



PROGRAMA QUÍMICA APLICADA

1.- **Carrera:** Profesorado de Grado Universitario en Química.

2.- **Año de Vigencia:** 2008

3.- **Carga horaria:** 105 horas

4.- **Equipo de cátedra:**

Profesor: Lic. Heraldo Jorge González

5.- **Objetivos:**

- Aprender, comprender y valorar los principios de la Química relacionados con la aplicación en los aspectos Ambientales, Tecnológicos, Industriales, Biológicos, de la Salud, el Arte y la Cultura.
- Conocer e interpretar la fundamentación química en las actividades antrópicas y los efectos ambientales, la preservación y mejoramiento de la calidad ambiental.
- Identificar y comprender las posibilidades de la aplicación de la Química en las etapas de fabricación tecnológicas y la industrialización de productos de consumo.
- Conocer y resaltar la importancia de los principios y leyes generales de la Química que intervienen en los procesos biológicos y los asociados a la salud.
- Comprender fenómenos químicos que intervienen en las aplicaciones del Arte y se relacionan con la Cultura.

6.- **Contenidos conceptuales:**

Unidad Temática Nº 1:

Química Aplicada a los aspectos ambientales: Generalidades. Factores ambientales. Recursos naturales. Actividades antrópicas y efectos. Industrialización y servicios. Preservación. Aplicaciones regionales.

Unidad Temática Nº 2:

Química Aplicada a los aspectos tecnológicos: Introducción. Desarrollos tecnológicos, fundamentos. Procesos de elaboración y calidad de productos. Tecnologías limpias. Aplicaciones regionales.

Unidad Temática Nº 3:

Química Aplicada a los aspectos Industriales: Introducción. Industrias alimenticias, químicas, petroquímicas, otras. Calidad de materias primas. Calidad de productos. Aplicaciones regionales.

La Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria dependiente de la U.N.Cuyo se encuentra certificada bajo Normas ISO 9001:2000.



Unidad Temática Nº 4:

Química aplicada a los aspectos biológicos: Introducción. Procesos biológicos: elaboración de productos. Calidad alimentaria. Alimentación humana: nutrición. Aplicaciones regionales.

Unidad Temática Nº 5:

Química Aplicada a los aspectos de la salud. Generalidades. Materiales de uso medicinal. Equilibrios nutricionales. Métodos de diagnóstico y tratamientos. Sustancias tóxicas. Aplicaciones.

Unidad Temática Nº 6:

Química Aplicada a los aspectos relacionados con el Arte y la Cultura: Generalidades. Materiales y procesos asociados. Usos y conservación. Técnicas de identificación y fechado. Factores culturales y evolución. Aplicaciones regionales

7.- Bibliografía:

BURRIEL, F., LUCENA, F., ARRIBAS, S. Y HERNÁNDEZ, J., “QUÍMICA ANALÍTICA CUALITATIVA”, 4a. edición. Paraninfo, Madrid.

VOGEL, A. I., “QUÍMICA ANALÍTICA CUALITATIVA”. Editorial Kapelusz.

HARRIS, D.C., “ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO”. Grupo editorial Iberoamérica.

KOLTHOFF, I., SANDELL, E., MEEHAN, E. Y BRUCKESTEIN, S., “ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO”. Editorial Nigar.

CHARLOT, G., “CURSO DE QUÍMICA ANALÍTICA GENERAL”, TOMOS I Y III. Editorial Toray-Masson, Barcelona.

VOGEL, A.I., “QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA”, VOLUMEN I. Editorial Kapelusz.

AYRES, G.H., “ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO”. Editorial Del Castillo, Madrid.

BUTLER, J.N., “CÁLCULOS DE pH y SOLUBILIDAD”. Fondo Educativo Interamericano, Bogotá.

FREY, P.R. “PROBLEMAS DE QUÍMICA”. Editorial C.E.C.S.A., México.

SKOOG, D., LEARY, J. “ANÁLISIS INSTRUMENTAL”. Editorial McGraw-Hill, Madrid.



WILLARD, H., MERRITT, L. Jr., DEAN, J. Y SETTLE, F. Jr. “MÉTODOS INSTRUMENTALES DE ANÁLISIS”. Grupo editorial Iberoamérica, México.

SKOOG, D. Y WEST, D. “ANÁLISIS INSTRUMENTAL”. Editorial Interamericana.

COTTON Y WILKINSON: QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA. Trad. Española. Ed. Limusa-Wiley (México), 1995.

COTTON Y WILKINSON: QUÍMICA INORGÁNICA BÁSICA. Trad. Española. Ed. Limusa-Wiley (México).

CHRISTEN, H.R.: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA. Trad. Española. De. Reverté. España.

LAGOWSKI J.J.: QUÍMICA INORGÁNICA MODERNA. Trad. Española. De. Reverté. España.

WHITTEN: QUÍMICA GENERAL. Segunda edición española. Ed. McGraw-Hill.

CHANG, R., QUÍMICA. México, D.F. Mc. Graw-Hill, 1995.

OTRAS: Consultas de Enciclopedias, Textos de nivel Polimodal, información en Internet, etc.



8.- Actividades Teóricas:

Se establecen 5 horas semanales aplicadas al desarrollo de clases teóricas y tareas individuales y grupales de investigación bibliográfica, de campo (incluyendo dictado de temas), y de informes.

9.- Actividades Prácticas:

Se establecen 2 horas semanales en las que se llevarán a cabo Prácticas en Aula y en Laboratorio referidas a los temas investigados, las que formarán parte de los modelos docentes desarrollados por los alumnos.

Tendrán como objetivo reforzar el manejo de la práctica química por lo que los alumnos diseñarán la práctica y prepararán materiales, reactivos e instrumental.

10.- Metodología de Enseñanza:

Se trabajará con material bibliográfico recopilado por contenido temático. Para los temas seleccionados se establece su lectura, análisis, discusión y propuestas consistentes en informes y demostraciones prácticas en Laboratorio o Aula. Estos contenidos y actividades se evaluarán en coloquios mensuales. El Profesor establecerá el número de horas destinado a cada actividad.

Presentación de trabajos:

La presentación de los informes de los temas analizados se hará una semana antes del coloquio correspondiente.

Cada alumno elaborará informes con las propuestas de Prácticas en Laboratorio.

11.- Evaluación:

Se evaluarán los siguientes ítem:

- Calidad de la investigación realizada
- Informes individuales presentados
- Rendimiento en coloquios
- Entrega de material en tiempo y forma
- Cumplimiento presencial y de los horarios de clase

Acreditación:

El alumno que alcance calificación de siete (7) puntos o mayor en cada ítem de la evaluación (en una escala de 0 a 10) obtendrá la acreditación de la asignatura. En caso de obtener promedio entre 5 y 7, obtendrá la regularidad y rendirá un examen final integrador ante tribunal. Con rendimiento menor de 5 puntos el alumno deberá recurrar la asignatura.

La Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria dependiente de la U.N.Cuyo se encuentra certificada bajo Normas ISO 9001:2000.



12.- Distribución de la carga horaria:

Actividades	Horas
1. Teóricas	50
2. Apoyo teórico (incluye trabajos prácticos de aula)	25
3. Experimentales (laboratorio, planta piloto, taller, etc.)	30
4. Resolución de Problemas de Ingeniería (sólo incluye Problemas Abiertos)	
Total de Horas de la Actividad Curricular	105