

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
SALUD "PROF. DR. MANUEL
RIVEROS"**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS
PROPEDÉUTICO DE ADMISIÓN
CARRERA DE MEDICINA**



**UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL ESTE**
Sede Ciudad del Este





PROGRAMA ANALITICO

I- IDENTIFICACIÓN

Asignatura	: Anatomía Básica.
Curso	: Propedéutico de Admisión.
Pre- Requisitos	: Bachillerato.
Carga horaria Semanal	: 10.
Carga horaria Total - Cátedra	: 100 h/r.
Código	: MDana.

II – FUNDAMENTACIÓN

Anatomía humana, permite comprender la complejidad y la organización del cuerpo humano desde una perspectiva estructural y funcional. El conocimiento adquirido en anatomía básica, no solo facilita el aprendizaje continuo y el desarrollo de habilidades clínicas fundamentales. Al comprender la anatomía básica, los estudiantes estarán mejor equipados para abordar los desafíos académicos y prácticos que encontrarán durante su formación médica y, en última instancia, en su práctica profesional.

III - COMPETENCIAS GENÉRICAS

Habilidad para identificar y describir la ubicación, estructura y función de los principales órganos y sistemas del cuerpo humano.

IV - COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

El estudiante debe ser capaz de reconocer y nombrar las estructuras anatómicas fundamentales del cuerpo humano, incluyendo huesos, músculos, órganos y los principales sistemas.

V – CONTENIDOS CURRICULARES

Unidad I: Anatomía general. Terminología. Cortes y Ejes anatómicos. Partes del cuerpo humano.

Unidad II: Sistema Locomotor: Artrología. Nomenclatura de las articulaciones. Clasificación de las articulaciones. Ejemplos de articulaciones.

Unidad III: Sistema Locomotor: Osteología. Tipos de huesos. Huesos del cráneo. Huesos de la cara. Generalidades de la columna vertebral. Vértebras. Huesos del miembro superior. Huesos del miembro inferior.



Unidad IV: Sistema Locomotor: Miología. Tipos de músculos. Músculos de la cara. Músculos masticadores. Sistema de masticación. Lengua. Músculos del cuello. Músculos del tórax. Músculos de abdomen. Músculos de miembro superior. Músculos del miembro inferior.

Unidad V: Sistema Respiratorio: Contenido torácico. Fosas nasales. Laringe. Tráquea. Pulmones. Árbol bronquial. Pedículo pulmonar. Pleuras.

Unidad VI: Sistema Circulatorio: Corazón. Aorta y sus ramas. Aorta abdominal. Vena cava inferior. Sistema de la vena porta. Anastomosis portocava.

Unidad VII: Sistema Digestivo. Boca. Glándulas salivales. Faringe. Esófago. División Topográfica del abdomen. Paredes del abdomen. Estómago. Duodeno. Hígado. Vía biliar. Páncreas. Bazo. Peritoneo. Yeyuno – íleon. Intestino grueso. Recto.

Unidad VIII: Sistema Urinario: Riñones, Uréteres. Vejiga.

Unidad IX: Sistema Reproductivo: Aparato genital masculino: Testículos. Pene. Cordón espermático.

Vías espermáticas y conducto deferente. Próstata. Vesículas Seminales.

Glándulas de Cowper. Aparato genital

Femenino: Vagina. Ovarios. Trompas de Falopio. Útero. Vulva. Glándulas bulbo vaginales o de Bartolino. Región perineal o perineo. Pelvis. Ganglios linfáticos de la pelvis.

Unidad X: Sistema Nervioso: Neurona. Médula espinal. Vías ascendentes. Vías descendentes tronco cerebral. Meninges. Cerebelo. Cerebro. Ojo. Oído.

III – ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA VI – CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de proceso se realizará a través de pruebas escritas, trabajos prácticos, laboratoriales y resolución de problemas.

VII – BIBLIOGRAFÍA

1. Latarjet Michel, Ruiz Liard Alfredo. Anatomía Humana. 5ta ed. Médica Panamericana edit. Colombia. 2019.
2. Bouchet, J. Cuilleret. Anatomía descriptiva, topográfica y funcional. Médica Panamericana edit. Colombia. 1997
3. Michel y Testud. Anatomía Humana Tomos I, II, III y IV. Salvat. España. 1988



PROGRAMA ANALITICO

I- IDENTIFICACIÓN

Asignatura	: Biología.
Curso	: Propedéutico de Admisión.
Pre- Requisitos	: Bachillerato.
Carga horaria Semanal	: 10.
Carga horaria Total - Cátedra	: 100 h/r.
Código	: MDbio.

II- FUNDAMENTACIÓN

La Biología proporciona una comprensión fundamental de los principios biológicos básicos que subyacen en la anatomía, fisiología y patología del cuerpo humano. Además, permite a los estudiantes adquirir conocimientos sobre la organización celular, los procesos metabólicos, la genética, proporcionando una base sólida para comprender los mecanismos biológicos que sustentan la vida y la salud.

III - COMPETENCIAS GENÉRICAS

Habilidad para comprender y aplicar los principios biológicos fundamentales en el contexto de la salud humana y la práctica médica.

IV - COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

El estudiante debe ser capaz de reconocer, nombrar y describir la estructura básica de la célula, incluyendo sus organelas y membranas, y comprender como estas estructuras están relacionadas con las funciones celulares fundamentales, como la reproducción, el metabolismo y la comunicación celular.

V – CONTENIDOS CURRICULARES

1. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA

Concepto.

Características de la vida.

Niveles de organización biológica.

Unidades de medida y su correlación con los niveles de organización.



Métodos de Estudios de la biología: Microscopia. Características: Microscopio óptico. Microscopio electrónico de transmisión. Microscopio electrónico de barrido. Preparación de tejidos para el estudio microscópico. Fraccionamiento celular.

2. BIOELEMENTOS y BIOMOLECULAS

Bioelementos.

Biomoléculas inorgánicas. Agua: importancia biológica.

Biomoléculas orgánicas: Hidratos de Carbono: Estructura. Clasificación: Monosacáridos, Disacáridos, Oligosacáridos, Polisacáridos. Función.

Lípidos: Concepto. Clasificación: Simples: Ácidos grasos, Grasas neutras, Compuestos: Fosfolípidos, Glicolípidos. Esteroides. Derivados isoprenoides. Funciones.

Aminoácidos: Concepto, Clasificación. Enlace peptídico

Proteínas: Concepto. Niveles de organización proteica. Estructura: Primaria. Secundaria. Terciaria. Cuaternaria.

Enzimas: Concepto. Actividad enzimática. Coenzimas y cofactores. Clasificación: Oxidorreductasas, Transferasas, Hidrolasas, Liasas, Isomerasas, Ligasas.

Ácidos nucleicos: Estructura: Nucleósidos, Nucleótidos. Tipos: ADN, ARN.

3. ESTUDIO GENERAL DE LA CÉLULA

Características generales de la célula: Células procariotas. Células eucariotas.

Citosol. Citoplasma

Organelas celulares: Sistema Endomembranas. Mitocondrias. Peroxisomas.

Ribosomas: Características estructurales. Composición. Función.

Citoesqueleto.

4. MEMBRANA PLASMÁTICA

Composición molecular de las membranas: Lípidos. Proteínas. Hidratos de carbono.

Modelo de mosaico fluido.

Propiedades de la membrana plasmática.

Funciones de la membrana plasmática.

Transporte a través de la membrana.



4. INTRODUCCIÓN a la GENÉTICA

Conceptos generales de genética.

Gen. Locus. Alelo. Haploide – Diploide. Homocigoto – Heterocigota. Genotipo –

Fenotipo. Cromosomas

Leyes de Mendel.

Ciclo vital de la célula: Interfase y división celular.

6. DOGMA CENTRAL DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR

Replicación. Transcripción. Traducción. Características. Elementos. Procesos moleculares.

VI– ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Ejercicios sobre: Microscopía. Descripción (uso y manejo del microscopio) Biología celular y observación de microorganismos. Observación y clasificación de los diversos vegetales. Observación y clasificación de los animales.

VII– CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de proceso se realizará a través de pruebas escritas, trabajos prácticos, y resolución de problemas.

VIII– BIBLIOGRAFÍA

1. De Robertis E Hib J. Biología celular y molecular. 16° Ed. Argentina. Promed. 2016. Iwasa J. Marshall W.
2. Karp- Biología celular y molecular – Conceptos y experimentos. 8° Ed. México. McGraw-Hill Interamericana. 2018.
3. Cooper G Hausman R. La célula. 7° Ed. España. Marban. 2017.
4. Solomon E Berg L Martin D. Biología. 9° Ed. México. Cengage Learning Editores. 2013.
5. McKee T McKee J. Bioquímica – Las bases moleculares de la vida. 7° Ed. España. McGraw-Hill Interamericana. 2020
6. Griffiths A.J.F, Wessler S.R, Lewontin R.C, Carroll S.B. Genética. 9ª ed. Mc Graw Hill. 2008.



PROGRAMA ANALITICO

I- IDENTIFICACIÓN

Asignatura	: Química.
Curso	: Propedéutico de Admisión.
Pre- Requisitos	: Bachillerato.
Carga horaria Semanal	: 10.
Carga horaria Total - Cátedra	: 100 h/r.
Código	: MDquim.

II – FUNDAMENTACIÓN

La comprensión de los principios químicos es crucial para entender los procesos bioquímicos y fisiológicos que subyacen en el funcionamiento del cuerpo humano, así como para comprender la acción de fármacos y tratamientos médicos. Proporciona los fundamentos necesarios en química orgánica, inorgánica y bioquímica, permitiendo a los estudiantes adquirir conocimientos sobre la estructura y propiedades de las moléculas biológicamente relevantes, así como sobre las reacciones químicas que ocurren en el cuerpo humano.

III - COMPETENCIAS GENÉRICAS

Habilidad para comprender y aplicar los principios químicos básicos en la comprensión de los procesos bioquímicos y fisiológicos del cuerpo humano, así como en la interpretación de fenómenos químicos relacionados con la salud y la medicina.

IV - COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

El estudiante debe ser capaz de identificar y describir la estructura molecular de las principales biomoléculas, incluyendo proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos, así como comprender cómo estas estructuras se relacionan con su función biológica en el organismo humano.

V- CONTENIDOS CURRICULARES

UNIDAD I: FUNDAMENTOS DE LA QUÍMICA

1. Materia.
2. Sustancias y mezclas.
 - a. Sustancias homogéneas y heterogéneas.
 - b. Sustancias puras y mezclas. Métodos de separación.



UNIDAD II: EL ÀTOMO

1. Número atómico e índice de masa. Unidades de masa atómica.
2. Isótopos, isóbaros, isotónos.
3. Estructura electrónica de los átomos.
 - a. Modelos y principios.
 - b. Orbitales. Niveles y subniveles energéticos. Número cuánticos. Principios aplicados al llenado de orbitales.
 - c. Propiedades deducibles de la configuración electrónica.

UNIDAD III: TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

1. Tabla periódica de Mendeleiev. Grupos y periodos. Importancia.
2. Propiedades periódicas. Densidad, volumen atómico. Punto de fusión y ebullición. Radio atómico, potencial de ionización, Afinidad electrónica, Electronegatividad, Carácter metálico y no metálico, Reactividad química.
3. Propiedades Aperiódicas: Masa atómica, calor específico.

UNIDAD IV: ENLACES QUÍMICOS E INTERACCIONES MOLECULARES.

1. Enlace químico concepto. Clasificación.
2. Enlace iónico concepto, propiedades. Ejemplos.
3. Enlace covalente, concepto. Propiedades. Tipos.
 - a. Polaridad.
 - b. Estructura de Lewis.
 - c. Hibridación. Definiciones. Ejemplos.
 - d. Resonancia. Definiciones. Ejemplos.
4. Enlace metálico características.
5. Uniones Intermoleculares. Fuerza de Van der Waals. Fuentes de hidrógenos características, importancia.

UNIDAD V: NOTACIÓN Y NOMENCLATURA DE LOS COMPUESTOS QUÍMICOS

1. Notación y nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos binarios, ternarios y cuaternarios. Ejercicios.
2. Notación y nomenclatura de los complejos de coordinación.

UNIDAD VI: REACCIONES QUÍMICAS

1. Leyes ponderales de las reacciones químicas. Lavoister, Dalton, Proust y Richter.
2. Tipos de ecuaciones químicas.
 - a. Composición.
 - b. Descomposición.
 - c. Doble descomposición: neutralización, formación de sales, formación de ácidos.
 - d. Desplazamiento del anión de sales binarias, del hidrógeno de los ácidos, del hidrógeno del agua.
 - e. Oxido reducción en medio ácida y en medio básica. Oxidantes. Reductores.
 - f. Reacciones de cambio iónico o de metátesis.
 - g. Ejemplos y ejercicios de aplicación.

UNIDAD VII: CÁLCULOS QUÍMICOS

1. Conceptos derivados de la teoría atómica molecular: Unidad de masa atómica. Peso atómico. Átomo gramo. Peso molecular. Mol gramo. Número de Avogadro. Ejercicios.
2. Estequiometría: problemas gravimétricos, volumétricos y mixtos.
3. Potencial hidrógeno (pH): concepto y pH de Ácidos y Bases fuertes.

UNIDAD VIII: SOLUCIONES.

1. Solubilidad. Tipos de soluciones: diluidas, concentradas. Saturadas y sobresaturadas. Calor de disolución.
2. Concentración de soluciones Porcentual Molaridad. Normalidad. Formalidad. Molalidad.
3. Dilución de soluciones.
4. Estequiometría de las soluciones. Ejercicios de aplicaciones.
5. Ejercicios de aplicación.

UNIDAD IX: PRINCIPIOS BÁSICOS DE TERMODINÁMICAS Y CINÉTICA APLICADAS A LAS REACCIONES QUÍMICAS.

1. Conceptos fundamentales de la termodinámica.
 - Primera ley de termodinámica.
 - Concepto de capacidad calorífica y entalpía.
 - Reacciones endo y exotérmicas.
 - Segunda ley de la termodinámica.
 - Entalpía y energía libre. Conceptos.
 - Entropía y energía libre. Conceptos.

- Diagrama energéticos de reacciones químicas.
 - Espontaneidad de una reacción química.
2. Conceptos fundamentales de la Cinética química.
 - Orden de reacción.
 - Catalizadores. Definiciones y ejemplos.

UNIDAD X: QUÍMICA NUCLEAR.

1. Radiactividad natural. Emisiones, Alfa, Beta y Gamma.
2. Radiactividad artificial.
3. Fisión y Fusión nuclear.
4. Utilización de la energía nuclear.

UNIDAD XI: QUÍMICA DEL CARBONO.

1. Semejanzas y diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos.
2. Clasificación de los compuestos del carbono.
3. Hidrocarburos Clases. Formulación y nomenclatura. Propiedades físicas y químicas.
4. Parafinas: Serie homóloga, combustión, halogenación.
5. Cicloparafinas: Reducción, Halogenación.
6. Olefinas: Combustión, Reducción, Hidratación, Halogenación, Hidrohalogenación, Adición de Ácidos Sulfúricos, Ozonólisis, Polimerización.
7. Alquinos: Combustión, Reducción, Halogenación.
8. Bencenos: Estructura y Resonancia.
9. Derivados monosustituidos, bisustituidos, trisustituidos, condensados.
10. Homólogos del Benceno.
11. Reacciones de adición: Reducción, halogenación.
12. Reacciones de sustitución: Nitración, Sulfonación, Alquilación, Halogenación.

UNIDAD XII: FUNCIONES QUÍMICAS.

Nomenclatura de propiedades físicas y químicas de:

1. Halogenuros de alquilo: Obtención de alcoholes y alquenos, Formación de amínas, formación de nitritos, formación del reactivo de Grignard, Síntesis de Wurtz.



2. Alcoholes. Clasificación, Reacciones: Oxidación, Deshidratación y Halogenación.
3. Aldehídos y Cetonas: Oxidación. Reducción. Formación de Cianhidrinas, Hemiacetales, Oximas, Hidrazonas, Autoadición.

UNIDAD XIII: ÁCIDOS

1. Ácidos monocarboxílicos. Propiedades físicas. Reacciones de Obtención de: Sales orgánicas, Halogenuros de acilo, anhídridos, aminas, ésteres.
2. Ácidos policarboxílicos. Ejemplos: dicarboxílicos.
3. Hidroxiácidos: Nomenclatura. Ejemplos.

UNIDAD XIV: ÉSTERES

1. Esteres. Clasificación: Mono y Poliésteres. Ejemplos.
2. Reacciones: Hidrólisis. Alcohólisis. Transesterificación. Saponificación.
3. Grasas y Aceites. Clasificación.
4. Jabones. Formación. Propiedades. Detergentes.
5. Aguas duras y blandas.

UNIDAD XV: COMPUESTO NITROGENADOS

1. Aminas alifáticas. Clasificación. Método de Hoffmann de obtención de aminas.
2. Amidas. Urea Formación. Propiedades: Hidrólisis. Formación de Bluret y del Ácido Barbitúrico.
3. Nitrilos. Isonitrilos. Ejemplos.
4. Alcaloides. Acción fisiológica. Ejemplos (nicotina, cocaína, quinina, morfina, cafeína).
5. Antibióticos. Ejemplos. Importancia.

UNIDAD XVI: ISOMERÍA

1. Isomería. Concepto. Clasificación.
2. Isomería Plana: de Cadena. Posición. Funcional. Características. Ejemplos.
3. Isomería Espacial: Geometría. Óptica. Características. Ejemplos.



I – ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Para el desarrollo teórico de las unidades, los docentes realizarán exposiciones orales y se formarán grupos de trabajos para resolver ejercicios al final de cada unidad.

Como medios de comunicación, se utilizarán el pizarrón y el retroproyector.

II – CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de proceso se realizará a través de pruebas escritas, trabajos prácticos, laboratoriales y resolución de problemas.

III – BIBLIOGRAFÍA

1. BURNS, Ralph A. (1996). Fundamentos de Química. Prentice-Hall Hispanoamericana, México.
2. C. S. DE WEITZ; G A de BIASIOLI; DOT, DE CHANDIAS. KAPELUSZ. Química Orgánica: Buenos Aires – Argentina..
3. KERNET. W. DOVIS. R.E, Peck, M. L, M; Whiten. C. Química General 5ta. Edición, Graw-Hill Madrid 1998.
4. WHITTEN, Kenneth, Gailey, Kenneth y Davis, Raymond (1992). Química General. 3ra edición. Mc Graw-Hill – Interamericana. México. 884 p.