



1- Nombre del proyecto: 94-25-24

Optimizar la infraestructura y el equipamiento para el Laboratorio de “Química General” para la realización de actividades prácticas en las Carreras de Ingeniería de la Facultad Regional Mendoza.

2- Marco del proyecto

Núcleo de análisis: 2.1. Política y Gestión Académica

Subnúcleos: 2.21. Actividades curriculares comunes

Area/ Sector: Departamento de Materias Básicas - Laboratorio de Química General

Responsables: Director de Dpto de Materias Básicas: Prof. Norma Sirmovicht
Director de Unidad Docente Básica Química: Ing. Silvia Lucero
Director de cátedra “Química General”: Ing. Silvia Lucero
Jefe de Laboratorio de “Química General”: Ing. María Iturralde
Directores de Dptos de Carreras

3- Breve descripción del proyecto

La Resolución 1232/01 del ME estableció estándares para acreditación de las carreras de Ingeniería. Estos estándares establecen en el Anexo I que el objetivo de los estudios de Química, referida a las Ciencias Básicas es proporcionar el conocimiento fundamental de los fenómenos de la naturaleza incluyendo sus expresiones cuantitativas y desarrollar la capacidad de su aplicación en la Ingeniería. También plantea que los estudios deben incluir: estructura de la materia, equilibrio químico, metales y no metales, cinética básica en niveles y enfoques adecuados a los títulos de Ingeniería.

Para satisfacer estos estándares se formula un proyecto de mejoramiento que permita realizar las prácticas de laboratorio de la cátedra “Química General” y a su vez que se logre la refuncionalización del Laboratorio de Química General del Departamento de Materias Básicas, teniendo como base la reformulación de prácticas ya probadas y la implementación de nuevas experiencias.



Las actividades prácticas previstas por la cátedra “Química General” para el primer semestre para la carrera Ingeniería Electrónica son:

- * Reconocimiento de materiales de Laboratorio. Sistemas materiales. Separación de fases.
- * Estudio de algunas propiedades físicas y químicas de materiales
- * Reacciones químicas : metales y no metales. Cálculos estequiométricos.
- * Soluciones: preparación
- * Soluciones: solubilidad. Curvas de solubilidad
- * Ácidos- bases: titulación - pH
- * Termoquímica: construcción de calorímetro
- * Cinética química

Estas prácticas complementarán las habilidades y destrezas de los alumnos desarrolladas a partir de los conocimientos adquiridos en las clases teórico-prácticas a través de situaciones problemáticas presentadas

Para el segundo semestre, la cátedra “Química General” propone la reformulación de las mismas prácticas de Laboratorio en función del número de alumnos, ya que cursan la asignatura las carreras Ingeniería Civil, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Química e Ingeniería en Sistemas de Información.

En base a la disponibilidad horaria se prevee considerar también la posibilidad de implementar dos prácticas más de Laboratorio: Equilibrio químico y Electroquímica.

Finalmente, se propone la actualización de prácticas de Laboratorio en función de la evaluación de los avances del proyecto y de los diseños curriculares. También es importante la formación de recursos humanos a través de alumnos monitores o ayudantes de segunda ad-honorem.

4 - Antecedentes y justificación del proyecto

La Resolución 1232/01 del ME estableció estándares para acreditación de las carreras de Ingeniería. Estos estándares fueron contrastados con los programas vigentes y se detectaron algunas desviaciones que deben corregirse. Los contenidos teóricos de química son suficientes en los programas vigentes, pero deben mejorarse las actividades prácticas, en especial las de laboratorio. Se observa que los requerimientos actuales del estudio y conservación del medio ambiente y del ejercicio profesional, hacen necesaria la adquisición y dominio de habilidades de análisis de situaciones reales a las que se enfrenta el alumno como ciudadano y estas habilidades se potencian en las prácticas de Laboratorio.



El Laboratorio de Química General fue compartido entre instituciones que funcionaron en el mismo espacio físico en la FRM, razón por la cual el equipamiento en condiciones de trabajo es escaso. Lo mismo se aplica a la disponibilidad de materiales, drogas y reactivos.

A partir del 2001 se cuenta con la infraestructura en tiempo completo y su funcionamiento ha sido considerado prioritario por el Consejo Departamental de Materias Básicas y en cumplimiento de las actividades previstas por la Ordenanza 566 para el trabajo en el laboratorio .

Este proyecto apunta a optimizar los recursos en función de la adquisición de materiales y equipamiento apropiados, del trabajo de docentes y alumnos en relación a las actividades prácticas de la cátedra “Química General”

5 - Objetivo

- Lograr una completa funcionalidad del Laboratorio de “Química General” para realizar las distintas actividades prácticas previstas en la asignatura.

6 - Metas o resultados

- Realización óptima de las prácticas del Laboratorio de Química General.
- Mejora de material de apoyo para actividades prácticas
- Adecuación de instalaciones y equipos para las actividades prácticas de Química General
- Formación de recursos humanos



7- Actividades, horizonte, indicadores de avance y recursos

Actividades	Horizonte	Indicadores de avance	Recursos	
1- Poner en práctica las normas de seguridad con que cuenta el laboratorio y propiciar el uso de otras para su funcionamiento	Primer semestre 2003	Listado de elementos y equipos de seguridad	Recursos humanos: Jefe de Laboratorio Docentes de la Unidad Básica Química Laboratorio de Química Recursos físicos: Laboratorio de "Química General" Recursos financieros: Reasignaciones en partidas presupuestarias de contribución del tesoro asignadas a la FRM en 2003: \$400 (FF3)	
2- Remodelación sala de preparación de prácticos		Sala ampliada		Recursos humanos: Director de mantenimiento y servicios generales Personal de mantenimiento
3- Adquisición de los equipos, materiales y drogas necesarias para las prácticas de laboratorio		% de presupuesto ejecutado		Recursos humanos: Jefe de Laboratorio Recursos financieros: Reasignaciones en partidas presupuestarias de contribución del tesoro asignadas a la FRM en 2003: materiales y drogas \$3000 (FF3)
4- Realización de actividades prácticas previstas para la cátedra "Química General"		Cronograma de actividades Programa de la asignatura Libro de temas Carpetas de alumnos		Recursos humanos: Director de cátedra Profesores de cátedra Auxiliares de cátedra Auxiliares de laboratorio Director de cátedra Profesores de cátedra Auxiliares de cátedra Auxiliares de laboratorio Recursos físicos:



Actividades	Horizonte	Indicadores de avance	Recursos
5- Realización de actividades prácticas previstas para la cátedra "Química General"	Segundo semestre 2003	Cronograma de actividades Programa de la asignatura Libro de temas Carpetas de alumnos	Laboratorio de "Química General" Recursos humanos: Director de cátedra Profesores de cátedra Auxiliares de cátedra Auxiliares de laboratorio Director de cátedra Profesores de cátedra Auxiliares de cátedra Auxiliares de laboratorio Recursos físicos: Laboratorio de "Química General"
6 - Actualización del Inventario de: drogas, material y equipos existentes.		Publicación de inventario	Recursos humanos: Jefe de laboratorio Recursos físicos: Computadora e impresora Material de escritorio
7- Re-impresión de Guías de prácticas de Laboratorio		Guías vigentes Guía de prácticos actualizadas	Recursos humanos: Jefe de laboratorio Docentes de la cátedra Recursos físicos: Computadora e impresora Material de escritorio
8- Evaluación de resultados de las actividades previstas y ajuste a estándares vigentes	A partir del ciclo lectivo 2003	Informe anual de laboratorio Informe anual de cátedra	Recursos humanos: Jefe de Laboratorio Responsable de la cátedra