



1. INFORMACIÓN DEL COMPONENTE PRÁCTICO QUÍMICA LABORATORIO DE QUÍMICA 1A: PROFESOR: Ph. D. VICENTE ANTONIO RIOFRÍO TERÁN /oficina: 042269558 / 086928978 (P) / 084339648 (M)

HORARIO DE CLASES LABORATORIO DE QUÍMICA 1A / CARGA HORARIA SEMANAL: 2 HORAS
GRUPO #3; HORARIO: MARTES 09:30 – 11:30
EVALUACIÓN FINAL DEL COMPONENTE PRÁCTICO MIÉRCOLES 08:30-10:30 / 2009.SEPTIEMBRE.09 (ÚNICO EXAMEN)

2. LO QUE BRINDA EL CURSO:

El Componente Práctico de Química General I (CPQG I) permite a los estudiantes asimilar los contenidos del componente teórico del curso de QG I en forma creativa y significativa, esto para formarlos como profesionales que interactúen productivamente con los espacios ambientales, físicos y biológicos que los rodean. Cito:

“Ser Politécnico significa empezar una carrera que, más allá de culminar en una profesión, involucra una alta responsabilidad con todo el contexto que nos rodea: familiar, social, económico, político y ambiental. Ser un estudiante de ESPOL, es un compromiso integral con todo lo referente a nuestra vida como seres humanos” - Ing. Juan Moreno / FIEC

Dentro del contexto académico el CPQG I brinda a los estudiantes:

- Obligaciones
- Utilización y explotación de recursos
- Creación y mantenimiento de redes
- Aprendizaje de nuevas culturas
- Metodologías
- Nuevas formas de aprendizaje
- Posibilidades reales de compaginar los contenido prácticos con el material teórico de QG I
- Oportunidades para identificarse con los procesos de experimentación de las sesiones

Los Laboratorios donde se llevan las prácticas del CPQG I son equipados con instrumentación de bajo costo, se utilizan reactivos comerciales pero relativos a los objetivos del curso de QG I, la metodología para la experimentación ha sido probada en múltiples oportunidades, pero siguen vigentes para las cualidades de nuestro medio en general.

Los demás beneficios del CPQG I se pueden apreciar en la lectura del presente documento.

2. OBLIGACIONES DE LOS ESTUDIANTES del CPQG I

- Cumplir TODAS las sesiones de prácticas de laboratorio indicadas en el “CALENDARIO DE PRÁCTICAS DEL LABORATORIO del CPQG I”
- Realizar todas las actividades programadas para el “CONCURSO SEMESTRAL DE EMPRENDIMIENTO, CIENCIA Y TECNOLOGÍA” (CSECT)
- Leer previa y significativamente para la sesión de Laboratorio correspondiente:
 - Folleto de Prácticas del Laboratorio del CPQG I y del CSECT (ACTUALIZADOS)
- Los reportes (informes de las prácticas) deberán ser entregados en la siguiente sesión de práctica (los estudiantes cuentan con 6 días para su elaboración) no se permiten reportes atrasados ni justificación por faltas a las mismas. Previamente, los alumnos deberán haber registrado con el ayudante de Laboratorio los datos recopilados en la sesión de prácticas
- Observar todas las normas de seguridad en todas sus labores en las sesiones de prácticas y en las relativas al CSECT
- Conservar y cuidar de todos los implementos, materiales, reactivos etc. que se dispondrán a su uso. En caso de daños o faltante de los mismos, usted inmediatamente deberá reponerlos (caso contrario no se registrará la nota)

- Traer consigo habitualmente los recursos materiales y bibliográficos que se detallan más adelante
- Asistir a cada sesión de prácticas con mente abierta, positiva, creatividad y demostrando responsabilidad
- Consultar permanentemente el **SIDWEB** y el blog del profesor (<http://blog.espol.edu.ec/vicenteriofrio>) para información complementaria a las sesiones de Laboratorio.

3. RECURSOS

○ RECURSOS MATERIALES

Para las sesiones de laboratorio a los estudiantes se les proporcionará los materiales físicos, químicos e instrumentos a utilizarse en las sesiones correspondientes.

El estudiante tiene la obligación de llevar a cada sesión:

- Mandil (higiénico y presentable)
- Según los requerimientos del caso se recomienda traer consigo: guantes, mascarillas, gafas, materiales de aseo personal, etc
- Materiales de apoyo académico: cuaderno de apuntes, plumas, hojas para papelógrafos, lápiz, borradores, correctores, etc., usables y con una buena presentación.
- Observar y hacer observar las normas de seguridad dentro del Laboratorio de Prácticas. Dentro del recinto no se permiten juegos, uso de celulares, distracciones y demás ajenas a los objetivos académicos de las sesiones de Laboratorio.

○ RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Se requerirá por parte de los alumnos lo siguiente:

- Traer el folleto: Manual de Prácticas de Química General I (Adquirir en ICQA la última edición).
- Recortes noticiosos o de investigación sobre temas relevantes al tópico de las prácticas correspondientes
- Recortes o informes sobre normas de SEGURIDAD en el cumplimiento o incumplimiento de las mismas.
- FRASES CÉLEBRES; Al inicio de cada sesión, en aproximadamente 5 minutos, se realizara un análisis de una o dos frases célebres para que los eventos instruccionales empiecen en un ambiente de motivación, tanto para el profesor como para los alumnos. Para este fin, al inicio del ciclo de prácticas se designarán 2 estudiantes, quienes serán los encargados de aportar, en papelógrafos, las frases célebres a discutirse en cada sesión. Además, todos los estudiantes tendrán que registrar en sus tareas una frase célebre de un personaje ilustre sobre valores, actitudes, principios, habilidades, conocimientos, cambios de conducta y liderazgo. Ver ilustración: “La duda es madre de la invención.” - *Galileo Galilei*

Las lecturas complementarias y demás sírvanse encontrarlas en el blog del profesor (<http://blog.espol.edu.ec/vicenteriofrio>).

○ RECURSOS HUMANOS

Recursos humanos son los expertos, invitados especiales y toda persona que mediante sus conocimientos y habilidades servirán de apoyo para usted en cualquier paso de su formación, sea como profesional, como investigador o amante de la ciencia y cultura.

Todos los integrantes del CPQG I son considerados talentos con plena facultad para desarrollar y poner al tope sus potencialidades.

Para enriquecer los contenidos del curso se convocaran a distinguidas personalidades de ciencia, tecnología y cultura. Así, los aprendices tendrán en cada sesión de práctica la visita de ex alumnos, expertos, asesores y miembros del Club de Cultura Digital.

El profesor pone a disposición de los estudiantes los siguientes recursos comunicacionales: vriofrio@espol.edu.ec/tesis1.vicente@gmail.com / <http://blog.espol.edu.ec/vicenteriofrio> / <http://twitter.com/vriofriodoc> / <http://twitter.com/vriofrio>

Mantengo la esperanza que los ahora mis alumnos se ameriten como puntos de contacto en los sitios antes referidos y paralelamente me “agreguen” en sus redes de de contactos.

○ REDES SOCIALES

Se estimulará a los estudiantes a que sean entes activos dentro de las redes sociales de contacto que se ofrecen como Club de Emprendedores (CEEMP), Club de Cultura Digital, (CCD), Facebook, Twitter, etc.

○ CULTURALES: EMPRENDEDORA Y DIGITAL

Todos los estudiantes serán motivados a mantener al día su blog personal con material asimilado en las prácticas. Paralelamente, sobre los contenidos de las mismas deberán emitir sus comentarios en el blog: <http://blog.espol.edu.ec/vicenteriofrio>.

En cada clase a los estudiantes se les incitará ser emprendedores y activos en la transformación de nuestra cultura digital. Paralelamente, se los invitará a buscar espacios de participación en los diferentes clubes que posee la ESPOL como: Club de Cultura Digital, Club de Emprendedores, KOKOA, etc.

○ **CULTURALES:**

PROFESIONAL

El desarrollo de las sesiones del Laboratorio del CPQG I permitirá que el estudiante asimile las habilidades generales que son transferibles en el desarrollo del mismo y básicas para su formación a nivel de gestión profesional y personal, a saber:

- **#1 TECNICAS DE EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA:** Presentaciones verbales y escritas (saber hablar y escribir correctamente), reportes, informes, propuestas, notas, cartas, entre otras vías de comunicación con el profesor y sus pares.
- **#2 DIGITAL:** Conocer adecuadamente todos los alcances, utilidades y herramientas digitales para procesar datos y tipear, ilustrar imágenes a través de proyectores (PowerPoint), gestión de fotos y archivos, manejar agendas electrónicas y hojas de cálculo, redactar correos electrónicos dentro del "netiquette", contactar redes sociales, entre otros usos la apropiada utilización del internet para la búsqueda de investigaciones.
- **#3 RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS:** Identificar, analizar y solucionar un problema oportunamente.
- **#4 SUPERVISIÓN Y GESTIÓN:** Establecer objetivos y políticas en base a normas y prioridades, incluyendo controles, análisis, evaluación, revisión, etc.
- **#5 INNOVACIÓN, CREATIVIDAD, DESARROLLO:** productos, procesos y métodos, otras.
- **#6 PLANIFICACIÓN:** establecimiento y definición de objetivos y metas; prioridades, otras.
- **#7 ORGANIZACIÓN:** Delegar autoridad, definir responsabilidades
- **#8 DELEGACIÓN:** Establecer grupos de trabajo (equipos, las fuerzas de tareas, comités), determinación de asignaciones de trabajo, otras.

De manera muy especial se incentivará a los estudiantes a saber trabajar en equipos y a conocer las características del liderazgo que se manifiestan en los grupos de trabajo que se conformen en las sesiones tanto para las prácticas de Laboratorio como para el CSECT.

INVESTIGACIÓN

La metodología de las sesiones dentro del CPQG I permite a los estudiantes tener amplias posibilidades para la investigación por métodos tanto tradicionales como digitales.

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO bajo los preceptos de la Política de Autogestión del aprendizaje.

Para aprovechar las oportunidades que brinda la Escuela el desarrollo del CPQG I se desarrolla bajo los lineamientos de autogestión del aprendizaje, dentro de este esquema las vivencias en el laboratorio se gestionan dentro de los lineamientos:

Al iniciar el curso, el docente entregará un **CONTRATO DE ESTUDIO** por el cual tanto el docente como el aprendiz se comprometerán a un proceso enseñanza - aprendizaje de calidad, esto se llevará a cabo con cada uno de los aprendices de Química General I. Además para cada clase se implementa secuencial y ordenadamente lo siguiente:

1. Análisis de frases célebres elaboradas para la clase por los alumnos responsables
2. Difusión del servicio del **SIDWEB** donde encontrarán las tareas para la siguiente clase y demás componentes.
3. Conformación de grupos de exposición con su respectivo registro fotográfico
4. Presentación, a cargo de un grupo de estudiantes, del material asignado en la clase anterior con ayuda de papelógrafos
5. Interacción entre el docente y los alumnos con la finalidad de reforzar conocimientos, visualizar procesos y correctivos.
6. Realización de las prácticas correspondiente a la semana, igual para el CSECT
7. Se motivará a los alumnos a tener vigentes un cuaderno de: citas, errores, omisiones y uno de frases célebres.
8. Formación de redes mediante la creación de grupos de trabajo y desarrollo de diálogos efectivos entre ellos.

○ **BASES DE LAS EXPOSICIONES DENTRO DEL LABORATORIO**

El desarrollo de CPQG I se da bajo las perspectivas de la AUTOGESTIÓN, mediante lo cual su desarrollo tiene lugar en base a las exposiciones clase a clase por parte de los estudiantes. Según planificación previa, los alumnos traen consigo los papelógrafos para la exposición de rigor, los presentan ante la audiencia (profesor y compañeros) y el líder (coordinador) del grupo introduce el tema a tratarse, invitando a los demás integrantes de su grupo a explicar los temas que están bajo la responsabilidad de cada uno.

La elaboración de papelógrafos, por parte de los grupos estudiantiles, contempla el uso de material de bajo costo. Este material visual de carácter artesanal debe contener pocas palabras, ser de fácil lectura y de largo alcance, y contar imprescindiblemente de los gráficos, tablas, conceptos y fórmulas que cubren el material teórico – práctico a tratarse en clase.

De igual forma, se debe incluir al pie de los papelógrafos datos como: nombres completos del elaborador, su dirección electrónica, teléfono y su fecha de nacimiento. Ésta información, en nuestro caso, da inicio a formar “redes” de trabajo entre los alumnos.

Parte de la formación profesional de los estudiantes tiene lugar bajo su participación dentro y fuera de la ESPOL en TALLERES, FOROS, CLUBES, PRESENTACIÓN DE TALENTOS Y REPRESENTACIONES TEATRALES y demás eventos de participación voluntaria.

Se insiste a los estudiantes a participar significativamente en lo antes referido y de manera especial en:

CONCURSO SEMESTRAL DE EMPRENDIMIENTO CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CSECT). Seguir instrucciones en el folleto.

Resumiendo, el desarrollo del CPQG I busca en el alumno el dominio de destrezas y habilidades relacionadas con medir y registrar eventos, hecho y demás de manera significativa y hacer los reconocimientos pertinentes de tal manera que se genere conocimiento.

Presentación de los informes de Laboratorio:

Después de la sesión de prácticas correspondientes cada estudiante tiene que entregar para su calificación los datos (que servirán para el reporte en 7 días) de la práctica recién realizada. El reporte viene en un cuaderno de Prácticas del CPQG I y se lo realizara a mano.

Paralelamente, debe cumplir las exigencias del manual correspondiente al CSECT.

Los detalles sobre el cumplimiento de las actividades referidas ver en el Manual de Prácticas del CPQG I y en el manual del CSECT.

En la política general de QG I se indican los reglamentos internos sobre los cuales serán evaluadas las actividades de los educandos.

No se aceptan atrasados y bajo ningún motivo el alumno podrá ingresar sin reporte.

Para la segunda sesión de prácticas, cada alumno traerá de su casa un modelo de reporte de prácticas con los datos generados en la primera sesión, a fin de sacar un consenso de modelo de reporte para todas las sesiones. No puede haber dos modelos idénticos.

En su cuaderno de reportes de prácticas cada estudiante abrirá cuatro secciones adicionales: una para registrar los errores cometidos y dar solución para no repetirlos, otra para frases celebres de impacto, un tercero para poner sus ideas de emprendimiento, finalmente el cuarto dedicado a un experimentador (en cualquier ámbito) y donde se plasmarán en pocas palabras la manera como el personaje escogido ha superado sus dificultades de trabajo. Cada estudiante recaba un investigador experimentador y no habrán dos o más estudiantes con el mismo personaje.

Dr. V. A. Riofrío T. Profesor Principal del ICQA / Fecha de recepción en Secretaría Académica ICQA: mayo 20 de 2009