



CARRERA: LICENCIATURA EN ENFERMERIA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: FISICO QUIMICA APLICADA

Ciclo: 2018

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

Nombre de la asignatura		FISICO QUIMICA APLICADA
Plan de estudio		Ord.N°1031
Ubicación curricular		1ºaño, 2ºcuatrimestre
Régimen		Cuatrimestral
Carga Horaria 64	Teóricas	45
	Prácticas	19
Año		2017
Equipo de cátedra		Bioquímica Valeria Haussaire
		Bioquímico Alejandro Moretti
		Lic. en S.y P. Ambiental Zuñiga Daniel
		Tec. en S.y P. Ambiental Scarpeccia Valeria

2.- FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura estudia la química de la vida, las sustancias que forman al hombre y la función que cumplen para el desarrollo del mismo; se investigan las transformaciones y procesos vitales en los que participan.

Se aplican principios físico-químicos básicos relacionados con las funciones metabólicas del hombre sano y enfermo y con las intervenciones para el cuidado que brinda la Enfermería.

3.- PROPÓSITOS Y OBJETIVOS

Generales:

- Contribuir a la formación de capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales en los estudiantes, referidas a los fenómenos físicos y químico-biológicos del cuerpo humano.
- Estimular la capacidad de observación, inquietudes y el espíritu crítico.
- Habituar al alumnado a la consulta bibliográfica en distintos soportes.

Específicos:

- Alcanzar un conocimiento claro de algunas leyes básicas de la Física newtoniana y de la química biológica para aplicarlas en situaciones concretas; resolviendo distintos planteos problemáticos en forma algebraica o conceptual.
- Relacionar los conceptos centrales de las unidades vistas, aportando así a su uso flexible en diferentes situaciones problemáticas relacionadas con el campo profesional.

4.- CONTENIDOS MINIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Estructura de la materia.
Glúcidos. Lípidos. Proteínas. Enzimas.
Química del aparato digestivo. Metabolismo.
Física aplicada a los fluidos.
Soluciones. Sangre.
Calor y temperatura. Luz y óptica.
Electricidad. Radiaciones ionizantes

5.- PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad I

Química biológica. Importancia del C y otros bioelementos en el organismo humano.
Biomoléculas: definición y propiedades significativas para la homeostasis corporal.
Metabolismo: definición. Anabolismo y catabolismo: aspectos energéticos. Calor y temperatura. Equilibrio térmico.

Unidad II

Glúcidos. Concepto e interés biológico. Clasificación. Propiedades.
Importancia de la glucosa en la clínica.
Lípidos. Definición e interés biológico. Clasificación. Propiedades.
Importancia del colesterol y de los triglicéridos en la clínica

Unidad III

Proteínas. Concepto e interés biológico. Aminoácidos: estructura y clasificación. Niveles de organización estructural de las proteínas. Desnaturalización. Importancia de las proteínas en la clínica.

Enzimas: concepto. Estructura y función. Clasificación. Mecanismo de acción.

Las enzimas en la digestión química.

Unidad IV

Hormonas. Definición. Clasificación. Mecanismo de acción. Interés biológico.

Neurotransmisores. Definición. Clasificación.

Vitaminas. Definición. Clasificación. Función biológica.

Unidad V

Agua. Características químicas y las propiedades relacionadas a estas. Disoluciones acuosas. Propiedades coligativas. Poder hidrógeno. Concepto de soluciones buffers.

Formas de expresar las concentraciones de soluciones: % m/m; % m/v; % v/v.

Unidad VI

Fluidos. Características de un fluido ideal. Modelo cinético de un gas ideal. Leyes de los Gases (Gay-Lussac, Boyle-Mariotte, Dalton, Ec. General): importancia de su conocimiento para la interpretación de la mecánica respiratoria. Fluidos en movimiento. Caudal. Principio de Bernoulli. Viscosidad. Flujo sanguíneo.

Unidad VII

Ondas. Clasificación de las ondas. Características de las ondas. Luz: refracción y reflexión. Lentes: definición y clasificación. Potencia de una lente.

Sonido: características del fenómeno de la audición. Umbral.

Unidad VIII

Electricidad. Carga eléctrica. Conductores y aislantes. Ley de Coulomb. Ley de Ohm.

Potencial de membrana neuronal. El corazón como una bomba eléctrica.

Unidad IX

Radiaciones. Clasificación. Efectos biológicos. Radioisótopos: tiempo de vida media.

Usos de las radiaciones en medicina (diagnostico, terapia, esterilización).

6.- PROPUESTA METODOLOGICA

Clases expositivas por parte del docente, donde se desarrollaran los temas teóricos; con apoyo de la bibliografía indicada por la cátedra.

Clases de trabajos prácticos, donde se validaran los contenidos teóricos a partir de la realización de distintas guías de estudio y/o guías de problemas.

7.- CONDICIONES DE CURSADO Y EVALUACIÓN

Alumno regular: es aquel que ha aprobado los 2 exámenes parciales en la primera instancia o en el recuperatorio que corresponde a cada uno (con un 60% de aprobación en cada ocasión).

Alumno promoción: es aquel que ha aprobado los 2 exámenes parciales en primera instancia con un 70% o más cada uno.

Se aceptaran certificados médicos justificando la ausencia a las instancias de acreditación, según ordenanza de la UNC.

8.-DISTRIBUCION HORARIA SEMANAL

Clase teórica de 2 hs de duración.

Clase de resolución de guías y problemas de 2 horas de duración.

Clases de consulta a demanda del alumnado.

Exámenes parciales: 2 exámenes con sus respectivos recuperatorios.

9.- CRONOGRAMA TENTATIVO DE ACTIVIDADES

Las primeras cinco unidades, cuyos contenidos son casi exclusivamente de la química biológica, serán evaluadas en un primer parcial, cuya fecha estimativa ronda fines de septiembre.

La segunda parte de la materia, donde se aprecian conceptos de física; será acreditada a mediados de noviembre.

10.- BIBLIOGRAFÍA

Química biológica. Antonio Blanco. Ed. El Ateneo.

Física aplicada a las ciencias de la salud. G.Strother. Ed.McGraw-Hill Latinoamericana.

Química general. R. Petrucci,W.Harwood,F.Herring. Ed. Prentice Hall.

