

Presidencia Roque Sáenz Peña, 27 de septiembre de 2016

RESOLUCIÓN N° 105/16 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente N° 01-2016-01285 iniciado por la Ing. FERNANDEZ, Noelia Sabrina, medio por el cual se eleva el programa de la asignatura “**Química Ambiental**” correspondiente a la carrera de **Tecnicatura Universitaria en Gestión Ambiental** de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado programa ha sufrido modificaciones realizadas por el docente a cargo;

Que el mismo se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada carrera;

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta;

Que el coordinador de la carrera, emitió dictamen favorable respecto a las modificaciones realizadas;

Que analizadas las actuaciones, el Consejo Departamental opina que lo solicitado se encuadra con lo establecido por el Reglamento Académico de Alumnos;

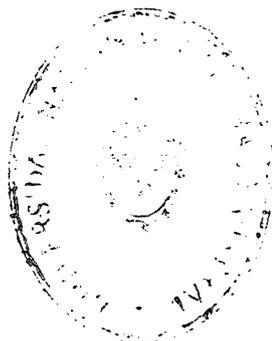
Lo aprobado en sesión de la fecha;

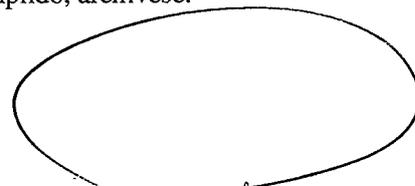
POR ELLO:

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL
RESUELVE:**

ARTICULO 1°: Aprobar el Programa de la asignatura “**QUÍMICA AMBIENTAL**” correspondiente a la carrera de **Tecnicatura Universitaria en Gestión Ambiental** Del Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2°: Regístrese, comuníquese a la Ing. FERNANDEZ, Noelia Sabrina y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese.-




Mg. Ing. Enzo-Gabriel JUDIS
Director de Departamento
Ciencias Básicas y Aplicadas



UNCAUS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL
CHACO AUSTRAL

QUIMICA AMBIENTAL
Resolución N° 105/16 – C.D.C.B. y A.
ANEXO

Departamento		Ciencias Básicas y Aplicadas	
Carga Horaria: 64 horas		Programa vigente desde: 2016	
Carrera		Año	Cuatrimestre
Tecnatura Universitaria en Gestión Ambiental		PRIMERO	PRIMERO
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
-----	-----	-----	
DOCENTES:		Eliana E. Radulovich	
OBJETIVOS:		<ul style="list-style-type: none"> • Aprender el lenguaje de la Química. • Conocer la estructura de la materia en los distintos niveles de organización e interpretar sus propiedades en función de su estructura. • Conocer los aspectos más importantes del cambio químico. • Desarrollar en el alumno un juicio crítico que le permite resolver situaciones problemáticas en el campo de la química y en otras áreas del conocimiento. • Conocer e interpretar la relación de la Química Ambiental y otras ciencias. • Conocer los métodos de preparación, aplicaciones y aspectos tanto biológicos como ambientales de los elementos más importantes y sus compuestos. 	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		<p>Sistemas Materiales. Gases Soluciones. Estructura Atómica Magnitudes Atómico- Moleculares. Clasificación Periódica de los Elementos y su relación con reactividad química. Uniones Químicas. Fórmulas Químicas. Reacciones Químicas. Energía de las Reacciones Químicas: Reacciones Acido-Base. Reacciones Redox Cinética y Equilibrio Químicos. Compuestos orgánicos más importantes: estructura y propiedades Sistema suelo - aire - agua. Principales características químicas de cada uno. Química ambiental: su relación con otras ciencias. Contaminantes primarios y secundarios.</p> <p>Química del aire: La atmósfera. La química troposférica. Oxidación de metano troposférico. Smog fotoquímico: oxidación de hidrocarburos. Smog fotoquímico de radicales libres. Oxidación de SO₂ atmosférico. La química estratosférica. Capa de Ozono: principios de fotoquímica. La lluvia ácida. Efecto invernadero y calentamiento global. Química de las aguas:</p>	

Q

Resolución N° 105/16 – C.D.C.B. y A. – ANEXO

	<p>Química de los procesos de oxidación-reducción. El oxígeno disuelto. Demanda de oxígeno. Descomposición anaeróbica de materia orgánica. Compuestos de nitrógeno. Química de los procesos ácido-bases: el sistema carbonato. La contaminación de aguas subterráneas y superficiales. Tratamientos de purificación del agua de consumo y de aguas residuales. Química del suelo: Naturaleza de los residuos peligrosos: residuos inflamables; sustancias reactivas; sustancias corrosivas; sustancias tóxicas y radiactivas. La basura doméstica. La remediación del suelo contaminado. Química en los procesos de saneamiento y remediación ambiental: utilización de microorganismos en los ciclos naturales y su utilización en la industria. Uso de enzimas.</p>
<p>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</p>	<p>En las evaluaciones teóricas se tendrán en cuenta la integración y ejemplificación correcta de los temas dictados en cada módulo. Destacando por supuesto el correcto desarrollo de los conceptos. Al finalizar cada módulo, se resaltarán los temas más importantes a ser evaluados.</p>
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>Criterios de acreditación: <u>Respecto a la cursada:</u> ➤ Aprobación de dos (2) exámenes parciales con una nota mínima de 6 (SEIS) <u>Respecto al examen final de la materia:</u> ➤ Aprobación de un examen final con una nota mínima de 6 (SEIS) con el cual quedará aprobada la materia.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p>MODULO 1: GENERALIDADES DE LA QUÍMICA. SOLUCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Materiales. Soluciones: Tipos de soluciones. Unidades de concentración <p>MODULO 2: ESTRUCTURA ATÓMICA. GENERALIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura atómica. Magnitudes atómico-moleculares <p>MODULO 3: PERIODICIDAD QUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación periódica de los elementos y su relación con la reactividad química <p>MODULO 4: ENLACES QUÍMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uniones químicas. Fórmulas químicas <p>MODULO 5: REACCIONES QUÍMICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reacciones químicas. Energía de las reacciones <p>MODULO 6: CINÉTICA QUÍMICA- ÁCIDO BASE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reacciones ácido-base. Reacciones redox cinética. Equilibrios

químicos

MODULO 7: COMPUESTOS ORGÁNICOS

- Compuestos orgánicos más importantes. Estructuras y propiedades

MODULO 8: QUÍMICA AMBIENTAL. GENERALIDADES

- Química Ambiental y su relación con otras ciencias. Sistemas suelo-aire-agua y sus principales características

MODULO 9: QUÍMICA DEL AIRE

- Química del aire: la atmósfera. La química troposférica. Oxidación del metano troposférico Contaminantes primarios y secundarios.

MODULO 10: QUÍMICA DEL AIRE: SMOG

- Smog fotoquímico: Oxidación de hidrocarburos. Smog fotoquímico de radicales libres. Oxidación del SO₂ atmosférico. La química estratosférica

MODULO 11: CAPA DE OZONO

- Capa de ozono: principio de la fotoquímica. La lluvia ácida. Efecto invernadero y Calentamiento global

MODULO 12: QUÍMICA DE LAS AGUAS

- Química de las aguas. La contaminación de las aguas subterráneas y superficiales. Tratamientos de purificación del agua, consumo. Agua residuales

MODULO 13: QUÍMICAS DE LAS AGUAS: OXÍGENO

- El oxígeno disuelto. Demanda de oxígeno. Descomposición anaeróbica de la materia orgánica. Compuesto dinitrógeno

MODULO 14: QUÍMICA DEL SUELO

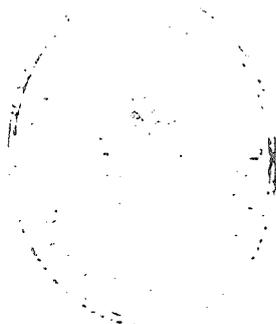
- Química del suelo: naturaleza de los residuos peligrosos: residuos inflamables; sustancias reactivas; sustancias corrosivas, sustancias tóxicas y sustancias radiactivas

MODULO 15: REMEDIACIÓN AMBIENTAL Y DEL SUELO

- La basura doméstica. La remediación del suelo contaminado. Química en los procesos de saneamiento y remediación ambiental: utilización de microorganismos en los ciclos naturales y su utilización en la industria. Uso de enzimas.

BIBLIOGRAFÍA:

- Atkins, P. W. 1992 Química General-ediciones Omega S.A.
- Chang, R. 2007. Química 9na. Edición. Editorial Mc Graw Hill. México
- Whitten k.w; Davis, R. E.; Peck, L. m. 1998. QUÍMICA GENERAL 5ta. Edición. Editorial Mc Graw Hill / Interamericana de España.
- Química Inorgánica Básica COTTON WILKINSON. Editorial LIMUSA. NORIEGA, S.A de C. V GRUPO NORIEGA EDITORES. México, D. F
- Química Orgánica L.G. Wade, JR (Whitman Collage). 5ta Edición. Editorial PEARSON PRENTICE HALL
- STANLEY E. MANAHAN Introducción a la Química Ambiental Editorial Reverté UNAM Ediciones, S. A De C. V., 2007. Universidad Nacional Autónoma de México.



Mg. Ing. Enzo Gabriel JUDIS
Director de Departamento
Ciencias Básicas y Aplicadas