



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Química
Área: Qca General e Inorgánica

(Programa del año 2019)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INTRODUCCION A LA QUIMICA	LIC. EN NUTRICIÓN	11/20 09 C.D	2019	1° bimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ALVAREZ, MARIA DE LOS ANGELES	Prof. Responsable	JTP Exc	40 Hs
DIAZ, JORGE RAMON ABEL	Prof. Colaborador	JTP Exc	40 Hs
TELLO, JESICA ALEJANDRA	Prof. Colaborador	JTP Semi	20 Hs
ABALLAY, FEDERICO EMANUEL	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
15 Hs	0 Hs	0 Hs	0 Hs	15 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Bimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
04/02/2019	20/03/2019	8	120

IV - Fundamentación

Este curso está destinado a todos los alumnos que requieran un curso básico de nivel universitario que los habilite para estudios posteriores a través de una comprensión de sus principios. El alumno podrá lograr esta comprensión, cualquiera sea su formación previa, si pone la mayor disposición para entender antes que repetir. Con este criterio además de las clases teóricas, se han programado solución de problemas destinadas a este logro. La asignatura ha sido diseñada desde un aspecto químico orientado hacia futuros nutricionistas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo general será la formación integral del alumno desde una perspectiva humanista, con una preparación científica, tecnológica y técnica sólida y actualizada. Mediante el cursado y la aprobación de la materia el alumno deberá:

- Tener conceptos claros sobre la materia las propiedades físicas y químicas en sus estados de agregación pudiendo entonces reconocer los cambios que puede sufrir y su relación con la energía y alimentación.
- Adquirir el hábito de estudio y trabajo diario desarrollando para ello actitudes de consulta, investigación, búsqueda, ordenamiento y evaluación de la información.
- Lograr una conexión adecuada entre los conocimientos básicos adquiridos en el secundario y la comprensión de las

ciencias Químicas como una base sólida inicial, en el contexto de la carrera.

d) Promover el estudio e investigación de problemas alimentarios y nutricionales del país, con énfasis en las problemáticas regionales y sectoriales en sus aspectos químicos, económicos, educativos y culturales, con conocimiento del método científico y en actitud científica permanente.

e) Manejar bibliografía relacionada con la materia y acceder por si mismo a información complementaria.

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALÍTICO

MÓDULO 1: Medición y sistema de unidades. Peso y masa. Temperatura. Densidad. Cifras significativas. Nociones sobre la representación gráfica. Razones y proporciones. Regla de tres simple. Matemática aplicada a problemas químicos básicos: uso de ecuaciones, potencias, exponentes y logaritmos. Manejo de calculadora personal. Ejercicios de aplicación.

MÓDULO 2: ¿Qué es la química? La materia. Cuerpo y sustancia. Materia y energía. Estados de agregación de la materia. Nociones de fuerzas intermoleculares. Descripción microscópica de los estados gaseoso, líquido y sólido en relación con sus propiedades macroscópicas. Transiciones de fases. Propiedades de la materia. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Soluciones. Concentración. Unidades físicas de concentración. Solubilidad. Ejercicios de aplicación.

MÓDULO 3: El átomo como unidad de la materia. Constitución. Peso atómico relativo. Mol. Molécula. Tabla periódica. Símbolos químicos. Nombre de los elementos. Formulación de disociaciones simples (unión iónica). Ejercicios.

MÓDULO 4: Teoría del octeto. Enlace iónico. Enlace covalente. Conceptos preliminares de unión química. Tipos. Electrones de valencia como responsables de la unión química. Formulación de Lewis de algunas moléculas sencillas (unión covalente). Aniones y cationes. Número y estado de oxidación. Reglas para la asignación del número de oxidación. Los compuestos inorgánicos. Formulación de compuestos inorgánicos y nomenclatura. Compuestos binarios. Óxidos. Hidruros. Ácidos hidrácidos. Sales binarias. Compuestos ternarios. Ácidos oxácidos. Hidróxidos. Oxosales. Acidez y basicidad. El agua como ácido y como base. Significado del pH. Neutralización. Ejercicios.

MÓDULO 5: Conceptos básicos de moléculas orgánicas. Hidrocarburos. Concepto de radical y grupo funcional. Alcoholes. Éteres. Aminas. Compuestos con grupos carbonilo. Ésteres. Amidas. Lípidos. Hidratos de carbono. Proteínas. Ejercicios.

MÓDULO 6: Definición de Reacciones químicas. Ecuaciones químicas. Balance de las reacciones químicas. Tipos de reacciones químicas. Cálculos estequiométricos. Ejercicios.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los Trabajos Prácticos se irán desarrollando a medida que se vaya avanzando con los temas teóricos y serán dados en forma simultánea con las teorías.

VIII - Regimen de Aprobación

RÉGIMEN DE APROBACIÓN DE LA MATERIA

PARA APROBAR EL CURSO EL ALUMNO DEBERÁ CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

a) Asistir al 80% de las clases teórico- prácticas.

d) Aprobar el 100% de los exámenes parciales.

1. CLASES TEÓRICO- PRÁCTICAS

Las clases teórico-prácticas se dictarán de lunes a viernes con una duración de 3 horas reloj cada clase. Un total de 15 horas semanales.

2. EVALUACIONES PARCIALES

Para aprobar la asignatura el alumno deberá aprobar el 100% de los exámenes parciales.

CONDICIÓN PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL: Se tomarán dos Examinaciones Parciales. Los exámenes constarán de quince preguntas. Para promocionar el alumno deberá contestar correctamente diez preguntas.

En el caso de no aprobar el alumno tiene la posibilidad de recuperar dos veces cada parcial. En el caso de no aprobar en ninguna de las instancias, el alumno automáticamente quedará en condición de LIBRE por parciales.

Dadas las características del curso con una intensiva parte práctica y considerando que se trata de una de las primeras materias de la carrera, en esta materia no puede rendirse el examen final como alumno libre.

IX - Bibliografía Básica

[1] "Introducción a la Química"; Lic. en Nutrición. Diaz Jorge, Tello Jélica, Alvarez María. Edición 2019.

- [2] “Química”; Raymond Chang; Ed. McGraw-Hill, 10ª Edición, México, 2010.
- [3] “Principios de Química – Los caminos del descubrimiento”; Peter Atkins & Loretta Jones; Ed. Médica Panamericana, 3ª Edición, Buenos Aires, 2005.
- [4] “Guía de elementos de matemática, física y química”. 2012. Lic. en Enfermería. UNSL. Castro Pedro, Augsburg Susana.
- [5] “Módulo de Química” Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL. Zamora Miguel, Salonia José, Luconi Marta. 2016.
- [6] “Química Orgánica”; Robert T. Morrison, Robert N. Boyd; Ed. Pearson – Addison Wesley, 5ª Edición, México, 1998.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] “Química y reactividad química”; John C. Kotz, Paul M. Treichel, Gabriela Weaver, Ed. CENGAGE Learning, 6ª Edición, México, 2008.
- [2] Raul Nuñez Cabello. www.ittakus.com. (Consultado: 24 de noviembre de 2010) Ledanois, Jean Marie; López de Ramos, Aura L.
- [3] <http://books.google.es/books?id=ukHjzFoHPtIC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false> (Consultado: 24 de noviembre de 2010)
- [4] http://www.bipm.org/utis/common/pdf/si_brochure_8_en.pdf. (Consultado: 24 de noviembre de 2010).

XI - Resumen de Objetivos

Los objetivos a alcanzar por el alumno durante el curso consisten en:

- a) Incorporar conocimientos e información sobre diferentes temas básicos.
- b) Adquirir destrezas en la resolución de problemas-pensando en cómo abordarlos y que información obtener para resolverlos, aprendiendo a razonar y a organizar sus reflexiones.

XII - Resumen del Programa

MÓDULO I: Nociones básicas de Matemáticas.

MÓDULO II: Estados de la materia. Concentración de soluciones.

MÓDULO III: Átomo y molécula.

MÓDULO IV: Teoría del octeto. Enlace iónico y covalente. Compuestos inorgánicos. Acidez y basicidad.

MÓDULO V: Introducción a compuestos orgánicos.

MÓDULO VI: Reacciones químicas. Estequiometría.

XIII - Imprevistos

Dentro del plantel docente se cuenta con Agregados ad honorem alumnos:

- Pérez María Esperanza (Agregado ad honorem alumno)
- Barroso Suarez Sol Belén (Agregado ad honorem alumno).

Paros y asuetos administrativos no contemplados.

XIV - Otros