



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N° **478 - 16**

Salta, 01 SEP 2016
Expediente N° 19.184/16

VISTO: Las presentes actuaciones, mediante las cuales se tramita la aprobación del programa analítico de la asignatura "**Química General**", correspondiente al Plan de Estudios 2016 de la Carrera de Técnico Universitario en Laboratorio de Análisis Clínicos y Microbiológicos de Sede Regional Orán; y,

CONSIDERANDO:

Que la Dirección Administrativa Académica a fs. 18, informa que el programa cumple con los requisitos establecidos por el Reglamento de Planificación obligatoria (Res. Int. 516/95 y 225/02).

POR ELLO; en uso de las atribuciones que le son propias, y atento a lo aconsejado por la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina en despacho N° 196/16.

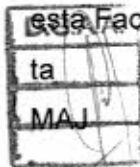
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
(En Sesión Ordinaria N° 13/16 del 23/08/16)

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Aprobar y poner en vigencia el Programa Analítico de la asignatura "**QUIMICA GENERAL**" del Plan de Estudios 2016 de la Carrera de Técnico Universitario en Laboratorio de Análisis Clínicos y Microbiológicos de Sede Regional Orán, el que obra como ANEXO I de la presente Resolución.

ARTICULO 2º.- Hágase saber y remítase copia: Docente responsable, Coordinación de la Carrera, Dpto. Alumnos Dirección General Administrativa Académica –Dpto. Docencia- de

esta Facultad y siga a Sede Regional Orán a sus efectos.



LIC. MARIA JULIA RIVERO
SECRETARIA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UN



Mgs. Doraci C. Berta
Vice Decana
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **478-16**

Salta, 01 SEP 2016
Expediente Nº 19.184/16

ANEXO I
PROGRAMA ANALITICO

CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Laboratorio de Análisis Clínicos y Microbiológicos.

ASIGNATURA: Química General

PLAN DE ESTUDIO: 2016

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS: 1er Año. 1er Cuatrimestre

REGIMEN DE LA ASIGNATURA: Cuatrimestral

CARGA HORARIA: 90 horas

Profesor responsable: Dr. Enrique Medina

OBJETIVOS:

Generales:

- Introducir a los alumnos en los principios básicos de la Química General, Inorgánica y Orgánica
- Aprender el manejo de las herramientas necesarias para el desarrollo de técnicas y procedimientos utilizados en el laboratorio.
- Conocer y establecer la interrelación de la Química con las asignaturas que integran la carrera.

Específicos:

- Adquirir conocimientos sobre la composición y propiedades de la materia en el mundo inorgánico y orgánico
- Conocer la terminología básica, las leyes y los conceptos fundamentales de la Química.



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **478-16**

01 SEP 2016
Salta,
Expediente Nº 19.184/16

- Conocer la terminología básica, las leyes y los conceptos fundamentales de la Química.
- Conocer la clasificación de los elementos y sus propiedades
- Conocer la estructura atómica y molecular
- Conocer las características generales de los grupos de la tabla periódica
- Realizar cálculos estequiométricos
- Adquirir habilidades de observación e interpretación de los diferentes fenómenos fisicoquímicos.
- Desarrollar aptitudes de razonamiento, destrezas e interpretación de las reacciones químicas.
- Lograr que el alumno pueda vincular los contenidos conceptuales en el desarrollo de fórmulas e identificación de los distintos tipos de enlaces químicos.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

UNIDAD 1: QUIMICA:

Definición y clasificación. Método científico. La química como ciencia y tecnología.

Mediciones en Química: unidades de medición. Conversión de unidades.

Características y ejemplos; longitud, volumen, masa, peso y densidad.

UNIDAD 2: ESTRUCTURA DE LA MATERIA:

Concepto de materia, cuerpo, sustancias simples y compuestas. Átomos y moléculas.

Sistemas materiales: propiedades y clasificación. Fases. Métodos de Separación de fases.

Sustancia pura. Soluciones. Dispersiones gruesas y finas. Coloides, propiedades.

Handwritten signature and date: 14/8



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **478-16**

Salta, 01 SEP 2016
Expediente Nº 19.184/16

UNIDAD 3: TABLA PERIODICA

Elementos químicos. Símbolos de los elementos. Clasificación: metales, no metales y gases. Tabla periódica: períodos y grupos. Periodicidad y configuración electrónica. Analogías horizontales y verticales. Potencial de ionización. Electroafinidad. Escala de Pauling de electronegatividad. Elementos representativos de transición y transición interna. Metales, no metales, gases nobles.

UNIDAD 4: FUNCIONES QUIMICAS Y ESTEQUIOMETRIA

Concepto de función, funciones de la química inorgánica: óxidos, anhídridos, hidróxidos, ácidos y sales ternarias. Hidruros metálicos. Hidrácidos. Sales binarias.

Los fenómenos físicos y químicos. Reacciones química. Clasificación de las reacciones químicas: exotérmicas, endotérmicas, ácido-base, etc.

Peso atómico. Peso molecular. El mol. Número de Avogadro. Átomo gramo. Molécula gramo.

Leyes gravimétricas: ley de la conservación de la materia (Lavoisier). Materia y energía Ecuación de la equivalencia (Einstein) Ley de las proporciones constantes. Ley de las proporciones múltiples. Ley de las proporciones recíprocas. Cálculos estequiométricos.

UNIDAD 5: ESTRUCTURA ATOMICA:

Concepto de modelo. Modelo de Bohr, Modelo atómico actual. Partículas fundamentales del átomo: electrón, protón y neutrón. Número atómico. Número másico. Isótopos. Niveles de energía en el átomo. Concepto de orbital. Configuración electrónica de la tabla periódica. Valencia. Teoría electrónica de la valencia. Enlaces químicos. Enlaces iónicos, covalentes y dativos. Estructura de Lewis. Interacciones intermoleculares. Puentes Hidrogeno, ion-dipolo, dipolo-dipolo, fuerzas de Van der Waals.

Handwritten signature



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N° 478-16

01 SEP 2016
Salta,
Expediente N° 19.184/16

UNIDAD 6: ESTADOS DE LA MATERIA:

Características generales de los sólidos, líquidos y gases. Cambios de estado de agregación. Diagrama de fases: relación temperatura-presión.

Estado gaseoso: Concepto de gas ideal. Efecto de la presión a temperatura constante, ley de Boyle – Mariotte. Efecto de la temperatura a presión constante y volumen constante, leyes de Charles-Gay Lussac. Temperatura absoluta. Ecuación general de estado para gases ideales. Mezcla de gases, ley de las presiones parciales de Dalton.

Estado Líquido: Evaporación. Punto de ebullición. Presión de vapor. Punto de Fusión. Tensión superficial.

UNIDAD 7: SOLUCIONES:

Propiedades de las soluciones Soluta y solvente. Solubilidad. Efecto de la temperatura en la solubilidad. Soluciones diluidas, concentradas, saturadas, sobresaturadas. Propiedades coligativas de las disoluciones de no electrolitos, y de las disoluciones de electrolitos. Elevación del punto de ebullición. Disminución del punto de congelación. Presión osmótica. Expresión de la concentración de una solución: porcentaje (peso en peso), peso en volumen y volumen en volumen), molaridad, molalidad, equivalente químico, normalidad.

UNIDAD 8: EQUILIBRIO QUIMICO:

Concepto de equilibrio. Constante de equilibrio. Magnitud de las constantes de equilibrio. Sentido de la ecuación química. Unidades de las constantes de equilibrio y cálculo de la misma. Predicción del sentido de la reacción. Resultados en los cambios de concentración de reactivos o productos. Efectos de los cambios de volumen, presión y temperatura.

UNIDAD 9: CINÉTICA QUIMICA y CATÁLISIS:

Velocidad y orden de la reacción. Influencia de la temperatura sobre la velocidad de la

[Firmas manuscritas]



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N° **478-16**

01 SEP 2016

Salta,
Expediente N° 19.184/16

reacción. Los catalizadores y los inhibidores. Ecuación de Arrhenius. Energía de activación. Catálisis.

UNIDAD 10: TEORÍAS ACIDO – BASE:

Ácidos y Bases según Arrhenius, Bronsted y Lowrey. Concepto de pH Escala. Disociación de ácidos y bases débiles. Constante de disociación Ionización del agua. Potencial hidrógeno (pH). Potencial oxhidrilo (pOH). Neutralización. Indicadores. Soluciones tampones. Electrólisis.

UNIDAD 11: ELECTROQUIMICA:

Electrolitos. No electrolitos. Teoría iónica de Arrhenius Grado de disociación. Electrolitos fuertes y débiles. Reacciones redox. Concepto de oxidación y reducción Agentes oxidantes y reductores. Ajuste de ecuaciones redox. Electrolisis de soluciones acuosas de ácidos, bases y sales. Leyes de Faraday. Pilas. Potencial de electrodo Electrodo standart de Hidrógeno. Potenciales normales de reducción. Ecuación de Nernst. Electrodo de pH.

UNIDAD 12: QUIMICA DE LOS COMPUESTOS DEL CARBONO:

Átomo de carbono. Estructura del carbono tetraédrico. Hidrocarburos alifáticos: alcanos. Alquenos. Alquinos. Hidrocarburos cíclicos. Hidrocarburos aromáticos. Nomenclatura. Propiedades físicas, Propiedades químicas.

Funciones química orgánica. Grupos funcionales. Función alcohol, aldehído, cetona, ácido, ésteres y éteres. Funciones nitrogenadas: amina, y amida. Fenoles. Fórmulas Nomenclatura y principales propiedades física y químicas de familia.

UNIDAD 13: ISOMERIA:

Definición. Clasificación de los compuestos isómeros. Isomería plana. Estereoisomería.

[Firmas manuscritas]



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº **478-16**

Salta, 01 SEP 2016
Expediente Nº 19.184/16

Átomo de carbono asimétrico: Estereoisomería óptica y geométrica.

METODOLOGIA

Los contenidos de la materia se desarrollan de la siguiente forma:

Clases teóricas: 4 horas semanales, las mismas serán expositivas, en las que se desarrollarán los contenidos conceptuales de la asignatura.

Trabajos prácticos: 2 horas semanales, en las cuales se realizarán ejercicios y problemas de aplicación de las distintas unidades de la Asignatura. También se incluyen seminarios de resolución de problemas y trabajos grupales con exposición de los alumnos.

RECURSOS METODOLÓGICOS:

Se incluyen antiguas y nuevas tecnologías dependiendo de la disponibilidad de las mismas en la Sede Regional Orán: pizarrón y tiza, retroproyector, utilización de PC y proyector.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación es importante, porque permite revisar los conocimientos alcanzados. Se realizará 2 exámenes parciales y cada uno tendrá su recuperatorio correspondiente. Cada trabajo práctico se aprueba con 60 puntos lo mismo que el examen parcial (escala de 0-100).

Condiciones para regularizar la materia:

- 80% de asistencia a clases prácticas.
- 80% de trabajos prácticos aprobados.
- Aprobar 2 parciales o sus respectivos recuperatorios con 60 puntos (escala de



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº 478-16

Salta, 01 SEP 2016
Expediente Nº 19.184/16

0-100)

- No se cuenta con régimen de promocionalidad.

Condiciones para aprobar la materia:

- Para aprobar la materia en calidad de alumno regular, el alumno deberá rendir un examen final sobre los contenidos teóricos de la asignatura con una calificación mínima de 4 puntos sobre 10
- Para aprobar la materia en calidad de alumno libre, el alumno deberá rendir un examen final que consta de dos partes: una parte de contenidos prácticos que deberá aprobar con una calificación mínima de 6 puntos sobre 10 y luego deberá aprobar una parte de contenidos teóricos con una calificación mínima de 4 sobre 10

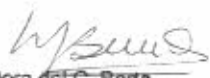
BIBLIOGRAFIA

- Atkins P.W. "Principios de Química General", Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 5ta. Edición 2012.
- Chang, R. "Química". 10 ma. Ed. Mc Graw Hill, Edición 2013.
- B.M. Mahan, R.J. Myers. "Química Curso Universitario" Iberoamericana Argentina. 4ta.Ed. Edición 1990.
- Morris Hein y Susan Arena "Fundamentos de Química" Editorial, Ova. 14a. Ed. Edición 2010.
- Fernández Serventi. "Química General e Inorgánica" Ed. El Ateneo. 30º Ed. Edición 1995.




LIC. MARÍA JULIA RIVERO
SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - U-
3a




Mgs. Dora del C. Berta
Vice Decana
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa