

“POR LA CUAL SE APRUEBA EL CONTENIDO PROGRAMÁTICO DE ASIGNATURAS PARA EXÁMENES DE INGRESO A LAS CARRERAS DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA Y LICENCIATURA EN OBSTETRICIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN”

VISTO Y CONSIDERANDO: El orden del día de la sesión ordinaria N° 36;

El expediente 4690/2023 de la Comisión Asesora Permanente de Asuntos Académicos, por el cual remite Dictamen N° 76/2023 donde recomiendan:

1. *Aprobar con modificaciones de los Programas del Curso de Admisión de las asignaturas de Ciencias Naturales, Química, Matemática y Comunicación Oral y Escrita. Se adjuntan los programas del Curso de admisión con las modificaciones sugeridas.*
2. *Que sea de aplicación inmediata.*

El Lic. LUCAS JAVIER ZEBALLOS GONZÁLEZ mociona aprobar el Dictamen N° 76/2023. Moción secundada por unanimidad;

La Resolución del Consejo Directivo N° 186-00-2022 de fecha 06/10/2023 "POR LA CUAL SE REMITE A LA COMISIÓN ASESORA PERMANENTE DE ASUNTOS ACADÉMICOS LA PROPUESTA DE PROGRAMAS DEL CURSO DE ADMISIÓN DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN";

La Resolución del Consejo Directivo N° 202-00-2023 de fecha 06/06/2023 "POR LA CUAL SE MODIFICA EL REGLAMENTO DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN";

La Resolución del Consejo Superior Universitario N° 0078-00-2022 de fecha 23/02/2022 "POR LA CUAL SE HOMOLOGA LA RESOLUCIÓN N° 002-00-2022 DE FECHA 18 DE FEBRERO DE 2022, ACTA N° 1 DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FENOB QUE DESIGNA A LA PROF. MST. AIDA LUCIA MAIDANA DE ZARZA, COMO ENCARGADA DE DESPACHO DEL DECANATO DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN";

La Resolución del Consejo Superior Universitario N° 0837-00-2021, "POR LA CUAL SE APRUEBA Y HOMOLOGA LA RESOLUCIÓN N° 28 (S.L. 17/12/2021) DEL TRIBUNAL ELECTORAL INDEPENDIENTE REFERENTE AL RESULTADO DE LOS COMICIOS ELECTORALES DEL ESTAMENTO DE GRADUADOS, PARA INTEGRAR LA ASAMBLEA UNIVERSITARIA, EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO, EL CONSEJO DIRECTIVO Y EL TRIBUNAL ELECTORAL INDEPENDIENTE (TEI) DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA, PERIODO 2021-2024";

La Resolución del Consejo Superior Universitario N° 0838-00-2021, "POR LA CUAL SE APRUEBA Y HOMOLOGA LA RESOLUCIÓN N° 29 (S.L. 17/12/2021) DEL TRIBUNAL ELECTORAL INDEPENDIENTE REFERENTE AL RESULTADO DE LOS COMICIOS ELECTORALES DEL ESTAMENTO ESTUDIANTIL, PARA INTEGRAR LA ASAMBLEA UNIVERSITARIA, EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO, EL CONSEJO DIRECTIVO Y EL TRIBUNAL ELECTORAL INDEPENDIENTE (TEI) DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA, PERIODO 2021-2023";

La Resolución del Consejo Superior Universitario N° 0016-00-2022, "POR LA CUAL SE APRUEBA Y HOMOLOGA LA RESOLUCIÓN N° 31 (S.L. 27/12/2021) DEL TRIBUNAL ELECTORAL INDEPENDIENTE REFERENTE AL RESULTADO DE LOS COMICIOS ELECTORALES DEL ESTAMENTO DOCENTE, PARA INTEGRAR LA ASAMBLEA UNIVERSITARIA, EL CONSEJO DIRECTIVO Y EL TRIBUNAL ELECTORAL INDEPENDIENTE (TEI) DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA, PERIODO 2021-2024";

La Resolución del Consejo Superior Universitario N° 0527-00-2018, "POR LA CUAL SE CREA LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN (FENOB) Y SE CONFORMA UNA COMISIÓN ESPECIAL DE ORGANIZACIÓN DE LA FACULTAD";

El Estatuto, aprobado, sancionado y puesto en vigencia por la Asamblea Universitaria el 5 de diciembre de 2017, de la Universidad Nacional de Asunción y la Ley 4995/13 "De Educación Superior".

ALMZ/LMLC/amaa
Secretaría de la Facultad



Página 8 de 58



EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN,
EN USO DE SUS ATRIBUCIONES LEGALES,
RESUELVE:

- 371-01-2023 APROBAR el contenido programático de asignaturas para exámenes de ingreso a las carreras de Licenciatura en Enfermería y Licenciatura en Obstetricia de la Universidad Nacional de Asunción, de conformidad al Anexo, páginas 10 al 21.
- 371-02-2023 COMUNICAR, cumplir y archivar.

Lic. LUZ MARINA LEDESMA COLMÁN
Secretaria



Prof. Mst. AIDA LUCÍA MAIDANA DE ZARZA
Presidente

ANEXO

CONTENIDO PROGRAMÁTICO DE LA ASIGNATURA COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA

- I. Datos informativos**
Asignatura: Comunicación Oral y Escrita
Curso: Admisión
Total Horas: 50 horas.
- II. Fundamentación**
En esta asignatura el postulante se introduce en la práctica de la comunicación oral y escrita para poder plasmar sus ideas y proyectos en una presentación. Se trata de un proceso en el cual el postulante adquiere estrategias y técnicas, para hablar y escribir de forma concisa, adquiriendo soltura y solvencia en sus discursos tanto oral como escrita.
La presente materia tiene como finalidad ofrecer las técnicas y los lineamientos básicos para ir más allá del acto comunicativo y lograr una expresión acorde con las exigencias del campo laboral.
- III. Competencia**
Expresar eficaz y correctamente ideas, sentimientos, opiniones, en situaciones formales e informales, tanto en forma oral como escrita, de manera de provocar una comunicación
- IV. Capacidades**
La comunicación:
- Utiliza léxico preciso, variado y adecuado al contexto.
- Utiliza lexemas y morfemas que evidencian intención comunicativa.
- Utiliza adecuadamente recursos de cohesión a nivel léxico (repeticiones verbales, sinónimas, antónimas, palabras de referencia generalizada, campo semántico, hiponimia e hiperonimia, paronimia, etc.)
- Organiza y participa en interacciones orales a través de técnicas con respeto y consideración hacia los demás. (Volumen, tonalidad, modulación y dicción, gestos y mirada)
- Utiliza aspectos no lingüísticos de la comunicación oral como movimientos corporales, desplazamiento, gestos, desmanes, expresiones faciales, postura correcta, acento, tono de voz y del ritmo.
- Comprensión lectora:
- Redacta diferentes tipos de textos en respuesta a determinadas necesidades comunicativas. Crea textos atendiendo las características, estructura y función específica de cada tipo de texto.
- Reflexiona acerca de los procesos seguidos en la producción de textos escritos.
- Ortografía:
- Aplica normas ortográficas (como acentuación, signos de puntuación, consonantes, abreviaciones) y correcta pronunciación.
- Morfosintaxis:
- Aplica normas de concordancia y coherencia, nominal y verbal.
- Aplica normas de estructuración sintáctica propias del lenguaje en la producción de textos escritos. (Uso de sustantivos, adjetivos, verbos, pronombres, preposiciones, adverbios, conjunciones)
- Utiliza la estructura sintáctica y discursiva adecuada al tipo de texto. (Uso de conectores)
- V. Actitudes**
- Valora el lenguaje como una herramienta que sirva para la comunicación de la manera eficaz.
- Demuestra credibilidad en el proceso comunicativo.
- Demuestra una coherencia entre lo que uno es y lo que dice.
- Valora la comunicación oral y escrita.
- Reflexiona acerca de los procesos seguidos en la producción de textos tanto escritos como orales.
- VI. Contenidos programáticos**
Unidad 1. La comunicación
Unidad 2. Comprensión lectora
Unidad 3. Ortografía
Unidad 4. Morfosintaxis
- Desarrollo de los contenidos programáticos**
Unidad.1. La comunicación
1.1. Elementos e interferencias de la comunicación
1.2. Intención comunicativa
1.3. Significado conceptual y contextual
1.4. Denotación y connotación
1.5. Relaciones semánticas
1.5.1. Monosemia, polisemia y homonimia
1.5.2. Sinonimia y antonimia
1.5.3. Paronimia
1.5.4. Hiperonimia e hiponimia

ALMZ/LMLC/amaa
Secretaría de la Facultad

Cnel. Casal esq. 6 de enero
Campus UNA, San Lorenzo



Página 10 de 58

www.fenob.una.py

- 1.6. Formación de palabras:
 - 1.6.1. Derivadas: prefijación y sufijación
 - 1.6.2. Composición
 - 1.6.3. Parasíntesis

Unidad.2. Comprensión lectora

- 2.1. El párrafo como unidad fundamental del texto
- 2.2. Ideas: principal y secundaria
- 2.3. Secuencia de ideas
- 2.4. Tema Central
- 2.5. Tipología textual
- 2.6. Técnica de Redacción
 - 2.6.1. De resumen
 - 2.6.2. De síntesis

Unidad.3. Ortografía

- 3.1. El abecedario
 - 3.1.1. Composición del abecedario español
 - 3.1.2. Las vocales
 - 3.1.3. Las consonantes
 - 3.1.4. Los dígrafos
 - 3.1.5. Los diptongos
 - 3.1.6. Los hiatos
 - 3.1.7. Los triptongos
 - 3.1.8. Las sílabas el sílabeo
- 3.2. La acentuación
 - 3.2.1. Clasificación de las palabras según su acentuación en agudas, graves o llanas, esdrújulas y sobreesdrújulas
 - 3.2.2. Reglas generales de las palabras polisilábicas
 - 3.2.3. Acento Convencional o Diacrítico
 - 3.2.4. Acentuación de palabras compuestas con guion
 - 3.2.5. Acentuación de palabras compuestas sin guion
 - 3.2.6. Acentuación de palabras terminadas en el adverbio –mente
 - 3.2.7. Acentuación de voces extranjeras y expresiones latinas
 - 3.2.8. Acentuación de palabras extranjeras adaptadas y no adaptadas al español
 - 3.2.9. Acentuación en palabras mayúsculas
- 3.3. Palabras que se escriben juntas o separadas
- 3.4. Uso de las consonantes de escritura dudosa
 - 3.4.1. Uso de la b – v
 - 3.4.2. Uso de la h
 - 3.4.3. Uso de la g – j
 - 3.4.4. Uso de la s – c – z – x
 - 3.4.5. Uso de la sc – xc – cc
- 3.5. Abreviaciones
 - 3.5.1. Abreviaturas
 - 3.5.2. Siglas
 - 3.5.3. Acrónimos
- 3.6. Signos de puntuación
 - 3.6.1. Uso de la coma, punto y coma,

Unidad.4. Morfosintaxis

- 4.1. El artículo
 - 4.1.1. Clases: definidos e indefinidos
- 4.2. El sustantivo
 - 4.2.1. Concepto
 - 4.2.2. Clasificación de los sustantivos
 - 4.2.3. Morfema de género y número
- 4.3. El adjetivo
 - 4.3.1. Concepto
 - 4.3.2. Clasificación del adjetivo: calificativos y determinantes
 - 4.3.3. Grados del adjetivo
 - 4.3.4. Concordancia del adjetivo con el sustantivo. Casos especiales
- 4.4. Enunciado y oración
 - 4.4.1. Enunciado oracional y no oracional
 - 4.4.2. Oración simple y compuesta
 - 4.4.3. Oración según su estructura: unimembre y bimembre
 - 4.4.4. Oración según la actitud del hablante
 - 4.4.5. Concordancia del verbo con el sujeto



- 4.5. Pronombres
 - 4.5.1. Concepto
 - 4.5.2. Clasificación de pronombres
 - 4.5.3. Uso correcto de los pronombres de 3ª persona: le-les-la-las-lo-los- lo(neutro)-se
- 4.6. El verbo
 - 4.6.1. Concepto
 - 4.6.2. Estructura del verbo: lexema y morfema
 - 4.6.3. Clasificación del verbo: regular e irregular
 - 4.6.4. Conjugación verbal
 - 4.6.5. Modos verbales
 - 4.6.6. Voz pasiva: regular y refleja
 - 4.6.7. Complementos del verbo: directo, indirecto, circunstanciales
- 4.7. Formas no personales del verbo
 - 4.7.1. infinitivo, participio gerundio
- 4.8. Perífrasis o frases verbales
- 4.9. Usos del morfema se
- 4.10. Uso de los adverbios
 - 4.10.1. Concepto.
 - 4.10.2. Clasificación de los adverbios. Usos correctos.
- 4.11. Uso de las preposiciones y locuciones preposicionales
 - 4.11.1. Concepto.
 - 4.11.2. Clasificación. Usos correctos
- 4.12. Las conjunciones
 - 4.12.1. Concepto
 - 4.12.2. Clasificación. Usos correctos

VII. Retroalimentación

- Preguntas guías.
- Cuestionario.
- Debate.

VIII. Sistema de evaluación

Se aplica sistema de evaluación según reglamento de admisión de la Facultad de Enfermería y Obstetricia.

IX. Referencias bibliográficas.

- Española, R. A. (2022). Diccionario de la lengua española. Madrid: Real Academia Española, 2022.
- Fernández, A., M., E; Aguiar B. J. E. Lengua Española: Teoría y Práctica. (2016) 5ª edición. Asunción: AGR Servicios Gráficos. Real Academia Española y Asociación de Academia de la Lengua Española (2016)
- Ortografía Básica de la lengua española. Barcelona. Espasa Real Academia Española y Asociación de Academia de la Lengua Española (2014)
- Rivas D., M., T. y otros (2022) Testeándome: Pruebas de competencia lingüística discursiva. Asunción. Unisoft.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES

- I. **Datos informativos**
Asignatura: Ciencias Naturales.
Curso: Admisión.
Duración: 50 horas.
- II. **Fundamentación**
La Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el contexto del medio es comprender las manifestaciones y eventos que ocurren en el medio ambiente, y adquirir capacidad crítica ante sus manifestaciones.

A través de esta asignatura se potenciará la observación, la diferenciación y clasificación de los elementos que la componen, capacitando a los mismos a emitir juicios de valor y se debe considerar además los cuatro pilares de la educación del futuro que es: Aprender a saber Aprender a hacer, Aprender a ser, y Aprender a convivir (Informe Delors ,1997) (Comité internacional de la educación para el siglo XXI).
- III. **Competencia**
Analiza la información sobre el origen, evolución de la vida y de las especies, así como las teorías que la sustentan, a fin de comprender las características de las anomalías cromosómicas, identificando las diferentes etapas del desarrollo embrionario.
- IV. **Capacidades**
- Adquiere conocimiento sobre el origen de la vida, las leyes de la evolución, los principios evolutivos de la especie, sus consecuencias y su adaptación al medio.
 - Conoce la organización estructural y funcional de las células como una unidad anatómica y funcional de todo ser vivo.
 - Distinguir la reproducción como determinante en el desarrollo de los seres vivos.
 - Identifica la transmisión de los distintos caracteres hereditarios de un individuo a otro.
 - Identifica los componentes de un Ecosistema, su dinámica y la cadena alimentaria.
- V. **Actitudes**
- Valora la importancia del conocimiento de la naturaleza como parte de ellos.
 - Asume el rol de la investigación liderando y formando parte de un equipo interdisciplinario para plantear propuestas y soluciones a problemas de la vida cotidiana del entorno.
 - Participa en acciones que contribuyen a la conservación de los componentes de la cadena alimentaria.
 - Valora las leyes de Mende en la resolución de problemas sobre cruzamientos y mutaciones.
- VI. **Contenido programático**
Unidad 1: Evolución de la Vida y Adaptación al medio.
Unidad 2: Evolución de la Vida y Adaptación al medio.
Unidad 3: Reproducción de los Seres Vivos.
Unidad 4: Transmisión de los caracteres hereditarios
Unidad 5: Biología de los Ecosistemas

Desarrollo de contenidos programáticos:

Unidad 1. Evolución de la Vida y Adaptación al medio

- 1.1. Teorías sobre el origen de la vida: Creacionismo, Generación espontánea, Panspermia.
- 1.2. Leyes de la Evolución.
- 1.3. Teorías de la Evolución: Darwin, Lamarck y Neodarwinismo.
- 1.4. Principios evolutivos de las especies: variabilidad, adaptación, selección natural, y la herencia de caracteres.
- 1.5. Consecuencias de la evolución. Mutaciones y migraciones.
- 1.6. Adaptación al medio. Tipos de adaptación, caracteres de adaptación. Medios de adaptación.

Unidad 2. Evolución de la Vida y Adaptación al medio

- 2.1. Teoría celular
 - 2.1.1. La célula como unidad estructural: Eucariotas y Procariotas.
 - 2.1.2. La célula como unidad funcional: Metabolismo. Anabolismo y Catabolismo.
 - 2.1.3. ATP y Fotosíntesis.
 - 2.1.4. Respiración celular y Fermentación.
- 2.2. Microscopio. Tipos de microscopios.
- 2.3. Formas, Tamaños y unidad de medida de las células
- 2.4. Bacterias y virus. Características.
- 2.5. La célula eucariota. Semajanzas y diferencias entre célula animal y vegetal.
 - 2.5.1. Membrana celular: estructura, funciones. Fagocitosis y pinocitosis.

- 2.5.2. Reticulo endoplásmico: liso y rugoso, lisosomas, ribosomas, aparato de Golgi y membrana nuclear, nucléolo y cromosomas.
- 2.5.3. Cito esqueleto: Centriolos, micro túbulos, cilios y flagelos.
- 2.5.4. Mitocondrias. Respiración aeróbica y anaeróbica. Cloroplastos y Vacuolas.
- 2.5.5. Peroxisomas y radicales libres
- 2.5.6. Niveles de organización: Átomos, moléculas, células, tejidos, órganos, sistemas, organismo o individuos.
- 2.6. Reproducción celular: D visión de las células
 - 2.6.1. Mitosis
 - 2.6.2. Meiosis
 - 2.6.3. División binaria

Unidad 3. Reproducción de los Seres Vivos

- 3.1. Gametos
 - 3.1.1. Origen de los Gametos. Ovogénesis y Espermatogénesis.
 - 3.1.2. Caracteres de los gametos.
- 3.2. Fecundación:
 - 3.2.1. Mecanismo
 - 3.2.2. Formación de Gametos Masculino y Femenino
- 3.3. Desarrollo Embrionario
 - 3.3.1. Etapas del desarrollo embrionario en humanos.
 - 3.3.2. Segmentación del Cigoto.
 - 3.3.3. Formación de capas embrionarias.

Unidad 4. Transmisión de los caracteres hereditarios

- 4.1. Cromosomas, genes y alelos
- 4.2. Código genético
- 4.3. Herencia Mendeliana
- 4.4. Dominancia incompleta y Codominancia
- 4.5. Herencia ligada al sexo: Hemofilia y daltonismo.
- 4.6. Alelos múltiples.
- 4.7. Síndromes genéticos que afectan al ser humano

Unidad 5. Biología de los Ecosistemas

- 5.1. Componentes de los ecosistemas
- 5.2. Dinámica de los ecosistemas
- 5.3. Cadena alimentaria y Niveles tróficos
- 5.4. Uso racional de los Recursos Naturales. Deforestación.
- 5.5. Contaminación atmosférica: Efecto invernadero, agujero de ozono, lluvia acida, inversión térmica.
- 5.6. Daños medioambientales y soluciones.

VII. Retroalimentación

- Preguntas guías.
- Cuestionario.
- Debate.

VIII. Sistema de evaluación

Se aplica sistema de evaluación según reglamento de admisión de la Facultad de Enfermería y Obstetricia.

IX. Referencias bibliográficas

- Chóez, M. G. C., Toala, G. E. M., Calderón, F. E. J., Rojas, C. M. I., García, M. del J. L., & Moran, C. R. D. (2018). Elementos de biología básica para carreras universitarias. 3Ciencias.
- Karp Geralg, Biología celular y molecular. McGraw-Hill Interamericana Editores. 2019.
- Karp Geralg, Biología celular y molecular. Experimentos y conceptos. McGraw-Hill Interamericana Editores. 2019.
- Mencia G, Otazú M. Ciencias Naturales IV, V y VI. Asunción: Editorial Don Bosco; 2019. Ciencias Naturales 4, 5 y 6. Editorial Santillana.
- Solomon Berg, Villee Mart n, Biología 8°.Edición México, McGraw-Hill. 2018.



CONTENIDO PROGRAMÁTICO DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA

- I. **Datos informativos**
Asignatura: Matemáticas.
Curso: Admisión
Total Horas: 50 horas.
- II. **Fundamentación**
Esta asignatura pretende fijar conceptos y principios matemáticas que le permitan resolver los problemas del ámbito cuantitativo en el área de la salud, desarrollar en el postulante, su razonamiento lógico que le permita utilizar adecuadamente operaciones matemáticas en las situaciones que se presentan, adquiriendo la noción de operaciones matemáticas básicas, la de fracción, para referir cantidades no enteras o la conformación de diferentes preparados, la noción de porcentaje, permitiendo realizar comparaciones, como una fracción, la utilización y manipulación de proporciones, el planteo y solución de ecuaciones a través de operaciones algebraicas.
- III. **Competencia**
Aplica las operaciones matemáticas básicas, así como el cálculo de porcentaje y proporciones para realizar el análisis y toma de decisiones en situaciones que necesiten solución en área de su competencia para el desempeño eficiente sus funciones.
- IV. **Capacidades**
- Conoce las operaciones básicas matemáticas tales como; suma, resta, multiplicación división en el conjunto de números racionales, así como el cálculo de porcentajes, proporciones necesarias para la determinación y representación de valores referentes al área de la salud.
 - Plantea situaciones problemáticas a través del uso correcto de operaciones con los números enteros, fraccionarios, decimales, así como el cálculo de regla de tres, porcentajes y proporciones relacionadas al área de la salud.
 - Conceptualiza la idea de razón, proporción y proporcionalidad, así como la proporcionalidad directa e inversa y transfiere esos conceptos a los problemas cotidianos particularmente al área de la salud.
 - Utiliza las unidades de medida y conversiones para la medición correcta de magnitudes referentes al cuerpo humano, así como la dosificación de medicamentos necesarios para el desempeño del personal de salud.
- V. **Actitudes**
- Valora la asignatura como herramienta válida para desenvolverse de manera eficiente.
 - Asiste en forma puntual, participando activamente durante el desarrollo de la asignatura.
 - Respeta los tiempos, orientado a la preparación adecuada para presentarse al examen de admisión.
- VI. **Contenido programático**
Unidad 1. Conjunto numérico
Unidad 2. Números fraccionarios
Unidad 3. Magnitudes proporcionales
Unidad 4. Sistema de medición, unidades de medida
Unidad 5. Expresiones algebraicas.
Unidad 6. Ecuación de primer grado.

Desarrollo de los contenidos programáticos

Unidad.1. Conjunto numérico

- 1.1. Conjunto numérico: Números naturales, enteros, racionales, irracionales y reales.
- 1.2. Operaciones aritméticas: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. Propiedades.
- 1.3. Números primos y compuestos en el conjunto de números enteros. Descomposición de números en sus factores primos.
- 1.4. Máximo Común Divisor. Mínimo Común Múltiplo. Propiedades
- 1.5. Divisibilidad de los números, divisibilidad por dos, tres, cinco, siete, once.

Unidad.2. Números fraccionarios

- 2.1. Números fraccionarios. Clasificación. Propiedades.
- 2.2. Operaciones con números fraccionarios: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. Propiedades.
- 2.3. Ejercicios y Problemas de Aplicación.
- 2.4. Números decimales: propiedades. Clasificación. Conversión a números fraccionarios.
- 2.5. Ejercicios y Problemas de aplicación.

Unidad.3. Magnitudes proporcionales

- 3.1. Magnitudes proporcionales
- 3.2. Proporcionalidad.
 - 3.2.1. Proporcionalidad directa

ALMZ/LMLC/amaa
Secretaría de la Facultad

Cnel. Casal esq. 6 de enero
Campus UNA, San Lorenzo



- 3.2.2. Proporcionalidad indirecta.
- 3.3. Regla de tres simple y compuesta
- 3.4. Tanto por uno. Tanto por ciento.
- 3.5. Ejercicios y Problemas de Aplicación
- 3.6. Porcentaje.
- 3.7. Ejercicios y Problemas de aplicación.

Unidad.4. Sistema de medición, unidades de medida

- 4.1. Sistema de medición, unidades de medida.
 - 4.1.1. Sistema métrico decimal
 - 4.1.2. Clasificación de unidades de medida. Longitud, volumen, peso y capacidad.
 - 4.1.3. Conversiones.
 - 4.1.4. Equivalencias entre unidades de medida.
 - 4.1.5. Medidas de concentraciones
 - 4.1.6. Ejercicios y Problemas de Aplicación.

Unidad.5. Expresiones algebraicas.

- 5.1. Expresiones algebraicas.
- 5.2. Operaciones con expresiones algebraicas: suma, resta, multiplicación, y división.
- 5.3. Factorización de expresiones algebraicas.
- 5.4. Factor común, factor común por agrupación de términos.
- 5.5. Diferencia de cuadrados perfectos.
- 5.6. Trinomios de la forma $x^2 + bx + c$
- 5.7. Suma o diferencia de cuos perfectos.

Unidad.6. Ecuación de primer grado.

- 6.1. Ecuación de primer grado.
 - 6.1.1. Ecuación de primer grado con una incógnita.
 - 6.1.2. Sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
 - 6.1.3. Ejercicios y problemas de aplicación.

VII. Retroalimentación

- Preguntas guías.
- Cuestionario.
- Debate.

VIII. Sistema de evaluación

Se aplica sistema de evaluación según reglamento de admisión de la Facultad de Enfermería y Obstetricia.

IX. Bibliografía

- Baldor, Aurelio. 2017. Álgebra. Publicaciones Cultural, S.A. de C.V. México D.F. 576p
- Baldor, Aurelio. 2017. Aritmética. Patria. México D. F. 642p
- Dure, Velázquez, Bellasai de Soto, Rino de Araujo, Aranda Espínola, 2014. Matemática Básica. Marcos Duarte Velázquez. San Lorenzo. Paraguay. 273 pag
- D'Amare, B., Godino, J. y Fandiño, M. (2018) Competencias y matemática. Bogotá: Magisterio.
- STACEY, K. Resolver problemas: estrategias / K. Stacey, S. Groves. - - Madrid: Narcea, 2017.



CONTENIDO PROGRAMÁTICO DE LA ASIGNATURA QUÍMICA

I. Datos informativos

Asignatura: Química
Curso: Admisión
Total Horas: 50 horas.

II. Fundamentación

Esta asignatura tiene como propósito brindar al postulante los conocimientos acerca de los fundamentos y principios de la Química, la interrelación estructural, expresada en términos y conceptos básicos del átomo y su implicancia en la formación de compuestos químicos relacionados a los seres vivos que pueden resultar como consecuencia de procesos químicos.

III. Competencias

- Reconoce grupos funcionales clasifica y Valora el rol de los elementos y compuestos químicos.
- Comprende la estructura de los elementos y los compuestos y la importancia de ellos mismos en el organismo.
- Reconoce los grupos funcionales, los compuestos y las distintas reacciones de las sustancias.
- Determina las disoluciones y realiza los cálculos matemáticos y la importancia de los mismos en la carrera.

IV. Capacidades

- Define los conceptos de sustancias y mezclas.
- Conoce los tipos elementos y sus reacciones químicas.
- Identifica los elementos y compuestos.
- Diferencia las unidades de medidas de las disoluciones.
- Determina las concentraciones de las distancias disoluciones.
- Reconoce los grupos funcionales de los compuestos orgánicos.

V. Actitudes

- Valora la importancia de los elementos y compuestos utilizados como medicamentos.
- Demuestra interés a las distintas presentaciones de los elementos y compuestos.
- Valora la importancia de las distintas reacciones químicas de las sustancias.
- Manifiesta las funciones orgánicas.

VI. Contenidos programáticos

Unidad 1: Materia y Energía
Unidad 2: Estructura atómica y clasificación de los elementos químicos
Unidad 3: Notación y nomenclatura de los compuestos químicos inorgánicos
Unidad 4: Enlaces químicos e interacción intermoleculares
Unidad 5: Reacciones químicas de los compuestos inorgánicos
Unidad 6: Estados de agregación de la materia
Unidad 7: Disoluciones y sus propiedades
Unidad 8: Estequiometría de composición y de reacción
Unidad 9: Funciones de la química inorgánica
Unidad 10: Características químicas de los compuestos orgánicos
Unidad 11: Hidrocarburos alifáticos y aromáticos y compuestos heterocíclicos
Unidad 12: Funciones orgánicas con heteroátomos y enlaces simples
Unidad 13: Funciones orgánicas con heteroátomos y enlaces múltiples
Unidad 14: Estructuras y propiedades de Biomoléculas fundamentales

Desarrollo de contenidos programáticos:

Unidad 1. Materia y Energía

- 1.1. Materia. Concepto, propiedades y clasificación
 - 1.1.1. Sustancias puras
 - 1.1.1.1. Elemento químico, símbolo y fórmula química. Abundancia en la naturaleza y el ser humana
 - 1.1.1.2. Compuestos químicos. Conceptos y clasificación
 - 1.1.2. Mezclas homogéneas y heterogéneas
 - 1.1.3. Métodos de separación de las mezclas
- 1.2. Átomos y moléculas. Concepto. Masa atómica y molecular. Peso atómico y peso fórmula
- 1.3. Iones. Conceptos. Aniones y cationes. Mecanismo de formación
- 1.4. Cambios físicos y químicos. Reacciones químicas



- 1.5. Energía
 - 1.5.1. Concepto y tipos de energía
 - 1.5.2. Ley de conservación de la energía. Interconversión entre diferentes formas de energía
 - 1.5.3. Cambios de energía en procesos físicos y reacciones químicas. Entalpia y calor

Unidad 2. Estructura atómica y clasificación de los elementos químicos

- 2.1. Estructura química
 - 2.1.1. Modelos atómicos. Interpretación
 - 2.1.2. Partículas fundamentales y características. Número atómico y número de masa. Unidad de masa atómica
 - 2.1.3. Isotopos, Abundancia isotópica. Aplicaciones en Medicina
 - 2.1.4. Estructura electrónica de los átomos
 - 2.1.5. Llenado de orbitales. Configuración electrónica de elementos e iones
- 2.2. Clasificación periódica de los elementos
 - 2.2.1. Organización general de la tabla periódica. Bloques, periodos y grupos
 - 2.2.2. Metales, metaloides y no metales. Definición y propiedades
 - 2.2.3. Elementos representativos, de transición externa e interna
 - 2.2.4. Vinculación entre la tabla periódica y la estructura electrónica de los átomos
 - 2.2.5. Propiedades periódicas: electronegatividad.

Unidad 3. Notación y nomenclatura de los compuestos químicos inorgánicos

- 3.1. Fórmula química y modelos moleculares. Concepto y tipos
- 3.2. Formulación de compuestos químicos inorgánicos
- 3.3. Número de oxidación. Concepto. Números de oxidación de elementos, iones simples y complejos
- 3.4. Clasificación, formulación y nomenclatura sistemática de compuestos químicos inorgánicos binarios, ternarios

Unidad 4. Enlaces químicos e interacción intermoleculares

- 4.1. Electrones de valencia y notación de Lewis de los elementos químicos
- 4.2. Regla del octeto
- 4.3. Enlace químico. Definición y tipos. Energía de enlace
- 4.4. Enlace iónico. Concepto
- 4.5. Enlace covalente. Concepto. Propiedades. Tipos de enlaces covalentes. Enlace covalente coordinado. Propiedades de los compuestos covalentes.

Unidad 5. Reacciones químicas de los compuestos inorgánicos

- 5.1. Reacciones químicas. Definición y tipos.
- 5.2. Reacciones de composición
- 5.3. Reacciones de descomposición
- 5.4. Reacción de desplazamiento simple
- 5.5. Reacciones de cambio iónico o metátesis.
 - 5.5.1. Concepto y tipos
 - 5.5.2. Fuerza motriz
- 5.6. Reacciones ácido-base. Concepto. Neutralización total y parcial
- 5.7. Reacciones de oxidación – reducción
 - 5.7.1. Concepto de oxidación, reducción, oxidante, reductor.
 - 5.7.2. Número de oxidación (Nox) de especies mono y poliatómicos
 - 5.7.3. Balanceo de ecuaciones químicas

Unidad 6. Estados de agregación de la materia

- 6.1. Estado Gaseoso
 - 6.1.1. Características. Elementos y compuestos gaseosos
 - 6.1.2. Presión de un gas. Concepto. Definición matemática e importancia.
 - 6.1.3. Leyes de los gases. Efecto de la presión, la temperatura y el número de partículas en el volumen de un gas. Condiciones estándar.
 - 6.1.4. Gas ideal. Concepto. Ecuación del gas ideal. Aplicaciones
 - 6.1.5. Masa molar y densidad de los gases
- 6.2. Estado Líquido
 - 6.2.1. Concepto y características a nivel molecular
 - 6.2.2. Propiedades de los líquidos: viscosidad y tensión superficial. Concepto y factores que las modifican.
 - 6.2.3. Estructura y propiedades del agua. Implicancia biológica.
- 6.3. Estado sólido
 - 6.3.1. Concepto y características
 - 6.3.2. Tipos de sólidos
 - 6.3.2.1. Sólidos cristalinos. Tipos de cristales y ejemplo
 - 6.3.2.2. Sólidos amorfos. Características y ejemplos



Unidad 7. Disoluciones y sus propiedades

- 7.1. Disoluciones. Conceptos fundamentales
 - 7.1.1. Disolvente y soluto
 - 7.1.2. Tipos de disoluciones según su concentración, estado físico del solvente y conductividad eléctrica.
 - 7.1.3. Disoluciones de importancia médico-biológica
 - 7.1.4. Proceso de disolución. Solvatación de especies en solución. Cambio energético asociado.
- 7.2. Concentración de soluciones
 - 7.2.1. Expresión porcentual (p/p, p/v), molar, normal, fracción molar, Múltiplos y submúltiplos
 - 7.2.2. Dilución de soluciones

Unidad 8. Estequiometría de composición y de reacción

- 8.1. Masa atómica y masa atómica promedio. Unidad de masa atómica
- 8.2. Masa molecular y masa formular
- 8.3. El mol. Concepto y aplicaciones. Número de Avogadro. Masa molar.
- 8.4. Composición porcentual de moléculas e iones
 - 8.4.1. Fórmula mínima y fórmula molecular
- 8.5. Relación estequiométrica y balance de masas en las ecuaciones químicas
- 8.6. Relación estequiométrica con disoluciones

Unidad 9. Funciones de la química inorgánica

- 9.1. Funciones químicas. Definición y ejemplos
- 9.2. Ácidos y bases
 - 9.2.1. Teoría de Arrhenius, Bronsted-Lowry y Lewis para ácidos y bases
 - 9.2.2. Propiedades ácido-base del agua
 - 9.2.3. Ionización de ácidos y bases
 - 9.2.3.1. Ionización de ácidos fuertes. Cálculos de pH
 - 9.2.3.2. Ionización de ácidos débiles. Constante de ionización (K_a) y porcentaje de ionización. Cálculo de pH
 - 9.2.3.3. Disociación de bases fuertes. Cálculo de pH

Unidad 10. Características químicas de los compuestos orgánicos

- 10.1. Características de los compuestos orgánicos. Generalidades
 - 10.1.1. Tipos de enlaces en las moléculas orgánicas. Polaridad de los enlaces
 - 10.1.2. Tipos de átomos de carbono: primario, secundario, terciario y cuaternario
 - 10.1.3. Tipos de compuestos orgánicos según, su grado de saturación y según el esqueleto molecular.
 - 10.1.4. Series de los compuestos de carbono. Radicales alquilo
- 10.2. Representación de los compuestos orgánicos. Tipos de fórmulas químicas, estructuras y espaciales de compuestos orgánicos
- 10.3. Grupos funcionales
 - 10.3.1. Estructura de los grupos funcionales presentes en los compuestos orgánicos
 - 10.3.2. Reconocimiento de grupos funcionales en moléculas orgánicas.
- 10.4. Isomería. Definición

Unidad 11. Hidrocarburos alifáticos y aromáticos y compuestos heterocíclicos

- 11.1. Alcanos y cicloalcanos
 - 11.1.1. Fórmulas generales y nomenclatura. Radicales de alquilo. Series homólogas
 - 11.1.2. Conformación de los alcanos y cicloalcanos
 - 11.1.3. Propiedades físicas
 - 11.1.4. Cicloalcanos. Características: Posición de los sustitución e isomería cis-trans
- 11.2. Alquenos y Alquinos
 - 11.2.1. Fórmulas generales y nomenclatura. Grupos alilo y vinilo
- 11.3. Hidrocarburos aromáticos y derivados
 - 11.3.1. Concepto. Aromaticidad y resonancia
 - 11.3.2. Derivados del benceno mono y poli sustituidos
 - 11.3.3. Compuestos policíclicos aromáticos
 - 11.3.4. Compuestos aromáticos heterocíclicos
- 11.4. Derivados halogenados de hidrocarburos saturados e insaturados
 - 11.4.1. Concepto y nomenclatura

Unidad 12. Funciones orgánicas con heteroátomos y enlaces simples

- 12.1. Alcoholes
 - 12.1.1. Fórmula general y característica. Nomenclatura y clasificación
 - 12.1.2. Propiedades físicas: solubilidad, puntos de fusión y ebullición
- 12.2. Fenoles
 - 12.2.1. Fórmula general, nomenclatura y ejemplos. Mono y polifenoles
- 12.3. Éteres
 - 12.3.1. Fórmula general y nomenclatura
 - 12.3.2. Propiedades físicas

- 12.4. Función amina
 - 12.4.1. Fórmula general. Nomenclatura, clasificación y ejemplos. Poliaminas
 - 12.4.2. Bases cuaternarias
 - 12.4.3. Aminas y derivados de importancia biológica.
- 12.5. Función tiol y tioéter
 - 12.5.1. Fórmulas generales. Nomenclatura. Comportamiento químico
 - 12.5.2. Tioles y tioéteres de importancia biológica
- 12.6. Compuestos heterociclos no aromáticos oxigenados, nitrogenados y azufrados.

Unidad 13. Funciones orgánicas con heteroátomos y enlaces múltiples

- 13.1. Compuestos carbonilos
 - 13.1.1. Grupo carbonilo: características
 - 13.1.2. Funciones aldehído y cetona.
 - 13.1.2.1. Fórmulas generales. Nomenclatura sistemática y trivial
 - 13.1.2.2. Propiedades físicas: solubilidad, puntos de fusión y ebullición
- 13.2. Ácidos carboxílicos
 - 13.2.1. Función ácido carboxílico. Estructura y características
 - 13.2.2. Nomenclatura sistemática y trivial. Numeración ω (omega)
 - 13.2.3. Orden de prioridades en la nomenclatura de compuestos polifuncionales.
 - 13.2.4. Clasificación y ejemplos de los ácidos carboxílicos según extensión de la cadena, saturación, número de grupos funcionales.
 - 13.2.5. Ácidos orgánicos de importancia biológica. Ácidos grasos
 - 13.2.6. Fuerzas intermoleculares y propiedades físicas, solubilidad, punto de fusión y ebullición.
 - 13.2.7. Sales de ácidos orgánicos
 - 13.2.8. Hidroxiácidos y cetoácidos. Ejemplo de importancia biológica
- 13.3. Derivados de ácidos carboxílicos.
 - 13.3.1. Ésteres
 - 13.3.1.1. Fórmula general. Clasificación, nomenclatura trivial y sistemática
 - 13.3.1.2. Ésteres de ácidos orgánicos e inorgánicos, lactonas
 - 13.3.1.3. Propiedades físicas de los ésteres
 - 13.3.2. Amidas
 - 13.3.2.1. Características del grupo funcional amida y fórmula general
 - 13.3.2.2. Nomenclatura, clasificación y ejemplos. Amidas N-sustituidas
 - 13.3.2.3. Fuerzas intermoleculares y propiedades físicas. Punto de fusión y ebullición
 - 13.3.3. Anhídridos y halógeno de ácido
 - 13.3.3.1. Fórmulas generales. Estructura y nomenclatura.

Unidad 14. Estructuras y propiedades de Biomoléculas fundamentales

- 14.1. Aminoácidos
 - 14.1.1. Estructura y fórmula general. Nomenclatura y abreviatura
 - 14.1.2. Tipo de enlace
- 14.2. Hidratos de carbono
 - 14.2.1. Fórmula general y clasificación
 - 14.2.2. Monosacáridos
 - 14.2.2.1. Estructura
 - 14.2.2.2. Aldosas y cetosas. Ejemplo de interés
 - 14.2.2.3. Ciclación de monosacáridos
 - 14.2.3. Disacáridos. Enlace glicosídico. Ejemplo de interés biológico
 - 14.2.4. Polisacáridos
 - 14.2.4.1. Homopolisacáridos: almidón, glucógeno y celulosa. Estructura y características
 - 14.2.4.2. Heteropolisacáridos: glicosaminoglicanos. Estructura, características y funciones
- 14.3. Lípidos
 - 14.3.1. Propiedades generales y clasificación
 - 14.3.2. Ácidos grasos. Estructura y características. Tipos de ácidos grasos y nombre común
 - 14.3.3. Lípidos simples: acilgliceroles y ceras. Definición. Estructura y propiedades. Ejemplos
 - 14.3.4. Lípidos complejos
 - 14.3.4.1. Glicerofosfolípidos. Estructura y propiedades. Ejemplos
 - 14.3.4.2. Esfingolípidos. Estructura y propiedades. Ejemplo

VII. Retroalimentación

- Preguntas guías.
- Cuestionario.
- Debate.

VIII. Sistema de evaluación

Se aplica sistema de evaluación según reglamento de admisión de la Facultad de Enfermería y Obstetricia.

ALMZ/LMLC/amaa
Secretaría de la Facultad

Cnel. Casal esq. 6 de enero
Campus UNA, San Lorenzo



IX. Referencias bibliográficas

- Brown T, Le May H. Química – La ciencia central. 14da Edición – Pearson Educación. México 2018.
- Chang R, Goldsby K. QUÍMICA. 12va Edición – Mc Graw Hill. México. 2017.
- Carey F, Giuliano R. Química Orgánica. 9na Edición – Ed Mc Graw Hill. México, 2015.
- Hart H, Craine L. Química Orgánica. 12va Edición – Mc Graw Hill, Madrid, 2020.
- Whitten K, Davis R. Química. 10ma Edición – Cengage Learning. México, 2014.
- Yurkanis P. Fundamentos de Química Orgánica. 3era Edición – Pearson, Madrid, 2015.


