

CARRERA : LICENCIATURA EN ENFERMERIA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA : INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS APLICADAS

Ciclo lectivo 2024: 1^{er} año – 1^{er} Cuatrimestre

Plan Ord. 1019/17 y su Texto Ordenado Ord. 0152/18

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA EN RELACIÓN CON LA CARRERA

Nombre de la asignatura		Introducción a las Ciencias Aplicadas
Plan de estudio		
Ubicación curricular		Primer cuatrimestre- Primer año
Régimen		Cuatrimestral
Carga Horaria	Teóricas	45 hs
64 hs (cuatrim)	Prácticas	19 hs
Año		2024
Equipo de cátedra		
		REYES HECTOR
		ZÚÑIGA DANIEL
		KRASER MAIRA
		GATICA ANALIA
		GALA VALLETO

2.- FUNDAMENTACIÓN

La formación del Licenciado en Enfermería requiere de una rica y especial construcción de conocimientos y saberes provenientes de diversas fuentes, científico-técnicas, sociales, políticas, espirituales. Particularmente, en las Ciencias Naturales y en la Matemática se encuentran las bases para comprender muchos procesos físico-químicos y biológicos del cuerpo humano como así también las bases para llevar adelante adecuadamente numerosos procedimientos característicos de la profesión como, mediciones de diversos parámetros, la preparación y administración de fármacos, etc.

Por ello, los contenidos que integran el programa de Introducción a las Ciencias Aplicadas provienen de disciplinas como Biología, Química, Física y Matemática y están referidos a la estructura interna de la materia, sus propiedades y sus niveles de organización, destacando el nivel celular. La estructura de las células así como las funciones generales de sus organelas y membranas y las etapas del ciclo celular.

Por otra parte, se retoman operaciones matemáticas básicas, el uso adecuado de diferentes unidades de medición y sus equivalencias, la interpretación de sistemas de fuerzas sencillos y algunas propiedades de los fluidos, como la presión.

3.- PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

- Lograr que los estudiantes construyan conocimientos y procedimientos de la Matemática y de las Ciencias Naturales generales para la formación del Licenciado en Enfermería y que los comprendan significativamente de manera integrada y aplicada.
- Ejercitar y revalorizar procesos y actitudes que le permitan a los alumnos continuar aprendiendo; como la lectura, la resolución de ejercicios y problemas, la comunicación y la reflexión sobre sus propios aprendizajes.

4.- CONTENIDOS MINIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

La célula como unidad funcional de los seres vivos: Estructura y Funcionamiento.

Materia, Sistemas Materiales, Estructura de la Materia.

Elementos de Estática e Hidrostática aplicados a procedimientos de cuidado enfermero.

Números racionales. Razones y Proporciones. Sistemas de Medición. Funciones Lineal y cuadrática.

5.- PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad N°1

Materiales - Materia – Interacción materia-energía. Clasificación de sistemas materiales. Propiedades de la materia: Masa y volumen. Estados de agregación de la materia. Cambios de estado. Modelo cinético molecular

Sustancias Puras: Simples y Compuestas. Elementos Químicos. Concepto de átomo y molécula. Símbolos y Fórmulas Químicas.

Unidad N°2

Conjuntos numéricos: números naturales, enteros, racionales, irracionales. Operaciones combinadas. Trabajo con números enteros positivos y negativos. Aplicación de la recta numérica a casos de temperaturas. Puntos de Fusión y de Ebullición. Porcentaje. Fracciones aplicadas a medicación.

Razones y proporciones. Proporcionalidad directa e inversa. Notación científica.

Concepto de Magnitud física. Unidades de Medida. Sistema de medición. Unidades de Medida: Básicas y derivadas. Pasaje de unidades. Uso de factores de conversión. Regla de tres simple. Aplicación al cálculo de dosis.

Unidad 3

El átomo: constitución. Partículas subatómicas. Número atómico y número másico.

Nociones de enlace químico: Iónico, covalente y metálico. Concepto de Ion. Moléculas polares y no polares.

Moléculas biológicas. Reacciones anabólicas y catabólicas.

Carbohidratos, Lípidos y Proteínas. Composición y estructuras generales. Funciones biológicas de cada familia de biomoléculas.

La célula como unidad funcional de los seres vivos. Estructura y funcionamiento.

Tipos de células: Procariotas y Eucariotas. Tamaño y forma. Organización celular de células eucariotas. Diversidad morfológica y distintos elementos constitutivos: citoplasma, organelas, núcleo. Membranas. Transporte de membranas. Ciclo celular. Mitosis y meiosis. Características generales de ambos procesos.

Unidad 4

Magnitudes Vectoriales. Componentes de un vector.

Concepto de Fuerza. Tipos de fuerzas. El peso. Diferencia entre peso y masa.

Sistemas de fuerzas. Diagrama de cuerpo libre. Resultante por método gráfico. Concepto de Centro de gravedad.

Palancas. Tipos de palancas y ejemplos aplicados.

Fluidos: Concepto. Presión: concepto, unidades y equivalencias. Densidad: Concepto, unidades. Resolución de cálculos sencillos.

Concepto de función. Interpretación de gráficos. Funciones Lineal y cuadrática.

6.- PROPUESTA METODOLOGICA

La asignatura se dicta de forma presencial y tiene una carga horaria de 64 hs en el cuatrimestre. Las clases teóricas ocuparán el 70% del total de la cursada y las clases prácticas el 30%. Los días de encuentro serán los días miércoles y viernes.

Las clases teóricas, serán expositivas con participación del grupo intercaladas con ejercicios de fijación. En las clases prácticas los alumnos resolverán actividades de resolución de problemas y ejercicios con la asistencia de los docentes. Hacia el final de cada clase práctica se hará una puesta en común y/o corrección de los ejercicios o conceptos claves para el grupo clase en el pizarrón.

Se trabajará con base a un cuadernillo impreso, que podrán descargar de la plataforma PEDCO, que contendrá la teoría de toda la asignatura. Además, los alumnos ejercitarán los contenidos con guías de actividades teórico-prácticas, que deberán desarrollar y consultar en clases.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se reforzará con clases de consultas para los alumnos y tutorías de pares.

Los alumnos dispondrán del material de estudio en tiempo y forma en la plataforma educativa PEDCO. Además, contarán al inicio de la cursada, con el cronograma de actividades clase por clase, fechas de parciales, recuperatorios y coloquio.

La cátedra informará a los alumnos, calificaciones, fechas y horarios en clases y a través de la plataforma institucional PEDCO. Por lo cual, el registro de los alumnos en esta asignatura dentro de dicha plataforma se recomienda fuertemente.

7.- CONDICIONES DE CURSADO Y EVALUACIÓN

Alumnos Regulares

Para *cursar* la asignatura, los alumnos deberán aprobar 2 exámenes parciales con al menos 60/100 puntos, para los que se otorgan dos oportunidades en cada uno: parcial y recuperatorio de carácter eliminatorio. Estas evaluaciones corresponden a ejercicios prácticos de aplicación.

Para *aprobar* la asignatura, los alumnos que hayan cursado la misma (alumnos regulares) deberán rendir un examen final oral o escrito referido a los aspectos teóricos

y obtener al menos un 60 por ciento del puntaje total, lo cual corresponde a calificación 4 (cuatro)

Alumnos Promocionales

Para aprobar la materia por promoción los alumnos deberán aprobar 2 exámenes parciales con al menos 70/100 puntos, en la primera instancia. Estas evaluaciones corresponden ejercicios prácticos de aplicación. Luego, deberán aprobar 1 coloquio teórico integrador con al menos 70/100 puntos, en una única instancia.

La nota final de aprobación de la asignatura se obtendrá considerando la nota del coloquio y las notas obtenidas en los diferentes exámenes parciales.

Alumnos Libres

Para aprobar la materia en condición de alumno libre, éste deberá aprobar de una evaluación de ejercicios prácticos de aplicación que incluya todos los temas del programa. En caso de aprobar dicho examen, el alumno deberá rendir una evaluación teórica oral o escrita sobre contenidos del programa. Ambas instancias se aprueban con al menos 60/100 puntos (que corresponde a nota 4 cuatro).

La nota final de aprobación de la asignatura se obtiene por el promedio de las notas obtenidas en los dos exámenes mencionados.

8.-DISTRIBUCION HORARIA SEMANAL

4 HORAS SEMANALES

9.- BIBLIOGRAFÍA

- Cuadernillo elaborado por el equipo docente.
- Audesirk, T., Audesirk, G., Byers, B. E. *Biología: La vida en la Tierra con Fisiología*. Pearson Ed.
- Botto, J.; Bulwik, M; y otros, (2006) QUÍ Química, Ed. Tinta Fresca.
- Boyer, M. J. (2009). *Matemáticas para enfermeras*. México DF: Manual Moderno.
- Cromer, A. H. (1996). *Física para las ciencias de la vida*. Reverté.
- Curtis, H., Barnes, N., Schnek, A., Massarini, A. (2008). *Biología*. Ed. Méd. Panamerican
- Hewitt, P. G. (2002). *Física Conceptual*. Pearson Educación.
- Petrucci, Harwood y Herring. . (2003). Prentice Hall Iberia *Química General*. Principios y aplicaciones modernas.