GENERAL PLAN DE ESTUDIOS REFORMA CURRICULAR

Formar médicos generales resilientes, con conocimientos biomédicos, clínicos y tecnológicos, para atender los problemas de salud en el ámbito local, nacional e internacional, orientados a la atención primaria a la salud y la medicina comunitaria, con capacidad de realizar investigaciones y posgrados que le permitan preservar, restaurar o rehabilitar la salud de los pacientes, con un sentido de responsabilidad social y respetuosos de los derechos humanos y con capacidad para el trabajo colaborativo

COMPETENCIAS GENERICAS DEL MEDICO GENERAL MEXICANO

1	Dominio de la atención médica general	Promoción de la salud individual y familiar Diagnóstico Manejo terapéutico Pronóstico, plan de acción y seguimiento Manejo de pacientes con enfermedades múltiples Habilidades clínicas Comunicación con el paciente
2	Dominio de las bases científicas de la medicina	Dimensión biológica Dimensión psicológica Dimensión social Pensamiento complejo y sistémico
3	Capacidad metodológica e instrumental en ciencias y humanidades	Método científico Método epidemiológico Método clínico y toma de decisiones médicas Método bioestadístico Método de las humanidades Manejo de la tecnología de la información y comunicación Gestión del conocimiento Desarrollo humano
4	Dominio ético y del profesionalismo	Compromiso con el paciente Compromiso con la sociedad y el humanismo Compromiso con la profesión y con el equipo de salud Compromiso consigo mismo Compromiso con la confianza y el manejo ético de los conflictos de interés



5	Dominio de la calidad de la atención médica y trabajo en equipo	Calidad en la atención y seguridad para el paciente Trabajo en equipo y liderazgo Gestión de los recursos Planificación de acciones comunitarias en salud Desarrollo comunitario en salud
6	Dominio de la atención comunitaria	Planificación de acciones comunitarias en salud Desarrollo comunitario en salud
7	Capacidad de participación en el sistema de salud	Planes y políticas nacionales de salud Marco jurídico Marco económico



MALLA CURRICULAR REFORMA CURRICULAR

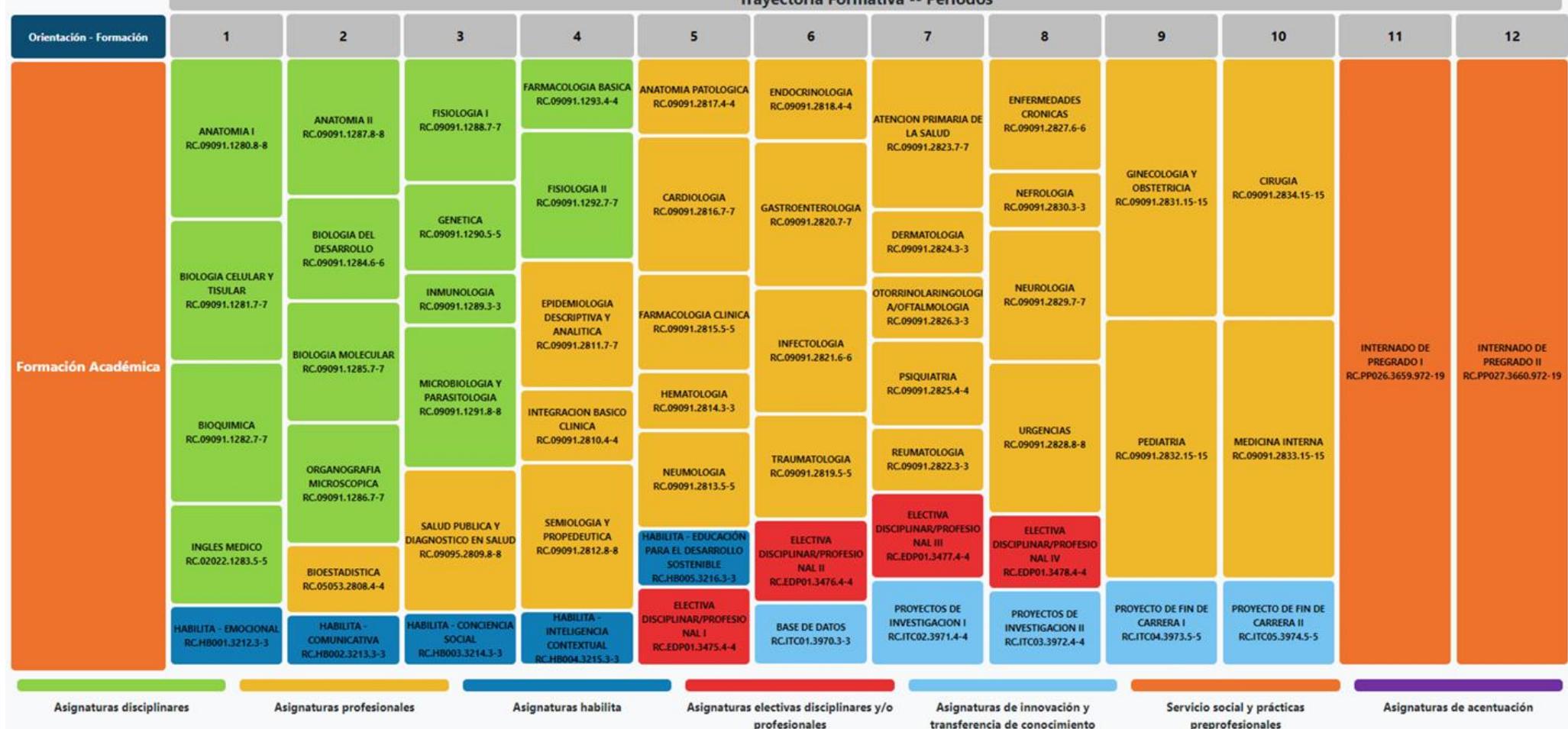
MALLA CURRICULAR

PERFIL DE INGRESO

Malla Curricular

Trayectoria Formativa -- Períodos

PERFIL DE EGRESO





METODO CURRICULAR DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

El método curricular por competencias es un enfoque educativo que se centra en el desarrollo de habilidades, conocimientos, y actitudes en los estudiantes.

Características:

Se centra en el estudiante y en su capacidad de pensamiento y reflexión. Se adapta a las necesidades cambiantes de los estudiantes, los docentes y la sociedad. Se basa en el perfil de egreso de cada institución educativa. Se construye sobre la base de la realidad cultural, económica, normativa, ideológica, etc. Se enfoca en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no tanto en lo que se enseña

Objetivos:

Desarrollar habilidades, conocimientos, y actitudes para un desempeño laboral eficiente. Incorporar conocimientos en habilidades y disposiciones específicas. Desarrollar la capacidad de aprender y adecuarse a las transformaciones profesionales y sociales. Elementos fundamentales Estrategias y metodologías de enseñanza y aprendizaje, Modalidades, Seguimiento, Evaluación

COMPETENCIAS GENÉRICAS	ATRIBUTOS DE LA PROFESIÓN	ATRIBUTOS ESPECÍFICOS
<p>1. ATENCIÓN MÉDICA GENERAL</p> <p>2. BASES CIENTÍFICAS DE LA MEDICINA</p> <p>3. CAPACIDAD METODOLÓGICA E INSTRUMENTAL EN CIENCIAS Y HUMANIDADES</p> <p>4 CAPACIDAD DE PARTICIPACIÓN EN EL SISTEMA DE SALUD.</p>	<p>SABER CONOCER</p>	<p>1. Comprende los fundamentos biomédicos, del comportamiento y socioculturales de los seres humanos que sustentan su salud y bienestar bio-psico-social, en la complejidad de sus interacciones moleculares, celulares, sistémicas, interpersonales, colectivas y ambientales, en las diversas fases del ciclo vital.</p> <p>2. Identifica los principios, conocimientos esenciales del área básica morfológica y biomédica, del comportamiento, así como los socioculturales y ambientales, que le permiten analizar, interpretar, interactuar e intervenir en los procesos de salud y enfermedad en sus dimensiones bio-psico-socio-ambiental.</p> <p>3. Comprende los fundamentos de los trastornos biomédicos, del comportamiento, sociales y ambientales que afectan y alteran el sistema salud-enfermedad desde el orden orgánico, psicoafectivo o comunitario, que amenazan o afectan con mayor índice de prevalencia la integridad individual y colectiva, en todas las fases del ciclo vital humano en su interacción con el entorno.</p> <p>4. Gestiona, analiza e interpreta información científica, tecnológica, legal, histórica, cultural y socioeconómica actualizada y pertinente, para aportar soluciones a los problemas y necesidades que debe afrontar profesionalmente y de su contexto.</p> <p>5. Analiza las políticas, formas de organización y funcionamiento de los servicios de salud que sustentan, salvaguardan y cualifican su desempeño; así como la normatividad y leyes que fundamentan sus derechos y deberes profesionales, personales y cívicos, así como de los pacientes y comunidades.</p>
<p>I. ATENCIÓN MÉDICA GENERAL (Manejo terapéutico, manejo con enfermedades múltiples, diagnóstico)</p>		<p>6. Aplica los principios y conocimientos de las ciencias biomédicas, clínico-quirúrgicas y sociales, así como la tecnología clínica diagnóstica y terapéutica, en la resolución de problemas de salud-enfermedad individuales y colectivos, en coherencia con las condiciones legales, económicas, culturales y ambientales del entorno.</p> <p>7. Evalúa a partir del conocimiento científico, principios, métodos y técnicas, los procedimientos más pertinentes para la resolución de problemáticas en el ejercicio de su profesión, así como para el avance de la medicina como disciplina científica.</p>



<p>II. DOMINIO DE LAS BASES CIENTÍFICAS DE LA MEDICINA</p> <p>III. CAPACIDAD METODOLÓGICA E INSTRUMENTAL EN CIENCIAS Y HUMANIDADES</p> <p>IV. DOMINIO DE LA ATENCIÓN COMUNITARIA</p> <p>IV. CAPACIDAD DE LA PARTICIPACIÓN EN SISTEMAS DE SALUD</p>	<p>SABER HACER</p>	<p>8. Integra en su práctica profesional la promoción de la salud, la medicina preventiva, la atención de la enfermedad y la rehabilitación, acorde con las problemáticas involucradas y el nivel de desempeño requerido.</p> <p>9. Detecta y da atención médica integral de personas, familias y comunidades, con miras al cuidado de su salud, así como la prevención, tratamiento y rehabilitación de la enfermedad acorde al ciclo vital individual.</p> <p>10. Aplica el método científico como un procedimiento que le permita desde la identificación de problemáticas, análisis de la información médica y generación de propuestas para la solución de problemas de salud y la generación de nuevo conocimiento.</p> <p>11. Maneja y utiliza de los recursos clínicos, tecnológicos e informáticos, que le permitan conocer e interpretar el proceso de sistema salud–enfermedad, adecuados al nivel de complejidad en el cual se desempeña.</p> <p>12. Establece diagnósticos de salud - enfermedad, psicosocial y de rehabilitación, así como la conducta terapéutica y el seguimiento acordes al nivel de atención en el cual deben ser atendidos las personas, familias y las comunidades.</p> <p>13. Establece y efectúa un manejo terapéutico idóneo (integro, oportuno, y efectivo) en los procesos de salud–enfermedad, soporte bio-psico-social y de rehabilitación en los niveles básicos de atención.</p> <p>14. Promueve, educa, y asesora a personas, familias y comunidades en el cuidado de su salud, el tratamiento de sus enfermedades, el cuidado del medio ambiente y la superación de problemas de salud pública.</p> <p>15. Aplica sus conocimientos en la realización de reconocimientos y certificaciones médico-legales que las autoridades competentes le requieran de acuerdo a las leyes establecidas.</p> <p>16. Ejerce y gestiona el liderazgo para la dirección, coordinación, trabajo multi e interdisciplinario, la planeación y evaluación, de la infraestructura física, tecnológica, financiera y humana, de los servicios de salud públicos y privados, en sus contextos de trabajo.</p>
<p>I. ATENCIÓN MÉDICA GENERAL</p> <p>II. DOMINIO DE LAS BASES CIENTÍFICAS DE LA MEDICINA</p> <p>IV. DOMINIO ÉTICO Y PROFESIONALISMO</p> <p>V. DOMINIO DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN MÉDICA Y TRABAJO EN EQUIPO.</p>	<p>SABER SER Y SABER CONVIVIR</p>	<p>17. Integra como un valor axiológico y un principio fundamental, de manera autónoma, ética y comprometida, en procurar la protección, cuidado y recuperación de la salud de personas, familias o comunidades con las cuales interactúa, sin distingo de género, raza, condición económica, social, política o religiosa.</p> <p>18. Valora y Respeta los principios, leyes y normas que protegen la vida, la dignidad y el bienestar individual y colectivo de pacientes y comunidades, en congruencia con los principios, leyes y normas que regulan el ejercicio profesional.</p> <p>19. Promueve en cada acción individual y como parte de su quehacer profesional, los principios de convivencia ciudadana y de ética médica que contribuyan al ejercicio idóneo, integral y pertinente de la medicina.</p> <p>20. Reconoce sus aptitudes, actitudes y competencias, así como sus áreas de oportunidad/mejora para dirigir su actuar y de esta forma orientar el conocimiento adquirido de los principios de la vida y el proceso salud-enfermedad de los seres humanos en su relación con las comunidades y ecosistemas.</p> <p>21. Emprende su aprendizaje profesional de manera responsable, integral y permanente, y promueve, orienta y participa activamente en procesos educativos con pacientes, comunidades y equipos de salud.</p> <p>22. Establece interacciones profesionales, terapéuticas, académicas y sociales con empatía, solidaridad, liderazgo, reciprocidad y trabajo colaborativo.</p> <p>23. Orienta la realización de sus metas personales, profesionales, comunitarias e institucionales, en armonía y coherencia con los principios vigentes de la salud personal, colectiva y ambiental.</p>



CRITERIOS INSTITUCIONALES DE EVALUACIÓN

PARA REINSCRIBIRSE EL ALUMNO:

- No deberá haber agotado tres inscripciones en la misma asignatura
- Cuatro oportunidades de examen en una misma asignatura
- De acuerdo con la malla curricular, aprobar la asignatura precedente
- Aprobar la mitad más una de las materias que cursó en el periodo inmediato anterior

DERECHO A EVALUACION ORDINARIA:

- Tener promedio mínimo de 6 (seis) según los criterios de evaluación de la materia
- Las faltas no serán mayores al 10% de las clases impartidas en la materia
- Presentar los exámenes departamentales

DERECHO A EVALUACION EXTRAORDINARIA:

- No alcanzar el promedio mínimo de 6 (seis) según los criterios de evaluación de la materia
- Las faltas no mayores al 30% de las clases impartidas de la asignatura

REPETIR CURSO:

- Faltas mayores al 30% de las clases impartidas de la materia
- No haber aprobado el mínimo requerido de 6 (seis) en la evaluación extraordinaria
- No haber presentado la evaluación extraordinaria

PROMOCIÓN

El docente es el responsable de evaluar al alumno, los resultados, se registran de la siguiente manera:

0 (cero) al 5 (cinco): "NA" no acreditado

6 (seis) al 10 (diez): Escribir números enteros sin decimales

"NP" al no presentarse a su evaluación según los criterios plasmados en el reglamento de Evaluación

PORCENTAJE Y DESGOSE DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN FMT

Saber: 70% (Exámenes departamentales: 35%)

Saber hacer: 20%

Saber ser: 5%

Saber convivir 5%

Total: 100%

Para acreditar la asignatura la calificación mínima obtenida por el promedio de los criterios de evaluación de la asignatura debe ser igual o mayor a 6.

ACTAS DE CALIFICACIONES

El docente es responsable de emitir la evaluación del alumno, registrarla en el acta de calificaciones finales en el Sistema Integral de Información Académica y Administrativa (SIIA). Las calificaciones son escritas con números enteros sin decimales en base a 10 según sea el caso, plasmándose en las columnas de ordinario o extraordinario, los alumnos que no lograron acreditar se les pondrá las letras "NA" no aprobado o "NP" no presentó.



ESTRUCTURA PEDAGOGICA - EDUCATIVA DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Es la organización curricular integrada en una unidad, encargada de estudiar la gestión del proceso educativo, la estructura del aprendizaje mediante el conjunto de elementos relacionados en el proceso de enseñanza, esta “UEA” se integra de la siguiente manera y será desarrollada a continuación:

NOMBRE, TITULO Y MODELO O PROGRAMA ACADEMICO

DATOS GENERALES Y OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

MODELO DE UNIDAD O BLOQUE TEMATICO

CRITERIOS DE DESEMPEÑO Y DE EVALUACION

MODELO DE IMPARTICION DE CATEDRA POR SEMANAS

BIBLIOGRAFIA Y AUTOR DOCENTE

PERFIL DOCENTE DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

FORMACIÓN PROFESIONAL	COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS	EXPERIENCIA LABORAL
Carreras afines a Bioquímica Clínica	Competencias profesionales del área,	Experiencia en Educación Superior
Químico FarmacobiólogoÂ	Habilidades de estrategias de enseñanza aprendizaje.	Experiencia Laboral clínica
Médico cirujano con especialidad en medicina interna	Competencia informática (habilidades de plataformas educativas	Mínimo de 3 años
Lic. En Bioquímica clínica	Habilidades pedagógicas, didácticas	

UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE						
DATOS GENERALES						
ASIGNATURA	BIOQUIMICA			TIPO DE ASIGNATURA	OBLIGATORIA	PERIODO ESCOLAR
CLAVE	HTC	HTI	TH	TC	ASIGNATURA ATECEDENTE	ASIGNATURA CONSECUENTE
RC.09091.1282.7-7	7	0	7	7		(RC.09091.1285.7-7) BIOLOGIA MOLECULAR
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PERFIL DE EGRESO INSTITUCIONAL		Formar de manera integral profesionistas con capacidad de análisis para utilizar el conocimiento funcional y bioquímico de las enfermedades con el objetivo de toma de decisiones médicas para promover, restaurar la salud, con alcance de investigación de impacto, vinculados a transformar y mejorar condiciones de vida de los habitantes en su ámbito local.				
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA ACADÉMICO		Formar un profesionista médico competente, con conocimientos básicos para realizar un manejo clínico integral que permita preservar o restaurar la salud del paciente considerando los aspectos bioquímicos con la finalidad de tomar decisiones médicas, a fin de elaborar modelos que permitan promover la salud, disminuir riesgos, limitar los daños y proponer abordajes viables a los problemas de salud.				
OBJETIVO GENERAL DE LA UEA		Adquirir, analizar e integrar el conocimiento de los procesos bioquímicos de carbohidratos, lípidos y proteínas en la estructura y relación que guardan en la función celular o tejidos del organismo, utiliza los conocimientos como herramientas para el diagnóstico de las enfermedades.				

ATRIBUTOS DE LA UEA			
SABER	SABER HACER	SABER SER	SABER CONVIVIR
<p>Conocimientos</p> <p>Posee y comprende los conocimientos fundamentales acerca de la organización y función de los sistemas biológicos en los niveles celular y molecular.</p> <p>Identifica las bases moleculares para la comprensión de los estados de salud en el ser humano.</p>	<p>Habilidades y aptitudes</p> <p>Expresa conocimiento integral, conceptos y actitudes para interpretación de las funciones normales y patológicas en términos bioquímicos, es decir, en términos moleculares para actuar eficientemente ante problemas para las demandas de atención de la sociedad actual.</p>	<p>Actitudes y valores.</p> <p>Actitud permanente de búsqueda de nuevos conocimientos; cultivar el aprendizaje independiente y autodirigido; mantenerse con razonamiento ético actualizado en los avances de la medicina y mejorar la calidad de la atención que otorga.</p>	<p>Interrelación pacífica, justa y respetuosa</p> <p>Se relaciona de manera respetuosa y afectiva con los demás, y respeto del otro, trabaja en colaborativo en equipo, negociar conflictos, ser solidario, ser tolerante, ser honesto, ser responsable.</p>



CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALOR EN PORCENTAJE EN CADA PARCIAL
PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL	5
PARTICIPACIÓN GRUPAL	5
EVALUACIONES PARCIALES	35
ACTIVIDADES REALIZADAS	35
PORTAFOLIO	20

PRODUCTO INTEGRADOR DE LA UEA

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
NIVELES DE DEMPEÑO	
10 - EXCELENTE	El alumno cumple al 100% de acuerdo con las rúbricas con el artículo de investigación y la lista de cotejo con los reportes de las prácticas de laboratorio
9 - BUENO	El alumno cumple al 90% de acuerdo con las rúbricas con el artículo de investigación y la lista de cotejo con los reportes de las prácticas de laboratorio
8 - REGULAR	El alumno cumple al 80% de acuerdo con las rúbricas con el artículo de investigación y la lista de cotejo con los reportes de las prácticas de laboratorio
7 - BÁSICO	El alumno cumple al 70% de acuerdo con las rúbricas con el artículo de investigación y la lista de cotejo con los reportes de las prácticas de laboratorio
6 - ELEMENTAL	El alumno cumple al 60% de acuerdo con las rúbricas con el artículo de investigación y la lista de cotejo con los reportes de las prácticas de laboratorio
NA - AÚN NO COMPETENTE	El alumno no cumple con los productos integradores de la UEA

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	I. HOMEOSTASIS HÍDRICA Y EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Comprende los mecanismos bioquímicos y fisiológicos que regulan la homeostasis del agua y el equilibrio ácido-base en el organismo, analizando los procesos de absorción, distribución y excreción de líquidos, así como los sistemas amortiguadores, la función renal y respiratoria en la regulación del pH. Comprende la importancia de estos procesos en el mantenimiento de la salud y su relación con trastornos clínicos como deshidratación, acidosis y alcalosis.
TIEMPO / DURACIÓN	5 horas teoría / 6 horas laboratorio
RECURSOS EDUCATIVOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libros de Texto y Referencia 2. Artículos Científicos y Revisiones 3. Plataformas de Aprendizaje en Línea 4. Material Didáctico Impreso y Digital 6. Recursos Audiovisuales 7. Manuales de Laboratorio 8. Evaluaciones Diagnósticas y Formativa 9. Revisión de Seminario de patologías de acuerdo con los temas revisados 10. Estudio autodirigido

- Encuadre/Examen diagnóstico
- Homeostasis hídrica
 - 1. Equivalentes y miliequivalentes
 - 2. Aspectos biológicos de la presión osmótica
 - 3. Compartimentos líquidos en el organismo (composición, equiosmolaridad e intercambio)
 - 4. Balance, excreción y requerimientos
 - 5. Soluciones isotónicas, hipertónicas e hipotónicas
 - 6. Iones intra y extra celulares
 - 7. Alteraciones del metabolismo de agua: Deshidratación y Retención
- Regulación del equilibrio ácido base
 - 1. Mecanismos de regulación del equilibrio ácido-base
 - 2. Sistemas amortiguadores fisiológicos (buffer o tamponadoras: bicarbonato, óseo, proteínas, hemoglobina, fosfatos)
 - 3. Mecanismos respiratorios y renales de regulación del pH
 - 4.. Alteraciones del equilibrio ácido-base
 - 5. Anión GAP

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	OBJETIVO DE LA UNIDAD
TIEMPO / DURACIÓN	5 horas teoría
RECURSOS EDUCATIVOS	<p>1. Libros de Texto y Referencia</p> <p>2. Artículos Científicos y Revisiones</p> <p>3. Plataformas de Aprendizaje en Línea</p> <p>4. Material Didáctico Impreso y Digital</p> <p>6. Recursos Audiovisuales</p> <p>7. Manuales de Laboratorio</p> <p>8. Evaluaciones Diagnósticas y Formativa</p> <p>9. Revisión de Seminario de patologías de acuerdo con los temas revisados</p> <p>10. Estudio autodirigido</p>



- 1. Clasificación de aminoácidos
- 2. Péptidos
- 3. Estructura y funciones de las proteínas
- 4. Mioglobina y hemoglobina
- 5. Hemoglobina glucosilada
- 6. Trastornos de las proteínas

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	OBJETIVO DE LA UNIDAD
TIEMPO / DURACIÓN	5 horas teoría/ 2 horas laboratorio
RECURSOS EDUCATIVOS	<p>III. ENZIMAS Y COENZIMAS</p> <p>Analiza los mecanismos catalíticos de las enzimas para facilitar las reacciones químicas, y evalúa las principales enzimas de utilidad diagnóstica</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Libros de Texto y Referencia 2. Artículos Científicos y Revisiones 3. Plataformas de Aprendizaje en Línea 4. Material Didáctico Impreso y Digital 6. Recursos Audiovisuales 7. Manuales de Laboratorio 8. Evaluaciones Diagnósticas y Formativa 9. Revisión de Seminario de patologías de acuerdo con los temas revisados 10. Estudio autodirigido

- 1. Mecanismos de acción
- 2. Cinética enzimática
- 3. Coenzimas
- 4. Vitaminas
- 5. Metales de transición

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	IV. METABOLISMO AEROBIO: OXIDACIONES BIOLÓGICAS, BIOENERGÉTICA, CADENA RESPIRATORIA, RADICALES LIBRES, CICLO DE KREBS
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Interpreta los cambios de energía que acompañan a las reacciones bioquímicas a través de las coenzimas, utilizando al ATP como moneda energética, producto de la oxidación de carbohidratos, lípidos y proteínas.
TIEMPO / DURACIÓN	13 horas teoría/ 4 horas laboratorio
RECURSOS EDUCATIVOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libros de Texto y Referencia 2. Artículos Científicos y Revisiones 3. Plataformas de Aprendizaje en Línea 4. Material Didáctico Impreso y Digital 6. Recursos Audiovisuales 7. Manuales de Laboratorio 8. Evaluaciones Diagnósticas y Formativa 9. Revisión de Seminario de patologías de acuerdo con los temas revisados 10. Estudio autodirigido

- 1. Bioenergética y la función del ATP, índice metabólico basal
- 2. Oxidaciones biológicas, potencial REDOX
- 3. Transporte de electrones
- 4. Fosforilación Oxidativa
- 5. Oxígeno, funcionamiento celular y estrés oxidativo
- 6. Radicales libres. Formación y daños
- 7. Ciclo de Krebs

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	V. DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Interpretar la digestión y la absorción de los carbohidratos, los lípidos, las proteínas, las vitaminas y los minerales.
TIEMPO / DURACIÓN	2 horas teoría/2 horas laboratorio
RECURSOS EDUCATIVOS	<p>1.- Computadora y cañón</p> <p>2.- Pintarrón y/o pizarrón electrónico</p> <p>3.- Presentación en Power Point</p> <p>4.- Libro de texto o de consulta</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Digestión y absorción de carbohidratos • 2. Digestión y absorción de proteínas • 3. Digestión y absorción de lípidos • 4. Balance de energía 	

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	VI. QUÍMICA Y METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Reconoce el origen y destino de los principales carbohidratos de la dieta y su finalidad en el metabolismo intermedio como principal combustible celular.
TIEMPO / DURACIÓN	15 horas teoría / 4 horas laboratorio
RECURSOS EDUCATIVOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libros de Texto y Referencia 2. Artículos Científicos y Revisiones 3. Plataformas de Aprendizaje en Línea 4. Material Didáctico Impreso y Digital 6. Recursos Audiovisuales 7. Manuales de Laboratorio 8. Evaluaciones Diagnósticas y Formativa 9. Revisión de Seminario de patologías de acuerdo con los temas revisados 10. Estudio autodirigido

- 1. Clasificación de carbohidratos
- 2. Carbohidratos de importancia fisiológica
- 3. Glucobiología, índice glucémico
- 4. Vías metabólicas de los carbohidratos
- 5. Glucólisis
- 6. Metabolismo del glucógeno
- 7. Gluconeogénesis
- 8. Ciclo de las pentosas
- 9. Regulación del metabolismo de carbohidratos.



UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	VII. QUÍMICA Y METABOLISMO DE LÍPIDOS
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Analiza los procesos involucrados en la síntesis y degradación de ácidos grasos y reconoce los lípidos como principal reserva de energía
TIEMPO / DURACIÓN	15 horas teoría/ 4 horas laboratorio
RECURSOS EDUCATIVOS	<ol style="list-style-type: none">1. Libros de Texto y Referencia2. Artículos Científicos y Revisiones3. Plataformas de Aprendizaje en Línea4. Material Didáctico Impreso y Digital6. Recursos Audiovisuales7. Manuales de Laboratorio8. Evaluaciones Diagnósticas y Formativa9. Revisión de Seminario de patologías de acuerdo con los temas revisados10. Estudio autodirigido
	<ul style="list-style-type: none">• 1. Clasificación de los lípidos• 2. Lípidos de importancia fisiológica• 3. Biosíntesis de ácidos grasos• 4. Oxidación de ácidos grasos: Cetogénesis.• 5. Ácidos grasos insaturados y eicosanoïdes• 6. Metabolismo de triglicéridos y fosfolípidos• 7. Transporte y almacenamientos de lípidos• 8. Síntesis y transporte de colesterol, sales biliares



UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	VIII. METABOLISMO DE AMINOÁCIDOS Y PROTEÍNAS
OBJETIVO DE LA UNIDAD	<ul style="list-style-type: none">Comprende las vías biosintéticas de los aminoácidos no esenciales para la nuñtrición y los procesos de degradación de las proteínas y aminoácidos. El proceso de síntesis de urea y sus principales complicaciones
TIEMPO / DURACIÓN	10 horas teoría / 2horas laboratorio
RECURSOS EDUCATIVOS	<ol style="list-style-type: none">1. Libros de Texto y Referencia2. Artículos Científicos y Revisiones3. Plataformas de Aprendizaje en Línea4. Material Didáctico Impreso y Digital6. Recursos Audiovisuales7. Manuales de Laboratorio8. Evaluaciones Diagnósticas y Formativa9. Revisión de Seminario de patologías de acuerdo con los temas revisados10. Estudio autodirigido
	<ul style="list-style-type: none">1. Balance de nitrógeno y gasto energético.2. Biosíntesis de aminoácidos no esenciales3.Catabolismo de proteínas, de esqueletos de carbono y de nitrógeno. síntesis de Urea.4.Trastornos metabólicos

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	IX. INTEGRACIÓN DEL METABOLISMO. HISTORIA DE CASOS CLÍNICOS
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Analiza los cambios metabólicos generales que ocurren en las siguientes condiciones fisiológicas y patológicas: ejercicio intenso, ayuno, obesidad, desnutrición, diabetes mellitus. Desarrolla conocimientos para explicar los defectos bioquímicos subyacentes en las enfermedades.
TIEMPO / DURACIÓN	10 horas teoría / 6 horas laboratorio
RECURSOS EDUCATIVOS	<p>1. Libros de Texto y Referencia</p> <p>2. Artículos Científicos y Revisiones</p> <p>3. Plataformas de Aprendizaje en Línea</p> <p>4. Material Didáctico Impreso y Digital</p> <p>6. Recursos Audiovisuales</p> <p>7. Manuales de Laboratorio</p> <p>8. Evaluaciones Diagnósticas y Formativa</p> <p>9. Revisión de Seminario de patologías de acuerdo con los temas revisados</p> <p>10. Estudio autodirigido</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Perspectiva general del metabolismo • 2. Adaptación metabólica al ayuno y al ejercicio • 3. Sistema de comunicación • 4. Aporte metabólico de los distintos órganos para la actividad funcional integrada • 5. Historias de Casos Clínicos • 6. Ajuste de programa. Evaluaciones de producto integrador



UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	LABORATORIO
OBJETIVO DE LA UNIDAD	Fortalecer la comprensión teórica a través de la práctica, desarrollar habilidades técnicas en procedimientos bioquímicos y fomentar el pensamiento crítico en la interpretación de resultados. Integra conocimientos multidisciplinarios con aplicaciones clínicas, promoviendo la seguridad en el laboratorio, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva.
TIEMPO / DURACIÓN	32 horas
RECURSOS EDUCATIVOS	Recursos físicos: laboratorios de enseñanza Recursos digitales Recursos metodológicos: manual de laboratorio Estudio autodirigido
• PRACTICA:	<ul style="list-style-type: none">○ Práctica 1: Presión Osmótica○ Práctica 2: pH y soluciones amortiguadoras○ Práctica 3: Flebotomía e interpretación de una gasometría○ Práctica 4: Factores que Afectan la velocidad de una reacción enzimática○ Práctica 5: Oxidaciones biológicas: Presencia de catalasa en tejido hepático○ Práctica 6: Cadena respiratoria○ Práctica 7. Nutrición, Digestión y absorción○ Práctica 8: Estudio de una ruta metabólica GLUCOLISIS○ Práctica 9: Impacto de los alimentos en el metabolismo de carbohidratos○ Práctica 10: Determinación de cuerpos cetónicos○ Práctica 11: Evaluación de la obesidad y la utilidad clínica de los índices aterogénicos para la valoración cardiovascular○ Práctica 12: Evaluación renal: Depuración de Creatinina.○ Práctica 13: Integración del metabolismo○ Práctica 14: Casos Cínicos o Ajuste de programa. Entrega de evaluaciones○ Presentación, Encuadre, Reglamento, RPBI, Misión, Visión



IMPARTICIÓN DE CATEDRA

SEMANA 1.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	I. HOMEOSTASIS HÍDRICA Y EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Comprende los mecanismos bioquímicos y fisiológicos que regulan la homeostasis del agua y el equilibrio ácido-base en el organismo, analizando los procesos de absorción, distribución y excreción de líquidos, así como los sistemas amortiguadores, la función renal y respiratoria en la regulación del pH. Comprende la importancia de estos procesos en el mantenimiento de la salud y su relación con trastornos clínicos como deshidratación, acidosis y alcalosis.		
CONTENIDO TEMÁTICO	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE



<ul style="list-style-type: none">• I. Homeostasis Hídrica y Equilibrio Ácido-Base<ul style="list-style-type: none">◦ Encuadre/Examen diagnóstico◦ Homeostasis hídrica<ul style="list-style-type: none">▪ 1. Equivalentes y miliequivalentes▪ 2. Aspectos biológicos de la presión osmótica▪ 3. Compartimentos líquidos en el organismo (composición, equiosmolaridad e intercambio)▪ 4. Balance, excreción y requerimientos▪ 5. Soluciones isotónicas, hipertónicas e hipotónicas▪ 6. Iones intra y extra celulares▪ 7. Alteraciones del metabolismo de agua: Deshidratación y Retención◦ Regulación del equilibrio ácido base<ul style="list-style-type: none">▪ 1. Mecanismos de regulación del equilibrio ácido-base▪ 2. Sistemas amortiguadores fisiológicos (buffer o tamponadoras: bicarbonato, óseo, proteínas, hemoglobina, fosfatos)▪ 3. Mecanismos respiratorios y renales de regulación del pH▪ 4.. Alteraciones del equilibrio ácido-base▪ 5. Anión GAP• LABORATORIO<ul style="list-style-type: none">◦ PRACTICA:<ul style="list-style-type: none">▪ Presentación, Encuadre, Reglamento, RPBI, Misión, Visión	<p>Examen diagnóstico</p> <p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Reflexión Grupal</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías de metabolismo de agua y regulación del equilibrio ácido-base</p> <p>Estudio autodirigido</p>
---	---	---	--



IMPARTICIÓN DE CATEDRA

SEMANA 2.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	II. AMINOÁCIDOS Y PROTEÍNAS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Identifica la estructura química general de un aminoácido, reconoce los aminoácidos esenciales y aprecia la función fisiológica de la hemoglobina		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none">• II. Aminoácidos y proteínas<ul style="list-style-type: none">◦ 1. Clasificación de aminoácidos◦ 2. Péptidos◦ 3. Estructura y funciones de las proteínas◦ 4. Mioglobina y hemoglobina◦ 5. Hemoglobina glucosilada◦ 6. Trastornos de las proteínas• LABORATORIO<ul style="list-style-type: none">◦ PRACTICA:<ul style="list-style-type: none">▪ Práctica 1: Presión Osmótica	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías de aminoácidos y proteínas</p> <p>Estudio autodirigido</p>

IMPARTICIÓN DE CATEDRA			
SEMANA 3.			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	III. ENZIMAS Y COENZIMAS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Analiza los mecanismos catalíticos de las enzimas para facilitar las reacciones químicas, y evalúa las principales enzimas de utilidad diagnóstica		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • III. Enzimas y Coenzimas • LABORATORIO <ul style="list-style-type: none"> ◦ PRACTICA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 2: pH y soluciones amortiguadoras 	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías de enzimas</p> <p>Estudio autodirigido</p>



IMPARTICIÓN DE CATEDRA

Semana 4.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	IV. METABOLISMO AEROBIO: OXIDACIONES BIOLÓGICAS, BIOENERGÉTICA, CADENA RESPIRATORIA, RADICALES LIBRES, CICLO DE KREBS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Interpreta los cambios de energía que acompañan a las reacciones bioquímicas a través de las coenzimas, utilizando al ATP como moneda energética, producto de la oxidación de carbohidratos, lípidos y proteínas.		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none">• IV. Metabolismo aerobio: oxidaciones biológicas, bioenergética, cadena respiratoria, radicales libres, Ciclo de Krebs<ul style="list-style-type: none">◦ 1. Bioenergética y la función del ATP, índice metabólico basal◦ 2. Oxidaciones biológicas, potencial REDOX◦ 3. Transporte de electrones◦ 4. Fosforilación Oxidativa◦ 5. Oxígeno, funcionamiento celular y estrés oxidativo◦ 6. Radicales libres. Formación y daños◦ 7. Ciclo de Krebs• LABORATORIO<ul style="list-style-type: none">◦ PRACTICA:<ul style="list-style-type: none">▪ Práctica 3: Flebotomía e interpretación de una gasometría	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías</p> <p>Estudio autodirigido</p>



IMPARTICIÓN DE CATEDRA

Semana 5.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	IV. METABOLISMO AEROBIO: OXIDACIONES BIOLÓGICAS, BIOENERGÉTICA, CADENA RESPIRATORIA, RADICALES LIBRES, CICLO DE KREBS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Interpreta los cambios de energía que acompañan a las reacciones bioquímicas a través de las coenzimas, utilizando al ATP como moneda energética, producto de la oxidación de carbohidratos, lípidos y proteínas.		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none">• IV. Metabolismo aerobio: oxidaciones biológicas, bioenergética, cadena respiratoria, radicales libres, Ciclo de Krebs<ul style="list-style-type: none">◦ 1. Bioenergética y la función del ATP, índice metabólico basal◦ 2. Oxidaciones biológicas, potencial REDOX◦ 3. Transporte de electrones◦ 4. Fosforilación Oxidativa◦ 5. Oxígeno, funcionamiento celular y estrés oxidativo◦ 6. Radicales libres. Formación y daños◦ 7. Ciclo de Krebs• LABORATORIO<ul style="list-style-type: none">◦ PRACTICA:<ul style="list-style-type: none">▪ Práctica 4: Factores que Afectan la velocidad de una reacción enzimática	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías</p> <p>Estudio autodirigido</p>

IMPARTICIÓN DE CATEDRA			
Semana 6.			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	V. DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Interpretar la digestión y la absorción de los carbohidratos, los lípidos, las proteínas, las vitaminas y los minerales.		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • V. Digestión y absorción <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1. Digestión y absorción de carbohidratos ◦ 2. Digestión y absorción de proteínas ◦ 3. Digestión y absorción de lípidos ◦ 4. Balance de energía • LABORATORIO <ul style="list-style-type: none"> ◦ PRACTICA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 5: Oxidaciones biológicas: Presencia de catalasa en tejido hepático 	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías</p> <p>Estudio autodirigido</p>

IMPARTICIÓN DE CATEDRA			
Semana 7.			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	VI. QUÍMICA Y METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Reconoce el origen y destino de los principales carbohidratos de la dieta y su finalidad en el metabolismo intermedio como principal combustible celular.		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • VI. Química y Metabolismo de Carbohidratos <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1. Clasificación de carbohidratos ◦ 2. Carbohidratos de importancia fisiológica ◦ 3. Glucobiología, índice glucémico ◦ 4. Vías metabólicas de los carbohidratos ◦ 5. Glucólisis ◦ 6. Metabolismo del glucógeno ◦ 7. Gluconeogénesis ◦ 8. Ciclo de las pentosas ◦ 9. Regulación del metabolismo de carbohidratos. • LABORATORIO <ul style="list-style-type: none"> ◦ PRACTICA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 6: Cadena respiratoria 	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías</p> <p>Estudio autodirigido</p>

IMPARTICIÓN DE CATEDRA				
Semana 8.				
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	VI. QUÍMICA Y METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS			
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Reconoce el origen y destino de los principales carbohidratos de la dieta y su finalidad en el metabolismo intermedio como principal combustible celular.			
CONTENIDO TEMÁTICO	<p style="text-align: center;">MOMENTOS DE LA CATEDRA</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">APERTURA</th> <th style="width: 33%;">DESARROLLO</th> <th style="width: 33%;">CIERRE</th> </tr> </thead> </table>	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
APERTURA	DESARROLLO	CIERRE		



<ul style="list-style-type: none">• VI. Química y Metabolismo de Carbohidratos<ul style="list-style-type: none">◦ 1. Clasificación de carbohidratos◦ 2. Carbohidratos de importancia fisiológica◦ 3. Glucobiología, índice glucémico◦ 4. Vías metabólicas de los carbohidratos◦ 5. Glucólisis◦ 6. Metabolismo del glucógeno◦ 7. Gluconeogénesis◦ 8. Ciclo de las pentosas◦ 9. Regulación del metabolismo de carbohidratos.• LABORATORIO<ul style="list-style-type: none">◦ PRACTICA:<ul style="list-style-type: none">▪ Práctica 7. Nutrición, Digestión y absorción	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Análisis Bioquímico de la película Decisiones Extraordinarias</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías</p> <p>Estudio autodirigido</p>
---	---	--	---



IMPARTICIÓN DE CATEDRA

Semana 9.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	VI. QUÍMICA Y METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Reconoce el origen y destino de los principales carbohidratos de la dieta y su finalidad en el metabolismo intermedio como principal combustible celular.		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none">• VI. Química y Metabolismo de Carbohidratos<ul style="list-style-type: none">◦ 1. Clasificación de carbohidratos◦ 2. Carbohidratos de importancia fisiológica◦ 3. Glucobiología, índice glucémico◦ 4. Vías metabólicas de los carbohidratos◦ 5. Glucólisis◦ 6. Metabolismo del glucógeno◦ 7. Gluconeogénesis◦ 8. Ciclo de las pentosas◦ 9. Regulación del metabolismo de carbohidratos.• LABORATORIO<ul style="list-style-type: none">◦ PRACTICA:<ul style="list-style-type: none">▪ Práctica 8: Estudio de una ruta metabólica GLUCOLISIS	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías</p> <p>Estudio autodirigido</p>

IMPARTICIÓN DE CATEDRA			
Semana 10.			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	VII. QUÍMICA Y METABOLISMO DE LÍPIDOS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Analiza los procesos involucrados en la síntesis y degradación de ácidos grasos y reconoce los lípidos como principal reserva de energía		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • VII. Química y metabolismo de lípidos <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1. Clasificación de los lípidos ◦ 2. Lípidos de importancia fisiológica ◦ 3. Biosíntesis de ácidos grasos ◦ 4. Oxidación de ácidos grasos: Cetogénesis. ◦ 5. Ácidos grasos insaturados y eicosanoïdes ◦ 6. Metabolismo de triglicéridos y fosfolípidos ◦ 7. Transporte y almacenamientos de lípidos ◦ 8. Síntesis y transporte de colesterol, sales biliares • LABORATORIO <ul style="list-style-type: none"> ◦ PRACTICA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 9: Impacto de los alimentos en el metabolismo de carbohidratos 	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías</p> <p>Estudio autodirigido</p>

IMPARTICIÓN DE CATEDRA			
Semana 11.			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	VII. QUÍMICA Y METABOLISMO DE LÍPIDOS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Analiza los procesos involucrados en la síntesis y degradación de ácidos grasos y reconoce los lípidos como principal reserva de energía		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • VII. Química y metabolismo de lípidos <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1. Clasificación de los lípidos ◦ 2. Lípidos de importancia fisiológica ◦ 3. Biosíntesis de ácidos grasos ◦ 4. Oxidación de ácidos grasos: Cetogénesis. ◦ 5. Ácidos grasos insaturados y eicosanoïdes ◦ 6. Metabolismo de triglicéridos y fosfolípidos ◦ 7. Transporte y almacenamientos de lípidos ◦ 8. Síntesis y transporte de colesterol, sales biliares • LABORATORIO <ul style="list-style-type: none"> ◦ PRACTICA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 10: Determinación de cuerpos cetónicos 	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Análisis Bioquímico de la película Lorenzo's Oil</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías</p> <p>Estudio autodirigido</p>

IMPARTICIÓN DE CATEDRA			
Semana 12.			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	VII. QUÍMICA Y METABOLISMO DE LÍPIDOS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	Analiza los procesos involucrados en la síntesis y degradación de ácidos grasos y reconoce los lípidos como principal reserva de energía		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • VII. Química y metabolismo de lípidos <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1. Clasificación de los lípidos ◦ 2. Lípidos de importancia fisiológica ◦ 3. Biosíntesis de ácidos grasos ◦ 4. Oxidación de ácidos grasos: Cetogénesis. ◦ 5. Ácidos grasos insaturados y eicosanoïdes ◦ 6. Metabolismo de triglicéridos y fosfolípidos ◦ 7. Transporte y almacenamientos de lípidos ◦ 8. Síntesis y transporte de colesterol, sales biliares • LABORATORIO <ul style="list-style-type: none"> ◦ PRACTICA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 11: Evaluación de la obesidad y la utilidad clínica de los índices aterogénicos para la valoración cardiovascular 	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías</p> <p>Estudio autodirigido</p>



IMPARTICIÓN DE CATEDRA

Semana 13.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	VIII. METABOLISMO DE AMINOÁCIDOS Y PROTEÍNAS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	<ul style="list-style-type: none">• Comprende las vías biosintéticas de los aminoácidos no esenciales para la nutrición y los procesos de degradación de las proteínas y aminoácidos. El proceso de síntesis de urea y sus principales complicaciones		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none">• VIII. Metabolismo de aminoácidos y proteínas<ul style="list-style-type: none">◦ 1. Balance de nitrógeno y gasto energético.◦ 2. Biosíntesis de aminoácidos no esenciales◦ 3. Catabolismo de proteínas, de esqueletos de carbono y de nitrógeno. síntesis de Urea.◦ 4. Trastornos metabólicos• LABORATORIO<ul style="list-style-type: none">◦ PRACTICA:<ul style="list-style-type: none">▪ Práctica 12: Evaluación renal: Depuración de Creatinina.	Pregunta Detonante o Problema Inicial Reflexión de Conocimientos Previos Lectura Breve con Preguntas de Discusión Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno Dar a conocer el propósito del contenido Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades	Analizar y sintetizar los temas Presentación de los temas Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje Discusión Guiada o Debate Estudio de Casos Clínicos Trabajo en Equipos Prácticas de Laboratorio Ejercicios de Retroalimentación Inmediata	Revisar lo visto y resumir los contenidos Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase Realizar una evaluación Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos Quiz Rápido o Evaluación Formativa Discusión Final Asignación de Tareas: Seminario de patologías Estudio autodirigido

IMPARTICIÓN DE CATEDRA			
Semana 14.			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	IX. INTEGRACIÓN DEL METABOLISMO. HISTORIA DE CASOS CLÍNICOS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	<p>Analiza los cambios metabólicos generales que ocurren en las siguientes condiciones fisiológicas y patológicas: ejercicio intenso, ayuno, obesidad, desnutrición, diabetes mellitus. Desarrolla conocimientos para explicar los defectos bioquímicos subyacentes en las enfermedades.</p>		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • IX. Integración del metabolismo. Historia de casos clínicos <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1. Perspectiva general del metabolismo ◦ 2. Adaptación metabólica al ayuno y al ejercicio ◦ 3. Sistema de comunicación ◦ 4. Aporte metabólico de los distintos órganos para la actividad funcional integrada • LABORATORIO <ul style="list-style-type: none"> ◦ PRACTICA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 13: Integración del metabolismo 	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Realizar una evaluación</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías</p> <p>Estudio autodirigido</p>

IMPARTICIÓN DE CATEDRA			
Semana 15.			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	IX. INTEGRACIÓN DEL METABOLISMO. HISTORIA DE CASOS CLÍNICOS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	<p>Analiza los cambios metabólicos generales que ocurren en las siguientes condiciones fisiológicas y patológicas: ejercicio intenso, ayuno, obesidad, desnutrición, diabetes mellitus. Desarrolla conocimientos para explicar los defectos bioquímicos subyacentes en las enfermedades.</p>		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • IX. Integración del metabolismo. Historia de casos clínicos <ul style="list-style-type: none"> ◦ 5. Historias de Casos Clínicos • LABORATORIO <ul style="list-style-type: none"> ◦ PRACTICA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 14: Casos Clínicos o Ajuste de programa. Entrega de evaluaciones 	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Presentación de los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Discusión Guiada o Debate</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Ejercicios de Retroalimentación Inmediata</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Quiz Rápido o Evaluación Formativa</p> <p>Discusión Final</p> <p>Asignación de Tareas: Seminario de patologías</p> <p>Estudio autodirigido</p>

IMPARTICIÓN DE CATEDRA			
Semana 16.			
NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	IX. INTEGRACIÓN DEL METABOLISMO. HISTORIA DE CASOS CLÍNICOS		
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	<p>Analiza los cambios metabólicos generales que ocurren en las siguientes condiciones fisiológicas y patológicas: ejercicio intenso, ayuno, obesidad, desnutrición, diabetes mellitus. Desarrolla conocimientos para explicar los defectos bioquímicos subyacentes en las enfermedades.</p>		
CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CATEDRA		
	APERTURA	DESARROLLO	CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • IX. Integración del metabolismo. Historia de casos clínicos <ul style="list-style-type: none"> ◦ 6. Ajuste de programa. Evaluaciones de producto integrador • LABORATORIO <ul style="list-style-type: none"> ◦ PRACTICA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Práctica 14: Casos Clínicos o Ajuste de programa. Entrega de evaluaciones 	<p>Pregunta Detonante o Problema Inicial</p> <p>Reflexión de Conocimientos Previos</p> <p>Lectura Breve con Preguntas de Discusión</p> <p>Problematizar los contenidos en la aplicabilidad a problemas de su entorno</p> <p>Dar a conocer el propósito del contenido</p> <p>Compartir los criterios con las cuales se evaluarán las actividades</p>	<p>Analizar y sintetizar los temas</p> <p>Utilizar las estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>Exposición de anteproyecto de investigación (producto integrador)</p> <p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Trabajo en Equipos</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p>	<p>Revisar lo visto y resumir los contenidos</p> <p>Demostrar la aplicación de lo aprendido en clase</p> <p>Examen integrativo</p> <p>Retroalimentar la sesión o la presentación de contenidos</p> <p>Evaluación integrativa (Examen integrativo)</p> <p>Discusión Final</p> <p>Estudio autodirigido</p>

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y ELECTRONICA(APA)
BÁSICA

RODWELL V.W., & BENDER D.A., & BOTHAM K.M., & KENNELLY P.J., & WEIL P(EDS.. (2022 EDIC. 32). HARPER BIOQUIMICA ILUSTRADA. MÉXICO: MCGRAW HILL.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y ELECTRONICA(APA)
COMPLEMENTARIA**

MARTÍNEZ M. FEDERICO, PARDO V. JUAN, RIVEROS R. HÉCTOR. (2018). BIOQUÍMICA DE LAGUNA Y PIÑA. MEXICO: MANUAL MODERNO.

CRÉDITOS	
ELABORADO POR:	MELBA FERNANDEZ ROJAS
ACTUALIZADO POR:	ALMA DELIA ROBLES MARTINEZ, SILVIA FERNANDEZ SALINAS
AUTORIZADO POR:	JAIME PAZ AVILA

HISTORIAL DE VALIDACIÓN		
Fecha de registro	Estado de validación	Detalle
Oct 16, 2023	AUTORIZADO	JPAZ - JAIME PAZ AVILA
Oct 25, 2023	AUTORIZADO	JPAZ - JAIME PAZ AVILA
Oct 25, 2023	AUTORIZADO	JPAZ - JAIME PAZ AVILA
Oct 26, 2023	AUTORIZADO	JPAZ - JAIME PAZ AVILA
Nov 17, 2023	AUTORIZADO	JPAZ - JAIME PAZ AVILA
Nov 21, 2023	AUTORIZADO	JPAZ - JAIME PAZ AVILA
Dec 05, 2024	AUTORIZADO	bgperez - BRIAN GONZALEZ PEREZ
Dec 05, 2024	AUTORIZADO	bgperez - BRIAN GONZALEZ PEREZ
Dec 05, 2024	AUTORIZADO	bgperez - BRIAN GONZALEZ PEREZ
Jan 04, 2025	AUTORIZADO	bgperez - BRIAN GONZALEZ PEREZ
Jan 06, 2025	AUTORIZADO	bgperez - BRIAN GONZALEZ PEREZ
Feb 10, 2025	AUTORIZADO	bgperez - BRIAN GONZALEZ PEREZ
Jan 09, 2026	AUTORIZADO	JPAZ - JAIME PAZ AVILA