

1.1.1. Mecanismo de admisión

La admisión a la Carrera de Medicina de la Universidad Nordeste del Paraguay se encuentra regida por un curso de nivelación y preparación para la Carrera.

Las asignaturas que desarrollan son: Química, Biología celular y Molecular y Ciencias Exactas.

Justificación del curso de nivelación para la carrera de Medicina

La Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Nordeste del Paraguay establece un curso de nivelación para acceder a la Carrera de Medicina, la realización de este curso con una carga horaria total de 90 horas cronológicas es excluyente para el acceso a la Carrera, en el que se pretende que el postulante adquiera el conocimiento y manejo de un conjunto de saberes que se vinculan estrechamente con la Carrera de Medicina y brindan los cimientos para el desarrollo exitoso de todo el proceso de formación médica.

Estructura del curso

Organización

El curso de nivelación será planificado, estructurado y controlado por el comité de admisión.

El comité de admisión se encuentra conformado por:

- Coordinador del curso de nivelación para acceso a la carrera de Medicina.
- Secretaria académica
- Docentes:
 - Docente de Biología Celular y Molecular
 - Docente de Química
 - Docente de Ciencias exactas

Objetivos

- Introducir al estudiante a la vida Universitaria.
- Brindar herramientas metodológicas y académicas que vinculen al postulante.
- Fortalecer los conocimientos adquiridos en el ámbito secundario.
- Releva datos para conocer el nivel académico de los postulantes.

Contenido

- Programa de Biología
- Programa de Química
- Programa de Ciencias Exactas

Duración

- 4 semanas
- 3 semanas clases
- 1 semana de evaluación formativa

Programas

Programa de estudio de biología celular y molecular

Información general

Descripción	
Carrera	Medicina
Asignatura	Biología Celular y Molecular
Clave	
Pre-Requisito	Bachillerato
Horas	30 horas cronológicas
Horas semanales	10

Fundamentación

Es necesario que el postulante adquiera conceptos básicos sobre estructura y función celular además de conocer y relacionar los principales procesos celulares a nivel de órganos y sistemas.

Objetivos

- Conocer la estructura celular básica
- Definir y conocer a las diversas macromoléculas orgánicas y su importancia a nivel de las células.
- Conocer los principales métodos de estudios de las células y sus estructuras.
- Describir y conocer la estructura y función de las principales organelas membranosas.
- Definir y conocer las diversas etapas del ciclo celular.

Contenidos

UNIDAD I: Introducción a la Biología. Concepto. Características de la vida. Niveles de organización biológica. Unidades de medida y su correlación con los niveles de organización.

Moléculas de importancia biológica: Agua. Importancia biológica. 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. Proteínas: Concepto. Niveles de organización proteica. Estructura: Primaria: Aminoácidos: Concepto, Clasificación. Enlace peptídico: Secundaria, Terciaria, Cuaternaria. Función. Enzimas: Concepto. Actividad enzimática. Coenzimas y cofactores. Ácidos nucleicos: Estructura: Nucleósidos, Nucleótidos. Tipos: ADN, ARN.

UNIDAD II. Métodos de estudio: Métodos de Estudios: Microscopia. Características: Microscopio óptico. Microscopio electrónico de transmisión. Microscopio electrónico de barrido. Preparación de tejidos para el estudio microscópico.

UNIDAD III: Membrana. Composición molecular de las membranas: Lípidos. Proteínas. Hidratos de carbono: Glicocálix. Modelo de mosaico fluido. Renovación de la membrana. Fluidéz de la membrana. Importancia biológica. Esqueleto membranoso. Intercambio de la célula con medio externo: Permeabilidad de la membrana a moléculas pequeñas: Difusión simple. Difusión facilitada. Canales iónicos. Permeasas. Transporte activo: Primario, Secundario. Endocitosis: Fagocitosis, Pinocitosis, Endocitosis, Mediadas por receptores Endosomas.

UNIDAD IV: Citoesqueleto. Inclusiones. Microtúbulos: Estructura, Función, Organoides micro tubulares. Microfilamentos: Estructura, Función. Filamentos intermedios: Estructura, Tipos. Especializaciones de membrana: Interacciones celulares. Microvellosidades. Interacciones intercelulares.

UNIDAD V: Sistema de endomembranas. Morfología general del sistema de endomembranas. Retículo endoplasmático: Retículo Endoplasmático Rugoso: Estructura y composición, Función. Retículo endoplasmático liso: Estructura y composición, Funciones: Aparato de Golgi: Estructura, Funciones. Participación en la secreción proteica. Modificaciones en los carbohidratos unidos a proteínas. Maduración de proteínas. Síntesis de Glicolípidos. Lisosomas: Estructura y composición, Clasificación, Función. Mitocondrias.

UNIDAD VI: Núcleo: Núcleo interfásico. El Cromosoma: Morfología: Centrómero, Orígenes de replicación, Telonero. Tipos de cromosomas. Estructuras de los Genes: Concepto de: Código genético, Trascricpción del ADN: Tipos de ARN, Mecanismo general de la trascricpción, Trascricpción del ARN. Traducción del ARNm. Etapas de la síntesis proteica. Replicación de la cromatina: Mecanismo de la replicación. Ciclo celular: Etapas del ciclo celular. División celular: Mitosis, Citocinesis. Control del ciclo. Meiosis: La meiosis en la reproducción sexual. Descripción general de la meiosis: Primera división meiótica, Segunda división meiótica.

Estrategias de enseñanza – aprendizaje

- La actividad presencial se basa principalmente en clases teóricas que se complementan con la identificación de las principales estructuras estudiada mediante la proyección de láminas.
- Se realizarán ejercicios en forma de test.
- Evaluación
- Evaluación final formativa

Bibliografía

- Karp Gerald c. Biología Celular y Molecular. 8ª edición. McGraw Hill 2020

Programa de estudio de Química

Información general

Descripción	
Carrera	Medicina

Asignatura	Química
Clave	
Pre-Requisito	Bachillerato concluido
Horas	30 horas cronológicas
Horas semanales	10 horas cronológicas

Fundamentación

El conocimiento de los componentes químicos de las principales macromoléculas biológicas es esencial, además de conocer las reacciones químicas que ocurren en el interior de las células. Es necesario conocer las enzimas que catalizan las principales reacciones químicas, la cinética de cada una de ellas y la factibilidad termodinámica de estas reacciones.

Objetivos

- Definir cada una de las reacciones químicas que ocurren en el interior de las células.
- Conocer los elementos químicos que forman parte de las moléculas de importancia biológica.
- Manejar conceptos cinéticos y termodinámicos de las reacciones químicas.
- Identificar la estequiometría de las reacciones químicas.

Contenidos

UNIDAD I: Fundamentos de la química. Materia. Sustancias y mezclas. Sustancias homogéneas y heterogéneas. Sustancias puras y mezclas. Métodos de separación. El átomo: Número atómico e índice de masa. Unidades de masa atómica. Isótopos, isóbaros, isótonos. Estructura electrónica de los átomos. Modelos y principios. Orbitales. Niveles y subniveles energéticos. Número cuánticos. Principios aplicados al llenado de orbitales. Propiedades deducibles de la configuración electrónica. Tabla periódica de los elementos: Tabla periódica de Mendeleiev. Grupos y periodos. Importancia. Propiedades periódicas. Densidad, volumen atómico. Punto de fusión y ebullición. Radio atómico, potencial de ionización, Afinidad electrónica, Electronegatividad, Carácter metálico y no metálico.

UNIDAD II: Reacciones Químicas: Leyes ponderales de las reacciones químicas. Lavoister, Dalton, Proust y Richter. Tipos de ecuaciones químicas. Composición. Descomposición. Doble descomposición: neutralización, formación de sales, formación de ácidos. Desplazamiento del anión de sales binarias, del hidrógeno de los ácidos, del hidrógeno del agua. Oxido reducción en medio ácida y en medio básica. Oxidantes. Reductores. Reacciones de cambio iónico o de metátesis. Ejemplos y ejercicios de aplicación.

UNIDAD III: Principios básicos de termodinámicas y cinética aplicadas a las reacciones químicas: 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. Diagramas energéticos de reacciones químicas. Espontaneidad de una reacción química. Conceptos fundamentales de Cinética química. Orden de reacción. Catalizadores. Definiciones y ejemplos.

UNIDAD IV – Química del Carbono: Semejanzas y diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos. Clasificación de los compuestos del carbono. Hidrocarburos Clases. Formulación y nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Parafinas: Serie homóloga, combustión, Halogenación. Cicloparafinas: Reducción, Halogenación. Olefinas: Combustión, Reducción, Hidratación, Halogenación, Hidro halogenación, Adición de Ácidos Sulfúricos, Ozonólisis, Polimerización. Alquinos: Combustión, Reducción, Halogenación. Bencenos: Estructura y Resonancia. Derivados monosustituídos, bisustituídos, trisustituídos, condensados. Homólogos del Benceno. Reacciones de adición: Reducción, Halogenación. Reacciones de sustitución: Nitración, Sulfonación, Alquilación, Halogenación.

UNIDAD V: Ácidos: Ácidos monocarboxílicos. Propiedades físicas. Reacciones de Obtención de: Sales orgánicas, Halogenuros de acilo, anhídridos, aminas, ésteres. Ácidos policarboxílicos. Ejemplos: dicarboxílicos. Hidroxiácidos: Nomenclatura. Ejemplos. ESTERES: Esteres. Clasificación: Mono y Poliésteres. Ejemplos. Reacciones: Hidrólisis. Alcohólisis. Transesterificación. Saponificación. Grasas y Aceites. Clasificación. Jabones. Formación. Propiedades. Detergentes. Aguas duras y blandas.

Estrategias de enseñanza- Aprendizaje

- Se impartirán clases teóricas.
- Actividades de retroalimentación
- Se realizarán ejercicios en forma de test.
- Evaluación
- Evaluación final formativa

Bibliografía:

- Burns, Ralph A. (1996). Fundamentos de Química. Prentice-Hall Hispanoamericana, México.
- C. S. DE WEITZ; G A de BIASIOLI; DOT, DE CHANDIAS. KAPELUSZ. Química Orgánica: Buenos Aires – Argentina.
- Kernet . W. Dovis R.E, Peck, M. L, M; Whiten. C. Química General 10ma Edición, Graw-Hill Madrid

Programa de estudios Ciencias Exactas

Información general

Descripción	
Carrera	Medicina
Asignatura	Ciencias Exactas
Clave	
Pre Requisito	Bachillerato
Horas	30 horas cronológicas
Horas semanales	10 horas cronológicas

Fundamentación

Se desarrollan contenidos de utilización general que serán aplicados a lo largo de la carrera; Se manejan incógnitas y reglas que les permitan plantear soluciones a los problemas simples y complejos, comprender conceptos de mecánica, cinética, dinámica que serán aplicados en la Carrera.

Objetivos:

- Aplicar los principios de las operaciones fundamentales en la resolución de ejercicios y problemas.
- Identificar las características del sistema métrico decimal.
- Resolver las operaciones básicas de expresiones algebraica
- Aplicar reglas y formulas en la resolución de problemas de área, perímetro y volumen
- Interpretar las relaciones entre las funciones trigonométricas
- Adquirir destrezas en la solución de problemas aplicando adecuadamente los conceptos, leyes y principios, así como las matemáticas; con el objeto de facilitar el estudio de áreas más avanzadas.
- Aplicar los conceptos físicos en la solución de problemas adecuados.
- Aplicar las leyes de Newton en la solución de problemas concretos.
- Definir magnitudes tales como trabajo, velocidad, energía, potencia, etc.

Contenido:

UNIDAD I: Aritmética: Sistema de numeración. Operaciones aritméticas fundamentales (sumas, restas, multiplicación y división). Problemas tipo sobre números enteros. Elevación a potencia y sus operaciones inversas. Descomposición de factores primarios. Común denominador (M.C.D. Y M.C.M.). Números fraccionarios: propiedades generales. Reducción y simplificación de quebrados. Operaciones con números fraccionarios y decimales. Problemas tipo sobre quebrados comunes. Fracciones continuas y decimales. Conversión de fracciones. Potenciación. Radicales, radicación. Razones y proporciones. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Regla de tres simple y compuesta. Tanto por ciento. Interés simple y compuesto. Descuento. Repartición proporcional. Definiciones y problemas de aplicación. Sistema métrico y decimal, medidas de longitud, superficie, volumen, peso y capacidad. Ejercicios y problemas de aplicación. Radicales: Propiedades. Simplificación. negativos y fraccionarios.

UNIDAD II: Geometría: Perímetro de áreas de polígonos. Teorema de Pitágoras. Aplicaciones del teorema de Pitágoras. Circunferencia y círculo. Prisma. Prismas especiales: paralelepípedos y cubo. Definición y clasificación. Área lateral. Área total. Volumen y capacidad. Pirámide, cono, esfera. Definición. Área lateral. Área total. Problemas de aplicación.

UNIDAD III: Álgebra: Notación algebraica. Signos de álgebras. Clasificación de las expresiones algebraicas. Términos semejantes. Reducción. Valor numérico con números reales. Operaciones con expresiones algebraicas (adición, sustracción, multiplicación y división). Operaciones con signos de agrupación. Teorema del resto. Regla de Ruffini. La elevación a potencia: cuadrado y cubo de monomios y binomios. Ley de formación de las potencias de un binomio. Triangulo de Pascal o de Tartaglia. Ejercicios de aplicación. Factorización de polinomios. M.C.D. Y M.C.M. de monomios y polinomios. Fracciones algebraicas. Simplificación. Operaciones con fracciones algebraicas (adición, sustracción, multiplicación y división). Fracciones complejas. Ejercicios de aplicación. Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Lineales Fraccionarias Literales Sistema de 2 ecuaciones con 2 incógnitas: Lineales. Fraccionarias. Literales. Ejercicios y problemas de aplicación. Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas.

UNIDAD IV: Estática: Fuerza. Concepto, sistemas de unidades, relaciones entre las unidades. Resultante entre dos fuerzas congruentes y de más de dos fuerzas congruentes: ejercicios y problemas de aplicación. Equilibrio de un cuerpo: condiciones, equilibrio estático de un cuerpo bajo la acción de un sistema de fuerzas concurrentes; Problemas de aplicación. Momento de una fuerza: Concepto, par de fuerzas o cuplas, Teorema de Varignon, Equilibrio estático de cuerpos bajo la acción de fuerzas coplanares, problemas de aplicación.

Estrategia de enseñanza aprendizaje

- Se impartirán clases teóricas
- Actividades de retroalimentación
- Se realizarán ejercicios en forma de test.
- Evaluación
- Evaluación final formativa

Bibliografía

- Bonjorno José, Bonjorno Regina, Bonjorno Valter. Física 1,2,3 Traducción Coronel Martínez Editora FID. San Pablo – Brasil.
- Bueche 1991. Física General. / Editora Mc Graw Hill. México.
- Domínguez, Juan Hermes. Física.

1.1.2. Perfil del Egreso

El Médico egresado de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Salud de la Universidad Nordeste del Paraguay en la Carrera de Medicina es un profesional con amplia y sólida formación técnica, científica y humanista con capacidad de resolver e identificar los problemas de salud pública además de poseer responsabilidad social, ética profesional, empatía y compromiso con el bienestar integral de la comunidad sin distinción de sexo, creencias políticas ni religiosas, con formación adecuada para la gestión, administración y toma de decisiones del sistema de salud teniendo una alta capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinarios. Un egresado con visión autocrítica, autoevaluativa constante con formación, actualización e innovación permanente, con capacidad de comunicación adecuada y fluida con la comunidad. Debe adquirir las siguientes competencias:

Competencias generales

- Valora, conoce y respeta los derechos humanos, obrando con justicia, empatía y responsabilidad social universitaria.
- Desarrolla pensamiento autónomo y crítico ante de los diversos eventos.
- Adopta una posición de respeto frente a sus pares, docentes y la comunidad.
- Utiliza lenguaje adecuado para referirse a sus pares, docentes y comunidad en general.
- Maneja herramientas informáticas que facilitan su proceso de enseñanza aprendizaje.
- Maneja conceptos y herramientas metodológicas que le permitan elaborar protocolos investigativos y posteriores trabajos de investigación.
- Aplica estrategias de estudio que garantizan el proceso de aprendizaje.
- Fomenta estilos de vida saludables, el autocuidado, promoviendo conductas preventivas.

- Adquiere la capacidad para desarrollar proyectos investigativos.
- Planifica y desarrolla proyectos de extensión universitaria.

Competencias específicas

- Conoce y describe la morfología macroscópica de órganos y sistemas que le permitan el reconocimiento de los mismos.
- Conoce y describe la morfología celular y su relación con las diferentes estructuras membranosas.
- Comprende la morfología microscópica de órganos y sistemas que le permitan el reconocimiento de los mismos.
- Utiliza correctamente instrumentos ópticos para diferenciar la estructura normal de órganos
- Relaciona la morfología microscópica con la identificación de órganos y estructura.
- Describe y conoce las estructuras y reacciones químicas de las macromoléculas orgánicas.
- Conoce y describe el origen de las ciencias médicas.
- Conoce y describe la evolución médica desde sus inicios.
- Relacionar la evolución médica, con las condiciones actuales.
- Conoce los procesos sociales y las representaciones culturales de la salud, la enfermedad, las prácticas de atención o asistencia y su relación.
- Describe y relaciona las principales funciones fisiológicas de los diversos órganos y sistemas del cuerpo humano.
- Reconoce los diferentes patrones macroscópicos de órganos para la realización de un diagnóstico oportuno.
- Reconoce los diferentes patrones microscópicos de órganos para la realización de un diagnóstico oportuno.
- Conoce la epidemiología de la comunidad con la que trabaja.
- Maneja los principales programas de planificación y prevención de los sistemas de salud.
- Practica diversas técnicas de comunicación con la comunidad.
- Respeta y valora a los integrantes de la comunidad.
- Conoce las medidas básicas de primeros auxilios.
- Conoce y realiza las principales medidas y maniobras de primeros auxilios.
- Conoce el funcionamiento correcto de herramientas informáticas
- Maneja los programas informáticos básicos
- Aplica herramientas informáticas para obtener información
- Identifica las diferentes familias, grupos de microorganismos y su comportamiento.
- Aplica los conocimientos adquiridos para la comprensión y descripción de los diversos procesos fisiopatológicos.
- Conoce la estructura química genérica por familias de los diversos fármacos.
- Reconoce y maneja oportunamente las situaciones de intoxicación.
- Maneja, conoce y realiza todas las técnicas utilizadas en el manejo de primeros auxilios.
- Elabora correctamente una historia clínica.
- Describe, conoce y realiza las principales maniobras con las que cuenta en el examen físico para llegar a un diagnóstico oportuno.
- Conoce y describe las principales patologías quirúrgicas.
- Describe y conoce las principales patologías pediátricas
- Realiza un buen examen físico de acuerdo a la edad del paciente

- Describe todos los tratamientos de las diversas patologías quirúrgicas, las indicaciones y contraindicaciones.
- Describe y conoce las principales patologías otorrinolaringológicas.
- Describe y conoce las principales patologías oftalmológicas.
- Describe y conoce las principales patologías neumológicas.
- Describe y conoce las principales patologías dermatológicas.
- Reconoce y describe las principales patologías psiquiátricas, las indicaciones y contraindicaciones del tratamiento.
- Conoce, clasifica y maneja las principales patologías por grupo etario de la comunidad
- Conoce, identifica las condiciones y patologías gineco obstétricas.
- Practica y promueve una buena relación y comunicación con el paciente.
- Conoce y practica los derechos y obligaciones del paciente.
- Conoce y practica los derechos y obligaciones del médico.
- Utiliza el idioma adecuado para comunicarse con los pacientes y la comunidad.
- Identifica y conoce los principales métodos auxiliares de diagnósticos con los que cuenta y las indicaciones precisas para utilizarlos.
- Conoce la estructura del sistema Nacional de Salud.
- Aplica y conoce todos los programas de salud del Sistema Nacional de Salud.
- Maneja los índices epidemiológicos de salud pública.
- Describe y conoce las patologías diversas por órganos y sistemas.
- Aplica en la comunidad los conocimientos adquiridos.