



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### DECANATO

Avda. Mcal. López y Coronel Casal – Campus Universitario  
E-MAIL: [sg@fcmuna.edu.py](mailto:sg@fcmuna.edu.py) - [fcm@fcmuna.edu.py](mailto:fcm@fcmuna.edu.py) WEB: [www.med.una.py](http://www.med.una.py)  
San Lorenzo – Paraguay



#### EXAMEN DE ADMISIÓN

**IDENTIFICACION:** Programa de Estudios

**ASIGNATURA:** Biología

**CARRERAS:** Licenciatura en Kinesiología y Fisioterapia  
Licenciatura en Instrumentación y Área Quirúrgica

#### DESARROLLO DEL CONTENIDO PROGRAMÁTICO

##### UNIDAD I: Introducción al estudio de la célula y la biología molecular

1. Propiedades básicas de la célula.
2. Características que distinguen a procariotas y eucariotas
3. Tipos de células eucariotas.
4. Tamaño celular y componentes celulares

##### UNIDAD II: Las bases químicas de la vida

1. Naturaleza y clasificación funcional de las moléculas biológicas.
2. Carbohidratos.
3. Lípidos.
4. Bloques de construcción de proteínas.
5. Ácidos nucleicos
6. Estructuras primarias y secundarias de las proteínas.
7. Estructura terciaria y cuaternaria de las proteínas

##### UNIDAD III: Técnicas en biología molecular y celular

1. Microscopio óptico.
2. Microscopía de campo brillante
3. Microscopía de contraste de fase.
4. Microscopía de fluorescencia y técnicas relacionadas
5. Microscopía electrónica de transmisión

##### UNIDAD IV: Estructura y función de la membrana plasmática

1. Composición lipídica de las membranas
2. Naturaleza dinámica de la membrana plasmática.
3. Carbohidratos de membrana y proteínas de membrana.
4. Movimiento de solutos a través de la membrana celular.
5. Difusión a través de la bicapa lipídica.
6. Difusión de iones a través de membranas.
7. Difusión facilitada.
8. Transporte activo.

##### UNIDAD V: Las mitocondrias y la respiración aeróbica

1. Estructura y función mitocondrial.
2. Metabolismo aeróbico en la mitocondria.
3. Fosforilación oxidativa en la formación de la ATP.
4. Complejos de transporte de electrones

#### **MISIÓN INSTITUCIONAL**

Formar profesionales en Ciencias de la Salud innovadores, con liderazgo, valores éticos y capacidad de gestión que respondan a las necesidades de salud de la población y con responsabilidad social.

#### **VISIÓN INSTITUCIONAL**

Ser reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y liderazgo en formación de profesionales de la salud a través de programas académicos que contemplen la investigación e innovación tecnológica, con compromiso social y medioambiental.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### DECANATO

Avda. Mcal. López y Coronel Casal – Campus Universitario  
E-MAIL: [sg@fcmuna.edu.py](mailto:sg@fcmuna.edu.py) - [fcm@fcmuna.edu.py](mailto:fcm@fcmuna.edu.py) WEB: [www.med.una.py](http://www.med.una.py)  
San Lorenzo – Paraguay



#### **UNIDAD VI: Interacciones entre las células y su entorno**

1. Componentes de la matriz extracelular
2. Propiedades dinámicas de la matriz extracelular.
3. Integrinas.
4. Anclaje de células al sustrato.
5. Interacciones de las células - células.
6. Uniones adherentes y desmosomas.
7. Función de los receptores de adhesión celular en la señalización transmembrana.
8. Uniones estrechas: sello del espacio extracelular.
9. Uniones gap y plasmodesmos: mediación de la comunicación intercelular.
10. Matriz extracelular.

#### **UNIDAD VII: Sistemas de membrana citoplásmica**

1. Retículo endoplásmico.
2. Funciones del retículo endoplásmico rugoso.
3. Biosíntesis de membrana en el retículo endoplásmico.
4. Glucosilación en el retículo endoplásmico rugoso.
5. Complejo de Golgi.
6. Tipos de vesículas de transporte.
7. Lisosomas

#### **UNIDAD VIII: El citoesqueleto y la motilidad celular**

1. Microtúbulos: estructura y función.
2. Proteínas motoras: cinesinas y dineínas.
3. Centros organizadores de microtúbulos (MTOC).
4. Dinámica de microtúbulos.
5. Cilios y Flagelos: estructura y función
6. Filamentos intermedios.
7. La actina y proteínas asociadas.

#### **UNIDAD IX: La naturaleza del gen y el genoma**

1. Concepto de gen como unidad de herencia.
2. Descubrimiento de los cromosomas.
3. Cromosomas como portadores de información genética.
4. Estructura del DNA

#### **UNIDAD X: Control de la expresión genética**

1. El núcleo como un organelo organizado.
2. Estructura de la envoltura nuclear.
3. Estructura del cromosoma mitótico.

#### **UNIDAD XI: División celular**

1. Ciclo celular.
2. Mitosis: profase, prometafase, metafase, anafase y telofase
3. Citocinesis.
4. Meiosis y sus etapas

#### ***MISIÓN INSTITUCIONAL***

*Formar profesionales en Ciencias de la Salud innovadores, con liderazgo, valores éticos y capacidad de gestión que respondan a las necesidades de salud de la población y con responsabilidad social.*

#### ***VISIÓN INSTITUCIONAL***

*Ser reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y liderazgo en formación de profesionales de la salud a través de programas académicos que contemplen la investigación e innovación tecnológica, con compromiso social y medioambiental.*

*Ser reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y liderazgo en formación de profesionales de la salud a través de programas académicos que contemplen la investigación e innovación tecnológica, con compromiso social y medioambiental.*



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### DECANATO

Avda. Mcal. López y Coronel Casal – Campus Universitario  
E-MAIL: [sg@fcmuna.edu.py](mailto:sg@fcmuna.edu.py) - [fcm@fcmuna.edu.py](mailto:fcm@fcmuna.edu.py) WEB: [www.med.una.py](http://www.med.una.py)  
San Lorenzo – Paraguay



#### EXAMEN DE ADMISIÓN

**IDENTIFICACION:** Programa de Estudios

**ASIGNATURA:** Química

**CARRERAS:** Licenciatura en Kinesiología y Fisioterapia  
Licenciatura en Instrumentación y Área Quirúrgica

#### DESARROLLO DEL CONTENIDO PROGRAMATICO:

##### UNIDAD I: FUNDAMENTO DE LA QUÍMICA

1. Materia: concepto y Ley de conservación de la materia
2. Energía: concepto y Ley de conservación de la energía
3. Materia y Energía: Ley de conservación de la materia y energía
4. Propiedades de la materia: químicas, físicas, extensivas e intensivas.
5. Estado de agregación de la materia
6. Sustancias y mezclas:
  - 6.1. Tipos de sustancias puras: simples y compuestas
  - 6.2. Tipos de mezclas: homogéneas y heterogéneas
  - 6.3. Métodos de Separación de las mezclas

##### UNIDAD II: EL ATOMO.

1. Definición y características del átomo.
2. Modelos atómicos: Bohr y Rutherford
3. Partículas Fundamentales:
  - 3.1. Electrón: características, propiedades.
  - 3.2. Protón: Características, propiedades.
  - 3.3. Neutrón: Características, propiedades.
4. Teoría de Dalton sobre la estructura atómica.
5. Número atómico y número másico.
6. Isótopos, isóbaros e isótonos.

##### UNIDAD III: LA TABLA PERIODICA.

1. Tabla periódica moderna.
  1. Características, distribución de los elementos.
  2. Clasificación periódica de los elementos.
  3. Ley periódica de los elementos.
2. Clasificación de los elementos.
  1. Elementos representativos, gases nobles, elementos de transición interna y externa.
3. Configuraciones electrónicas.
  1. Diagrama de Linus Pauling.
4. Formula puntual de Lewis.
5. Propiedades periódicas:
  1. Radio atómico,
  2. Radio iónico,
  3. Afinidad electrónica,
  4. Energía de ionización,
  5. Electronegatividad.
6. Metales, No metales, Semimetales.
  - 6.1. Propiedades físicas y químicas.

#### MISIÓN INSTITUCIONAL

Formar profesionales en Ciencias de la Salud innovadores, con liderazgo, valores éticos y capacidad de gestión que respondan a las necesidades de salud de la población y con responsabilidad social.

#### VISIÓN INSTITUCIONAL

Ser reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y liderazgo en formación de profesionales de la salud a través de programas académicos que contemplen la investigación e innovación tecnológica, con compromiso social y medioambiental.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### DECANATO

Avda. Mcal. López y Coronel Casal – Campus Universitario  
E-MAIL: [sg@fcmuna.edu.py](mailto:sg@fcmuna.edu.py) - [fcm@fcmuna.edu.py](mailto:fcm@fcmuna.edu.py) WEB: [www.med.una.py](http://www.med.una.py)  
San Lorenzo – Paraguay



#### UNIDAD IV: NOMENCLATURA.

1. Reglas para la nomenclatura de compuestos inorgánicos.
  - 1.1. Número de oxidación.
2. Formación de compuestos
  - 2.1. Compuestos binarios:
    - 2.1.1. Óxidos básicos,
    - 2.1.2. Óxidos ácidos,
    - 2.1.3. Ácidos hidrácidas,
    - 2.1.4. Hidruros metálicos.
  - 2.2. Compuestos ternarios:
    - 2.2.1. Hidróxidos,
    - 2.2.2. Ácidos oxácidos.
    - 2.2.3. Sales ternarias
  - 2.3. Compuestos cuaternarios:
    - 2.3.1. Sales ácidas,
    - 2.3.2. Sales básicas.

#### UNIDAD V: ENLACES QUÍMICOS.

1. Enlace químico: Definición.
2. Tipos de enlaces químicos:
  - 2.1. Enlace iónico: características, compuestos iónicos.
  - 2.2. Enlace covalente: Características, tipos: apolar, polar, covalente coordinado y compuestos covalentes

#### UNIDAD VI: SOLUCIONES.

1. Tipos de soluciones:
  - 1.1. Diluidas,
  - 1.2. Saturadas,
  - 1.3. Sobresaturadas.
2. Concentración de las soluciones.
  - 2.1. Soluciones porcentuales: Peso/peso, Peso/volumen, ejercicios.
  - 2.2. Soluciones molares: Definición, ejercicios.
  - 2.3. Soluciones normales: Definición, ejercicios.
  - 2.4. Soluciones molales: Definición, ejercicios.

#### UNIDAD VII: ÁCIDOS Y BASES.

1. Soluciones acuosas.
  - 1.1. Soluciones acuosas ácidas: Características.
  - 1.2. Soluciones acuosas básicas: Características.
2. Conceptos de ácido y base.
  - 2.1. Teoría de Arrhenius.
  - 2.2. Teoría de Bronsted- Lowry.
  - 2.3. Teoría de Lewis.
3. Ionización de agua.
  - 3.1. pH: Definición , Ejercicios.
  - 3.2. pOH: Definición, Ejercicios.
  - 3.3. Escala de pH y de pOH

#### **MISIÓN INSTITUCIONAL**

Formar profesionales en Ciencias de la Salud innovadores, con liderazgo, valores éticos y capacidad de gestión que respondan a las necesidades de salud de la población y con responsabilidad social.

#### **VISIÓN INSTITUCIONAL**

Ser reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y liderazgo en formación de profesionales de la salud a través de programas académicos que contemplen la investigación e innovación tecnológica, con compromiso social y medioambiental.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### DECANATO

Avda. Mcal. López y Coronel Casal – Campus Universitario  
E-MAIL: [sg@fcmuna.edu.py](mailto:sg@fcmuna.edu.py) - [fcm@fcmuna.edu.py](mailto:fcm@fcmuna.edu.py) WEB: [www.med.una.py](http://www.med.una.py)  
San Lorenzo – Paraguay



#### EXAMEN DE ADMISIÓN

**IDENTIFICACION:** Programa de Estudios

**ASIGNATURA:** Lenguaje y Comunicación (Castellano)

**CARRERAS:** Licenciatura en Kinesiología y Fisioterapia  
Licenciatura en Instrumentación y Área Quirúrgica

#### I. Semántica y pragmática

1. El lenguaje y el signo lingüístico: significante y significado
2. La comunicación: elementos e interferencias (barreras)
3. El enunciado. La modalidad
4. Situación e intención comunicativas
5. Variaciones y registros lingüísticos. Los lectos
6. Componentes del significado: denotación y connotación
7. Significados conceptual y contextual
8. Relaciones semánticas
  - 8.1. Monosemia, polisemia y homonimia
  - 8.2. Sinonimia y antonimia
  - 8.3. Paronimia
  - 8.4. Hiperonimia e hiponimia
  - 8.5. Holonimia y meronimia
  - 8.6. Ambigüedad
9. Procesos morfológicos de formación de palabras
  - 9.1. Composición, derivación y parasíntesis
  - 9.2. Prefijación y sufijación

#### II. Comprensión lectora

1. Comprensión de textos informativos, argumentativos, instruccionales, otros
2. Cohesión textual
  - 2.1. Conectores y marcadores discursivos
  - 2.2. Deixis
  - 2.3. Anáfora y catáfora
  - 2.4. Elipsis
3. Tema e ideas
  - 3.1. Ideas central y principal
  - 3.2. Ideas secundarias
  - 3.3. Secuencia de ideas

#### III. Ortografía

1. Reglas generales de acentuación
2. Casos especiales de acentuación
3. Uso de las consonantes
4. Signos de puntuación
5. Abreviaciones: abreviaturas, siglas y acrónimos, símbolos

#### **MISIÓN INSTITUCIONAL**

Formar profesionales en Ciencias de la Salud innovadores, con liderazgo, valores éticos y capacidad de gestión que respondan a las necesidades de salud de la población y con responsabilidad social.

#### **VISIÓN INSTITUCIONAL**

Ser reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y liderazgo en formación de profesionales de la salud a través de programas académicos que contemplen la investigación e innovación tecnológica, con compromiso social y medioambiental.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### DECANATO

Avda. Mcal. López y Coronel Casal – Campus Universitario  
E-MAIL: [sg@fcmuna.edu.py](mailto:sg@fcmuna.edu.py) - [fcm@fcmuna.edu.py](mailto:fcm@fcmuna.edu.py) WEB: [www.med.una.py](http://www.med.una.py)  
San Lorenzo – Paraguay



#### IV. Morfosintaxis

1. Los grupos nominal y adjetival
  - 1.1. Género y número
  - 1.2. Los determinantes: artículos y adjetivos determinativos
  - 1.3. Locuciones nominales y adjetivas
  - 1.4. Grados del adjetivo
  - 1.5. Concordancia nominal
2. El pronombre
  - 2.1. Clases de pronombres
3. El grupo verbal
  - 3.1. Morfemas del verbo: persona, número, tiempo, modo, aspecto...
  - 3.2. Modos verbales y subordinación
  - 3.3. Uso de los tiempos verbales
  - 3.4. Formas no personales del verbo: morfología y sintaxis. Usos
  - 3.5. Locuciones y perífrasis verbales
4. Los grupos preposicional y adverbial
  - 4.1. Locuciones preposicionales
  - 4.2. Clases de adverbios. Adverbios locativos
  - 4.3. Locuciones preposicionales y adverbiales
5. Conjunciones e interjecciones
  - 5.1. Clases de conjunciones e interjecciones. Usos
6. Las funciones sintácticas. La oración
  - 6.1. La oración simple. Constituyentes inmediatos: sujeto y predicado
  - 6.2. Concordancia del verbo con el sujeto
  - 6.3. Oraciones personales e impersonales
  - 6.4. Oraciones copulativas (atributivas) y predicativas
  - 6.5. Complementos directo e indirecto. Uso de los pronombres átonos: lo, los, la, las, le, les, se (me, te, se, nos)
  - 6.6. Complemento de régimen preposicional o suplemento
  - 6.7. Complementos circunstanciales o adjuntos
  - 6.8. Oraciones activas y pasivas
  - 6.9. Construcciones medias
  - 6.10. Oraciones pasivas reflejas
  - 6.11. Oraciones impersonales con «se»
  - 6.12. La oración compuesta: coordinación, yuxtaposición y subordinación
7. Vicios del lenguaje

#### BIBLIOGRAFÍA PRIMARIA

- a) Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. (2011). **Nueva gramática básica de la lengua española**. Barcelona: Espasa.
- b) Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. (2012). **Ortografía básica de la lengua española**. Barcelona: Espasa.
- c) Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. (2014). **Diccionario de la lengua española**. Madrid: Espasa Calpe.
- d) Rivas Duarte, M. T., Rojas Benegas, C., Fleitas Guirland, C., Vallejo de Gómez, S. M. y Álvarez de Ávila, M. V. (2022). **Testeándome: Pruebas de competencia lingüística discursiva**. Unisoft.

#### MISIÓN INSTITUCIONAL

Formar profesionales en Ciencias de la Salud innovadores, con liderazgo, valores éticos y capacidad de gestión que respondan a las necesidades de salud de la población y con responsabilidad social.

#### VISIÓN INSTITUCIONAL

Ser reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y liderazgo en formación de profesionales de la salud a través de programas académicos que contemplen la investigación e innovación tecnológica, con compromiso social y medioambiental.



## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### DECANATO

Avda. Mcal. López y Coronel Casal – Campus Universitario  
E-MAIL: [sg@fcmuna.edu.py](mailto:sg@fcmuna.edu.py) - [fcm@fcmuna.edu.py](mailto:fcm@fcmuna.edu.py) WEB: [www.med.una.py](http://www.med.una.py)  
San Lorenzo – Paraguay



### EXAMEN DE ADMISIÓN

**IDENTIFICACION:** Programa de Estudios

**ASIGNATURA:** Ciencias Exactas

**CARRERAS:** Licenciatura en Kinesiología y Fisioterapia  
Licenciatura en Instrumentación y Área Quirúrgica

#### FÍSICA

##### **Unidad 1: MAGNITUDES**

1. Magnitudes. Sistemas de Unidades.
2. Magnitudes escalares y vectoriales.
3. Descomposición de un vector.
4. Adición y sustracción de vectores.

##### **Unidad 2: CINEMÁTICA**

1. Reposo y movimiento.
2. Velocidad y aceleración.
3. Movimiento uniforme. Movimiento uniformemente variado.
4. Movimiento vertical.
5. Movimiento angular.
6. Movimiento circular y uniforme.
7. Movimiento parabólico.

##### **Unidad 3: DINÁMICA**

1. Concepto de fuerza
2. Leyes de Newton. Aplicación.
3. Fuerza de rozamiento.
4. Trabajo y Energía.
5. Principio de Conservación de la Energía.
6. Teorema de las Fuerza Vivas.
7. Sistemas conservativos y disipativos.
8. Potencia.
9. Rendimiento de un sistema mecánico.

##### **Unidad 4: FÍSICA DE FLUIDOS**

1. Concepto de fluido ideal. Líquidos en reposo.
2. Concepto de presión y densidad.
3. Teorema general de la Hidrostática.
4. Principio de Pascal.
5. Principio de Arquímedes.

##### **Unidad 5: CALOR**

1. Calor y temperatura.
2. Escalas termométricas.
3. Termómetro. Tipos.
4. Dilatación o expansión térmica.
5. La caloría. Equivalente mecánico del calor.
6. Calor específico y capacidad térmica.
7. Ecuación fundamental de la Calorimetría.

#### **MISIÓN INSTITUCIONAL**

Formar profesionales en Ciencias de la Salud innovadores, con liderazgo, valores éticos y capacidad de gestión que respondan a las necesidades de salud de la población y con responsabilidad social.

#### **VISIÓN INSTITUCIONAL**

Ser reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y liderazgo en formación de profesionales de la salud a través de programas académicos que contemplen la investigación e innovación tecnológica, con compromiso social y medioambiental.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### DECANATO

Avda. Mcal. López y Coronel Casal – Campus Universitario  
E-MAIL: [sg@fcmuna.edu.py](mailto:sg@fcmuna.edu.py) - [fcm@fcmuna.edu.py](mailto:fcm@fcmuna.edu.py) WEB: [www.med.una.py](http://www.med.una.py)  
San Lorenzo – Paraguay



#### Unidad 6: **MECÁNICA ONDULATORIA**

1. Movimiento ondulatorio. Tipos de ondas. Propagación.
2. Longitud de ondas, frecuencia y periodo.
3. Sonido: Producción y transmisión.
4. Altura, intensidad y timbre.
5. El decibel. Rango de frecuencias audibles.
6. Fenómenos sonoros y resonancia.
7. Efecto Doopler.

#### Unidad 7: **OPTICA**

1. Naturaleza de la luz
2. Reflexión de la luz. Leyes. Espejos.
3. Refracción de la luz. Ley de Snell.
4. Angulo límite.
5. Lentes delgadas. Formación de imágenes.

#### Unidad 8: **ELECTRICIDAD**

1. Carga eléctrica.
2. Fuerza eléctrica. Ley de Coulomb.
3. Campo eléctrico. Ley de Gauss.
4. Potencial eléctrico. Diferencia de potencial.
5. Trabajo y energía potencial eléctrica.
6. Corriente eléctrica. Tipos de corriente. Intensidad.
7. Resistencia y conductividad. Ley de Ohm.
8. Potencial eléctrico.
9. Fuerza electromotriz. Circuitos simples.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

Texto Básico:

- **FUNDAMENTOS DE FÍSICA**  
Frank J Blatt. Prentice- Hall. Hispanoamericana.

Texto de Consulta:

- **FÍSICA 1, FÍSICA 2 Y FÍSICA 3.**

José R Bonjorno, Regina Bonjorno, Walter Bonjorno

- **FÍSICA. Volumen único**

Regina Azenha Bonjorno, José Roberto Bonjorno, Walter Bonjorno, Raúl Acosta.

- **FÍSICA**

Paul A Tipler

- **FUNDAMENTOS DE FÍSICA**

Fererrick Bueche

- **FÍSICA**

Robert Resnick- David Halliday

- **FÍSICA GENERAL**

Francis W Sears- Mark W Zemansky

#### **MISIÓN INSTITUCIONAL**

Formar profesionales en Ciencias de la Salud innovadores, con liderazgo, valores éticos y capacidad de gestión que respondan a las necesidades de salud de la población y con responsabilidad social.

#### **VISIÓN INSTITUCIONAL**

Ser reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y liderazgo en formación de profesionales de la salud a través de programas académicos que contemplen la investigación e innovación tecnológica, con compromiso social y medioambiental.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### DECANATO

Avda. Mcal. López y Coronel Casal – Campus Universitario  
E-MAIL: [sg@fcmuna.edu.py](mailto:sg@fcmuna.edu.py) - [fcm@fcmuna.edu.py](mailto:fcm@fcmuna.edu.py) WEB: [www.med.una.py](http://www.med.una.py)  
San Lorenzo – Paraguay



#### **MATEMÁTICAS**

##### **Unidad I: Aritmética Básica**

1. Operaciones con fracciones y decimales m.c.d y m.c.m.
2. Razones y proporciones
3. Magnitudes directas e inversamente proporcionales.
4. Regla de tres simple y compuesta.
5. Tanto por ciento.
6. Interés simple.
7. Ejercicios y problemas de aplicación.

##### **Unidad II: Sistema Métrico Decimal**

1. Sistema métrico decimal.
2. Medidas de longitud, superficie, volumen, peso y capacidad.
3. Conversiones.
4. Equivalencia entre medidas de volumen, peso y capacidad.
5. Ejercicios y problemas de aplicación.

##### **Unidad III: Estadística Descriptiva**

1. Estadística. Definición.
2. Distribución de frecuencias.
3. Representación gráfica.
4. Medidas de centralización.
5. Medidas de dispersión.
6. Ejercicios de aplicación.

##### **Unidad IV: Álgebra Básica**

1. Expresiones algebraicas. Clasificación.
2. Términos semejantes. Reducción.
3. Operaciones con expresiones algebraicas: adición, sustracción, multiplicación división y potenciación.
4. Operaciones con signos de agrupación.
5. Teoría de los exponentes: Exponente negativo, fraccionario y nulo.
6. Ejercicios de aplicación.

##### **Unidad V: Factorización y Fracciones Algebraicas**

1. Factorización de polinomios
  - 1.1. Factor común.
  - 1.2. Factor común por agrupación
  - 1.3. Diferencia de cuadrados.
  - 1.4. Cuadrados de suma y diferencia.
  - 1.5. Trinomio cuadrado perfecto.
  - 1.6. Trinomio cuadrático de la forma  $x^2 + bx + c$
  - 1.7. Trinomio cuadrático de la forma  $ax^2 + bx + c$
  - 1.8. Cuatrinomio cubo perfecto.
2. M.C.D y M.C.M de monomios y polinomios. Ejercicios.
3. Fracciones algebraicas: Adición, sustracción, multiplicación y división.
4. Fracciones complejas.

#### **MISIÓN INSTITUCIONAL**

Formar profesionales en Ciencias de la Salud innovadores, con liderazgo, valores éticos y capacidad de gestión que respondan a las necesidades de salud de la población y con responsabilidad social.

#### **VISIÓN INSTITUCIONAL**

Ser reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y liderazgo en formación de profesionales de la salud a través de programas académicos que contemplen la investigación e innovación tecnológica, con compromiso social y medioambiental.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### DECANATO

Avda. Mcal. López y Coronel Casal – Campus Universitario  
E-MAIL: [sg@fcmuna.edu.py](mailto:sg@fcmuna.edu.py) - [fcm@fcmuna.edu.py](mailto:fcm@fcmuna.edu.py) WEB: [www.med.una.py](http://www.med.una.py)  
San Lorenzo – Paraguay



#### Unidad VI: Ecuaciones y Sistemas

1. Ecuaciones de primer grado con una incógnita
2. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas
3. Ejercicios de aplicación y problemas
4. Ecuaciones de segundo grado
5. Ejercicios y problemas.

#### Unidad VII: Logaritmos y Exponenciales

1. Logaritmo. Definición. Propiedades.
2. Logaritmo decimal y de otras bases.
3. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas
4. Ejercicios y problemas.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Textos básicos**

- **ARIMÉTICA, GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA.**  
Aurelio Baldor. Cultural Centroamericana S.A.
- **ALGEBRA ELEMENTAL- ALGEBRA INTERMEDIA.**  
Allen R. Angel. Prentice – Hall Hispanoamericana S.A.
- **TEORÍA Y PROBLEMAS DE ESTADÍSTICA**  
Mundy R. Spiegel, Ph. D. Serie de compendios Schaum
- **MATEMÁTICA FUNDAMENTAL – Volumen único.**  
José Ruy Giuvanni, José R. Bonjorno, José R. Giovanni JR., Raúl Acosta (FTD)

##### **Textos de consulta:**

- **ALGEBRA**  
Aurelio Baldor
- **ARITMÉTICA, ALGEBRA, GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA.**  
Lic. L. Galdós.
- **GEOMETRÍA PLANA, DEL ESPACIO Y TRIGONOMETRÍA**  
Celina Repetto
- **MATEMÁTICA, LVRO UNICO**  
José Ruy Giovanni, José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni (Jr)
- **PROBLEMAS DE GEOMETRÍA PLANA**  
Angel P Sechia, Secerino B Montiel.
- **PROBLEMAS DE GEOMETRÍA DEL ESPACIO**  
Angel P Sechia, Secerino B Montiel.
- **EJERCICIOS DE TRIGONOMETRÍA**  
Angel P Sechia, Francisco Pujol.
- **MATEMÁTICA PRÁCTICA**  
Francisco Pujol

Aprobado segun Acta N° 3295 (A.S.O.C.D. N° 3295/29/01/2026) - Resolución CD N° 0058 -00-2026

#### **MISIÓN INSTITUCIONAL**

Formar profesionales en Ciencias de la Salud innovadores, con liderazgo, valores éticos y capacidad de gestión que respondan a las necesidades de salud de la población y con responsabilidad social.

#### **VISIÓN INSTITUCIONAL**

Ser reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia y liderazgo en formación de profesionales de la salud a través de programas académicos que contemplen la investigación e innovación tecnológica, con compromiso social y medioambiental.