



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Economicas y Sociales
Departamento: Ciencias Basicas
Area: Quimica

(Programa del año 2008)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 16/12/2008 11:59:27)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Química Aplicada	Tec. Univ. Prod. Ap.	015/07	1	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
---------	---------	-------	------------

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
5 Hs	Hs	Hs	Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/08/2008	21/11/2008	14	70

IV - Fundamentación

En el curso Química Aplicada se estudian los conocimientos básicos de los compuestos inorgánicos y orgánicos con énfasis en los productos de la colmena. Les permite reconocer los compuestos del carbono, a partir del estudio de los distintos grupos funcionales el alumno podrá reconocerlos en las estructuras de carbohidratos, lípidos y proteínas. Se pretende que los Alumnos adquieran los conocimientos básicos de Química para su posterior aplicación en el laboratorio y en los cursos superiores de la Tecnicatura.

V - Objetivos

El objetivo fundamental del curso es iniciar a los alumnos en los principios básicos de la química. Se desea despertar en los alumnos inquietudes y curiosidades de esta ciencia y sus aplicaciones. Además se pretende que puedan reconocer los principales compuestos químicos relacionados con la apicultura.

VI - Contenidos

Tema 1.

La tabla periódica. Elementos representativos. Metales de transición. Formular, identificar y clasificar las sustancias inorgánicas. Moléculas e iones. Masa atómica. Masa molar de un elemento y número de Avogadro. Masa molecular.

Tema 2.

Reacciones en disolución acuosa. Propiedades generales de las disoluciones acuosas: propiedades electrolíticas. Reacciones de precipitación: solubilidad, ecuaciones moleculares y ecuaciones iónicas. Reacciones ácido base: propiedades generales de ácidos y bases, ácidos y bases de Brönsted, neutralización ácido-base. Reacciones de oxido reducción.

Tema 3.

Propiedades físicas de las disoluciones. Diagrama de fases del agua. Tipos de disoluciones. Unidades de concentración físicas y químicas. Efecto de la temperatura en la solubilidad. Propiedades coligativas de las disoluciones de no electrolitos: disminución de la presión de vapor, elevación del punto de ebullición, disminución del punto de congelación, presión osmótica.

Tema 4.

Equilibrio Iónico. Soluciones electrolíticas. Ácidos y bases. Auto ionización del agua. pH. Disociación de ácidos y bases. Efecto de ion común. Solubilidad y producto de solubilidad. Precipitación y precipitación fraccionada. Efecto del ión común.

Tema 5.

Química Orgánica. Hidrocarburos. Grupos funcionales. Alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos y derivados. Estructura y clasificación. Nomenclatura de compuestos orgánicos.

Tema 6.

Carbohidratos. Clasificación. Composición química, configuración, estereoisomería, actividad óptica. Polarimetría. Monosacáridos. Generalidades. Disacáridos. Hidrólisis ácidas y enzimáticas. Generalidades. Trisacáridos. Polisacáridos.

Tema 7.

Aminoácidos y proteínas. Enzimas. Lípidos. Ceras. Generalidades. Vitaminas

VII - Plan de Trabajos Prácticos

A.- Trabajos Prácticos de Aula

Resolverán problemas relacionados con los temas desarrollados en las Clases teóricas

B.- Temas a desarrollar en los Prácticos de Laboratorio

LAB. N° 1: Reconocimiento del material de laboratorio, normas de uso. Reacciones Químicas.

LAB. N° 2: Preparación de soluciones (concentración)

LAB. N° 3: Sistemas Líquidos (propiedades coligativas). pH

LAB. N° 4: Reconocimiento de azúcares en miel

LAB. N° 5: Reconocimiento de compuestos de importancia apícola

VIII - Regimen de Aprobación

REGIMEN DE ALUMNOS REGULARES

El dictado de la asignatura será del tipo teórico-práctico:

I.- Clases teórico-prácticas

- Se exige asistencia a un 80 % a las clases.
- Se considerara ausente el alumno que incurra en una tardanza superior a los 10 minutos.
- El alumno deberá proveerse del material necesario para realizar los ejercicios en el aula. La cátedra les proveerá de bibliografía, tablas, que estén dentro de sus posibilidades.

II.- Prácticos de laboratorio: ejecución de los trabajos prácticos

- Se requiere una asistencia del 100 % a las clases de laboratorio.
- Antes de realizar el trabajo de laboratorio se le podrá tomar un cuestionario sobre el tema del trabajo de laboratorio, el que deberá ser respondido satisfactoriamente para ser considerado como presente.
- Finalizado el trabajo de laboratorio el alumno deberá presentar al docente encargado, el informe de los resultados obtenidos.
- El informe debe ser individual

III.- Parciales

Se tomaran dos parciales que incluirán teoría, problemas de aplicación y laboratorios (cuyo puntaje de aprobación será

superior o igual al 60%), los mismos tendrán su correspondiente recuperación dentro de los 5 a 12 días posteriores, de acuerdo a la Res. Dec. N° 265/85. El alumno que haya aprobado uno de los parciales ya sea de primera instancia o en su recuperación tiene derecho a recuperar por segunda vez del parcial no aprobado.

OBSERVACIONES

Para aquellos alumnos que acrediten trabajar se tendrá en cuenta lo establecido en la Res. Rec. N° 52/85.

REGIMEN DE ALUMNOS LIBRES

- El examen libre consta de dos partes.

a) evaluación sobre prácticos.

b) evaluación sobre teoría.

Deberá aprobar un examen escrito, el que constara de problemas del tipo de los desarrollados en clase, debiendo resolver como mínimo el 60 % de los mismos. Si aprueba la examinación de problemas deberá proceder a la realización de un trabajo práctico de laboratorio, el que se elegirá mediante sorteo, dentro de los trabajos prácticos que se realizaron durante el año. Una vez realizado el trabajo práctico, deberá elevar el informe al tribunal de la mesa examinadora para que analice los resultados obtenidos, de ser estos satisfactorios, pasará a la evaluación teórica de la misma modalidad que un alumno regular.

REGIMEN DE PROMOCION

Este curso podrá aprobarse mediante régimen de promoción sin examen final.

Los alumnos promocionarán el curso si al finalizar el dictado del mismo, hubieran cumplido satisfactoriamente con las siguientes condiciones:

a.- Haber cumplido con las exigencias de asistencia para lograr la condición de alumno regular.

b.- Aprobar las dos examinaciones parciales de acuerdo al punto III del Régimen de Alumnos Regulares, las que se aprobarán con un porcentaje superior o igual al 75%.

EXAMEN FINAL

El examen final será evaluado de forma oral.

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] - Raymond Chang. Química. Ed. Mc Graw Hill. 9na. Edición (2007).

[2] [2] - José Antonio Salonia. Química Básica del Nivel Medio. Facultad de Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis (2008).

[3] [3] - Miguel A. Zamora, José A. Salonia, Ana M. Rodriguez. Facultad de Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis. Ingreso 2007.

[4] [4] - Morrison y Boyd. Química Orgánica. Ed. varias

[5] [5] - McMurry J. Química Orgánica. Ed. Thompson. 5ta Ed.

[6] [6] – Tratado de Apiterapia CD ROM. Apimondia. Prof. Th. Cherbuliez.

X - Bibliografía Complementaria

[1] Bibliografía de la Cátedra

[2] [7] – Apuntes relacionados.

XI - Resumen de Objetivos

Lograr que los Alumnos integren los conocimientos básicos de Química, la importancia de estos, para que puedan relacionarlos y aplicarlos en los cursos superiores.

XII - Resumen del Programa

Formular, identificar y clasificar las sustancias inorgánicas.

Tipos de disoluciones. Unidades de concentración. Propiedades coligativas de las disoluciones de no electrolitos. Soluciones electrolíticas. Ácidos y bases. pH.

Formular, identificar y clasificar las sustancias orgánicas con énfasis en los productos de la colmena.

XIII - Imprevistos

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	