

EXAMEN DE INGRESO

> TECNICATURA SUPERIOR EN PODOLOGÍA

PROGRAMAS DE ESTUDIOS

BIOLOGÍA

UNIDAD I

Introducción al estudio de la célula y la biología molecular

Propiedades básicas de la célula. Características que distinguen a procariotas y eucariotas Tipos de células eucariotas. Tamaño de células y sus componentes

UNIDAD II

Las bases químicas de la vida

La naturaleza de las moléculas biológicas. Una clasificación de moléculas biológicas por función Carbohidratos. Lípidos. Bloques de construcción de proteínas. Ácidos nucleicos Estructuras primarias y secundarias de las proteínas. Estructura terciaria de las proteínas Estructura cuaternaria de las proteínas

UNIDAD III

Técnicas en biología molecular y celular

El microscopio óptico. Microscopía de campo brillante y de contraste de fase. Microscopía de fluorescencia (y técnicas relacionadas basadas en la fluorescencia). Microscopía electrónica de transmisión

UNIDAD IV

Estructura y función de la membrana plasmática

Estructura y función de la membrana plasmática. Composición lipídica de las membranas Naturaleza dinámica de la membrana plasmática. Carbohidratos de membrana. Proteínas de membrana. Movimiento de solutos a través de las membranas celulares. Difusión a través de la bicapa lipídica. La difusión de iones a través de membranas. Difusión facilitada. Transporte activo.

UNIDAD V

Las mitocondrias y la respiración aeróbica

Estructura mitocondrial y función. Metabolismo aeróbico en la mitocondria. La fosforilación oxidativa en la formación de la ATP. Complejos de transporte de electrones

UNIDAD VI

Interacciones entre las células y su entorno

Componentes de la matriz extracelular



Propiedades dinámicas de la matriz extracelular. Integrinas. Anclaje de células a su sustrato. Interacciones de las células con otras células. Uniones adherentes y desmosomas. Función de los receptores de adhesión celular en la señalización transmembrana. Uniones estrechas: sello del espacio extracelular. Uniones gap y plasmodesmos: mediación de la comunicación intercelular. Matriz extracelular

UNIDAD VII

Sistemas de membrana citoplásmica

El retículo endoplásmico. Funciones del retículo endoplásmico rugoso. Biosíntesis de membrana en el retículo endoplásmico. Glucosilación en el retículo endoplásmico rugoso. El complejo de Golgi. Tipos de vesículas de transporte. Lisosomas

UNIDAD VIII

El citoesqueleto y la motilidad celular

Estructura y función de los microtúbulos. Proteínas motoras: las cinesinas y las dineínas. Centros organizadores de microtúbulos (MTOC). Dinámica de microtúbulos. Estructura y función de los cilios y flagelos. Filamentos intermedios. La actina. Las proteínas de unión a la actina

UNIDAD IX

La naturaleza del gen y el genoma

Concepto de gen como una unidad de herencia. El descubrimiento de cromosomas. Concepto de gen como una unidad de herencia. El descubrimiento de cromosomas. Cromosomas como portadores de información genética. Estructura del DNA

UNIDAD X

Control de la expresión genética

El núcleo como un organelo organizado. Estructura de la envoltura nuclear. Estructura de un cromosoma mitótico.

UNIDAD XI

División celular

El ciclo celular. Profase. Prometafase. Metafase. Anafase. Telofase y citocinesis. Las etapas de la meiosis.

Bibliografía

<u>Básica</u>

1.Karp. Biología Celular y Molecular. Conceptos y experimentos. Janet Iwasa Wallace Marshall. Octava Edición. Editorial Mc Graw Hill. Año: 2019

Complementaria

2.Biologia. Solomon, Ville y otros. Novena Edición. Editorial Cengage Learning. Año: 2013 3.Biología Celular y Molecular de De Robertis. De Robertis, Hib y otros. 15° Edición. Editorial El Ateneo. Año: 2012



Universidad Nacional de Asunción

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DIRECCIÓN DE ADMISIÓN

LENGUAJE Y COMUNICACIÓN (CASTELLANO)

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, otros
- 2. Cohesión textual
 - 2.1. Conectores y marcadores discursivos
 - 2.2. Deixis
 - 2.3. Anáfora, 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

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



Universidad Nacional de Asunción **FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

DIRECCIÓN DE ADMISIÓN

- 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, 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: lo, los, la, las, le, les, se (me, te, se, nos)
 - **6.6.** Complemento de régimen preposicional
 - **6.7.** Complementos circunstanciales
 - **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

BIBILIOGRAFÍA PRIMARIA

Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. (2011). Nueva gramática básica de la lengua española. Barcelona: Espasa.

Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. (2012). Ortografía básica de la lengua española. Barcelona: Espasa.

Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. (2014). Diccionario de la lengua española. Madrid: Espasa Calpe.

Rivas, M. T., Rojas, C., Fleitas, C., Vallejo, S. & Álvarez, M. V. (2022) Testeándome: Pruebas de competencia lingüística discursiva. Asunción: Unisoft

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Aguiar B., J.E. (2005). Las dudas del hispanohablante paraguayo. Asunción: Criterio Ediciones – Intercontinental Editora.

Fernández A., Maxdonia E. y Aguiar B., J. E. (2016). Lengua española: Teoría y práctica. Asunción: Edición de los autores.

Appleyard, Estela. *Los errores nuestros de cada día.* (2017). Editorial Servilibro



CIENCIAS EXACTAS (MATEMÁTICA - FÍSICA)

<u>FÍSICA</u>

Unidad 1: MAGNITUDES

- 1.1. Magnitudes. Sistemas de Unidades.
- 1.2. Magnitudes escalares y vectoriales.
- 1.3. Descomposición de un vector.
- 1.4. Adición y sustracción de vectores.

Unidad 2: CINEMÁTICA

- 2.1 Reposo y movimiento.
- 2.2 Velocidad y aceleración.
- 2.3 Movimiento uniforme. Movimiento uniformemente variado.
- 2.4 Movimiento vertical.
- 2.5 Movimiento angular.
- 2.6 Movimiento circular y uniforme.
- 2.7 Movimiento parabólico.

Unidad 3: DINÁMICA

- 3.1 Concepto de fuerza
- 3.2 Leyes de Newton. Aplicación.
- 3.3 Fuerza de rozamiento.
- 3.4 Trabajo y Energía.
- 3.5 Principio de Conservación de la Energía.
- 3.6 Teorema de las Fuerza Vivas.
- 3.7 Sistemas conservativos y disipativos.
- 3.8 Potencia.
- 3.9 Rendimiento de un sistema mecánico.

Unidad 4: FÍSICA DE FLUIDOS

- 4.1 Concepto de fluido ideal. Líquidos en reposo.
- 4.2 Concepto de presión y densidad.
- 4.3 Teorema general de la Hidrostática.
- 4.4 Principio de Pascal.
- 4.5 Principio de Arquímedes.

Unidad 5: CALOR

- 5.1 Calor y temperatura.
- 5.2 Escalas termométricas.
- 5.3 Termómetro. Tipos.
- 5.4 Dilatación o expansión térmica.
- 5.5 La caloría. Equivalente mecánico del calor.
- 5.6 Calor específico y capacidad térmica.
- 5.7 Ecuación fundamental de la Calorimetría.

Unidad 6: MECÁNICA ONDULATORIA

6.1 Movimiento ondulatorio. Tipos de ondas. Propagación.



Universidad Nacional de Asunción

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DIRECCIÓN DE ADMISIÓN

- 6.2 Longitud de ondas, frecuencia y periodo.
- 6.3 Sonido: Producción y transmisión.
- 6.4 Altura, intensidad y timbre.
- 6.5 El decibel. Rango de frecuencias audibles.
- 6.6 Fenómenos sonoros y resonancia.
- 6.7 Efecto Doopler.

Unidad 7: OPTICA

- 7.1 Naturaleza de la luz
- 7.2 Reflexión de la luz. Leyes. Espejos.
- 7.3 Refracción de la luz. Ley de Snell.
- 7.4 Angulo límite.
- 7.5 Lentes delgadas. Formación de imágenes.

Unidad 8: ELECTRICIDAD

- 8.1 Carga eléctrica.
- 8.2 Fuerza eléctrica. Ley de Coulomb.
- 8.3 Campo eléctrico. Ley de Gauss.
- 8.4 Potencial eléctrico. Diferencia de potencial.
- 8.5 Trabajo y energía potencial eléctrica.
- 8.6 Corriente eléctrica. Tipos de corriente. Intensidad.
- 8.7 Resistencia y conductividad. Ley de Ohm.
- 8.8 Potencial eléctrico.
- 8.9 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. Volumnen único

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

FÍSICA

Paul A Tipler

FUNDAMENTOS DE FÍSICA



Fererick Bueche

FÍSICA

Robert Resnick- David Halliday

FÍSICA GENERAL

Francis W Sears- Mark W Zemansky

MATEMÁTICAS

Unidad 1:

- 1.1 Operaciones con fracciones y decimales m.c.d y m.c.m.
- 1.2 Razones y proporciones
- 1.3 Magnitudes directas e inversamente proporcionales.
- 1.4 Regla de tres simple y compuesta.
- 1.5 Tanto por ciento.
- 1.6 Interés simple.
- 1.7 Ejercicios y problemas de aplicación.

Unidad 2:

- 2.1 Sistema métrico decimal.
- 2.2 Medidas de longitud, superficie, volumen, peso y capacidad.
- 2.3 Conversiones.
- 2.4 Equivalencia entre medidas de volumen, peso y capacidad.
- 2.5 Ejercicios y problemas de aplicación.

Unidad 3:

- 3.1 Estadística. Definición.
- 3.2 Distribución de frecuencias.
- 3.3 Representación gráfica.
- 3.4 Medidas de centralización.
- 3.5 Medidas de dispersión.
- 3.6 Ejercicios de aplicación.

Unidad 4:

- 4.1 Expresiones algebraicas. Clasificación.
- 4.2 Términos semejantes. Reducción.
- 4.3 Operaciones con expresiones algebraicas: adición, sustracción, multiplicación división y potenciación.
- 4.4 Operaciones con signos de agrupación.



- 4.5 Teoría de los exponentes: Exponente negativo, fraccionario y nulo.
- 4.6 Ejercicios de aplicación.

Unidad 5:

- 5.1 Factorización de polinomios
 - 5.1.1 Factor común.
 - 5.1.2 Factor común por agrupación
 - 5.1.3 Diferencia de cuadrados.
 - 5.1.4 Cuadrados de suma y diferencia.
 - 5.1.5 Trinomio cuadrado perfecto.
 - 5.1.6 Trinomio cuadrático de la forma $x^2 + bx + c$
 - 5.1.7 Trinomio cuadrático de la forma $ax^2 + bx + c$
 - 5.1.8 Cuatrinomio cubo perfecto.
- 5.2 m.c.d y m.c.m de monomios y polinomios. Ejercicios.
- 5.3 Fracciones algebraicas: Adición, sustracción, multiplicación y división.
- 5.4 Fracciones complejas.

Unidad 6:

- 6.1 Ecuaciones de primer grado con una incógnita
- 6.2 Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas
- 6.3 Ejercicios de aplicación y problemas
- 6.4 Ecuaciones de segundo grado
- 6.5 Ejercicios y problemas.

Unidad 7:

- 7.1 Logaritmo. Definición. Propiedades.
- 7.2 Logaritmo decimal y de otras bases.
- 7.3 Ecuaciones exponenciales y logarítmicas
- 7.4 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.

• TEORÍAY PROBLEMAS DE ESTADÍSTICA



Mundy R. Spiegel, Ph. D. Serie de compendios Schaum

• MATEMÁTICA FUNDAMENTAL – Volumen único.

José Ruy Giuovanni, 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 Secccchia, Secerino B Montiel.

• PROBLEMAS DE GEOMETRÍA DEL ESPACIO

Angel P Secccchia, Secerino B Montiel.

• EJERCICIOS DE TRIGONOMETRÍA

Angel P Secccchia, Francisco Pujol.

MATEMÁTICA PRÁCTICA

Fransisco Pujol



RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Objetivo del Módulo: Contribuir a la formación ética y socialmente responsable de los postulantes a las carreras de Kinesiología e Instrumentación Quirúrgica.

TEMAS	CONTENIDO
Responsabilidad Social Empresarial, RS y la RSU.	Antecedentes y conceptualización de la Responsabilidad Social y la Responsabilidad Social Universitaria. Norma ISO 26000 de Responsabilidad Social. Extensión Universitaria vs. RSU.
La Ética en la formación universitaria.	-Definición, tipos de éticaÉtica y CorrupciónDesafíos de la Universidad para alcanzar una educación éticaCódigo de Ética de la UNA.
Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la educación y la salud.	-Antecedentes de los ODSODS y Metas relacionados con Educación y Salud.
Comunicación Responsable.	Comunicación y Universidad. Desafíos de la gestión. Dimensiones.

Bibliografía de referencia

- FUNDACIÓN RED LATINOAMERICANA DE COOPERACIÓN UNIVERSITARIA RLCU (2016). Libro digital, PDF. Buenos Aires.
- MARTÍNEZ, M; BUXARRAIS, M.R y ESTEBAN, F (2002) "La Universidad como espacio de aprendizaje ético". Revista Iberoamericana de Educación, nº 29, 2002, pp. 17-42.
- RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA, Revista Iberoamericana de Educación Superior N° 12 (2014).
- BUXARRAIS, M. R; PRATS, E. y TEY, A. (2001) "Ética de la información". Barcelona, UOC.
- MORIN, E. (2001) "Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Barcelona, Paidós.
- Código Ético y Deontología Médica http://www.sanytel.com/codigoetico.htm
- DESARROLLO SOSTENIBLE "Informe Brunland: Nuestro Futuro Común" https://undocs.org/es/A/42/427
- OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE undp>home">https://www.undp.org>undp>home sustainable-development-goals
- SANTOS, D. (2012). "Fundamentos de la comunicación". México, Red Tercer Milenio S.C.
- ONGALLO, C. (2007). "Manual de Comunicación". Madrid, Dykinson S.L.
- CUESTA, C. (2011). "Comunicación y Salud: nuevos escenarios y tendencias". Madrid, Complutense S.A.