

PROGRAMA CURSO: PROYECTO INDUSTRIAL
II Semestre, 2015

Datos Generales

Sigla: LQ-0060

Nombre del curso: Proyecto Industrial

Tipo de curso: semestral

Número de créditos: 7

Número de horas semanales presenciales: 4

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 16

Requisitos: LQ-0050, LQ-0055

Correquisitos: NA

Ubicación en el plan de estudio: VIII ciclo

Horario del curso: miércoles 13:00 – 16:50

Suficiencia: NA

Tutoría: NA

Datos del Profesor

Nombre: Ing. Marvin Bogantes Jiménez

Correo Electrónico: marvin.bogantes@ucr.ac.cr

Horario de Consulta: miércoles 08:00 – 11:50

Descripción del curso

Consolidar en el estudiante la vivencia completa de un proyecto de investigación original en una empresa o institución extrauniversitaria.

Objetivo General

- 1- Aplicar los conocimientos profesionales obtenidos a lo largo de la carrera para resolver un problema concreto en un tiempo finito.
- 2- Fomentar el trabajo en equipo multidisciplinario y la buena comunicación, bases de la mejora continua que busca el incremento de la productividad y las buenas relaciones interpersonales

Objetivos específicos

- 1- Aplicar los conocimientos fisicoquímicos de su formación profesional para resolver un problema específico de carácter nacional extrauniversitario.
- 2- Desarrollar la iniciativa y la creatividad del estudiante en forma aplicada a un proyecto finito.
- 3- Fomentar en el estudiante el trabajo en equipo en un ambiente extrauniversitario
- 4- Hacer crecer al estudiante en sus relaciones interpersonales, ampliando su horizonte profesional en Costa Rica

Contenidos

En el curso se desarrolla un proyecto y/o trabajo de investigación aplicada con una duración de 16 semanas.

El proyecto debe tener las siguientes características:

- a- Ser original.
- b- Generar datos empíricos.
- c- Tener un objetivo desarrollo y conclusión en el tiempo previsto.
- d- Ser prioritario para una industria y / o institución extrauniversitaria.
- e- Puede contener como parte del desarrollo del trabajo la validación de métodos de análisis.
- f- Debe ser aprobado y guiado por el profesor a cargo del curso.
- g- Se debe llevar una bitácora de actividades semanales, que se entrega al final del curso.
- h- Cada estudiante debe cumplir con: anteproyecto, trabajo de avance a la mitad del semestre y el trabajo final.

Anteproyecto, avances y el trabajo final se entregan en CD o por medio de correo electrónico. No se considera la opción impresa por motivos ambientales.

Metodología

Se llevarán a cabo clases teóricas para discusión general, presentación de resultados y/o avances, exposiciones y comentarios, sobre las experiencias vividas por los distintos estudiantes, en el desarrollo del trabajo de investigación. Además se llevarán a cabo por parte del profesor diversas charlas y/o conferencias referentes al quehacer profesional de la carrera de Laboratorio Químico. Finalmente una de las actividades principales del curso será la visita por parte del profesor al lugar donde el estudiante realiza el trabajo o proyecto industrial.

3- Evaluación

| <i>Descripción</i> | <i>Porcentaje</i> |
|---|-------------------|
| Nota compañía donde se desarrolla el proyecto | 40 |
| Nota por parte del profesor | 60 |

Total: 100%

- Para la evaluación por parte de la compañía donde se desarrolla el trabajo de investigación, posteriormente por parte del profesor del curso se le enviará al encargado del proyecto del estudiante, los parámetros a evaluar.
- Para la evaluación por parte del profesor, se considerará lo siguiente:

| | |
|--|------|
| La presentación del anteproyecto | 10 % |
| Avances del proyecto (a través del semestre) | 10 % |
| Trabajo final | 40 % |

La nota de evaluación del 60 % dependerá además de la exposición que lleve a cabo el estudiante del avance del proyecto y la presentación final del mismo.

Consideraciones sobre la evaluación y desarrollo del proyecto industrial

El Proyecto es una actividad teórico-práctica dirigida al diagnóstico de un problema, su análisis y a la determinación de los medios válidos para resolverlo. Culmina con la presentación de un trabajo escrito llamado Informe del Proyecto, para cuya redacción y presentación se seguirán ciertas normas.

Debe incluir

- a) Tarea de estudio en que se propone realizar el proyecto, con una justificación para la escogencia, e indicación de los objetivos que se persiguen.
- b) Marco teórico,
- c) Delimitación del problema,
- d) Descripción de la metodología que se usará,
- e) Mecanismos posibles para la evaluación del proyecto,
- f) Bibliografía,
- g) Cronograma de actividades
- h) Institución o empresa interesada en el proyecto y posibilidades de ejecución.

Normas para escribir el informe final

En este sentido el estudiante deberá apegarse dentro de lo posible a las siguientes situaciones:

A.- En la presentación escrita del proyecto se incluirán las siguientes partes:

Parte introductoria (*Esta parte comprende página*)

Anteportada o portadilla (La portada, según ilustración, no se enumera)

Derechos de propiedad intelectual

Dedicatoria
Prefacio el autor
Reconocimientos
Índice general
Fe de erratas
Índice de ilustraciones
Índice de cuadros
Índice de abreviaturas
Resumen

Se entiende que en ciertos casos pueden faltar algunos de estos elementos a juicio del sustentante

B. Cuerpo del trabajo:

i. *Parte introductoria* que incluye: La justificación del tema elegido y la decisión de investigarlo a fondo por razones personales, para resolver necesidades de carácter social en beneficio de la comunidad o por pura curiosidad científica o de tipo filosófico.

El planteamiento, en todos sus términos, del problema que el investigador se propone dilucidar o resolver.

Antecedentes sobre el tema: esto es, estado actual de las investigaciones sobre el asunto; pistas que estas investigaciones indican y problemas pendientes. Este apartado incluye, pues, el estudio de toda la bibliografía sobre el tema. Puede consistir en uno o varios capítulos.

ii. *Un marco teórico de referencia*, en el que se expresan de manera suficiente, con concisión y claridad, los supuestos teóricos desde los cuales se enfocará el objeto de la investigación. Incluye la o las tesis o hipótesis que se pretende demostrar, la descripción de los aparatos nuevos y la exposición y descripción de nuevas técnicas.

iii. *Métodos de trabajo*, en el que se explicará la estrategia seguida en el trabajo, se describirán los formularios empleados en las encuestas los aparatos diseñados para el caso, las técnicas de muestreo, la preparación de las muestras, los materiales usados y las diversas técnicas de análisis o de construcción empleadas.

iv. *Desarrollo*, en el que se incluyen los resultados de las investigaciones realizadas, la descripción del objeto estudiado. Aquí debe señalarse la aportación del investigador.

v. *Conclusiones generales y recomendaciones*, aparte dedicado a ofrecer una síntesis de los logros del trabajo desde el punto de partida hasta la aportación personal, y se señalan las incógnitas resueltas y otros posibles temas de investigación que se mencionan a título de problema pendiente. Este es el lugar también de las recomendaciones que el investigador sugiere, según los resultados obtenidos. Los apartados que se han señalado no constituyen necesariamente capítulos separados, sino que el investigador organizará los capítulos y sus partes ciñéndose, en lo posible, al orden propuesto.

C. Parte Final:

La parte final del trabajo comprende los siguientes aspectos (nótese que excepto la bibliografía y el índice, todos son optativos):

- Apéndice o suplemento, en página derecha o impar.
- Notas, en página derecha o impar.
- Glosario, en página derecha o impar.
- Bibliografía o bibliografías, en página derecha o impar.

- Toda sección o capítulo debe empezar en página derecha o impar.

Cronograma

| SEMANA | | ACTIVIDADES |
|-----------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | 11 al 14 agosto | Instrucciones generales |
| 2 | 17 al 21 agosto | Anteproyectos |
| 3 | 24 al 28 agosto | Anteproyectos |
| 4 | 31/08 al 04/09 | Anteproyectos –charlas |
| 5 | 07 al 11 setiembre | Charlas |
| 6 | 14 al 18 setiembre | Charlas |
| 7 | 21 al 25 setiembre | Charlas |
| 8 | 28/09 al 02/10 | Avances y/o charlas |
| 9 | 05 al 09 octubre | Avances y/o charlas |
| 10 | 12 al 16 octubre | Avances y/o charlas |
| 11 | 19 al 23 octubre | Avances y/o charlas |
| 12 | 26 al 30 octubre | Avances y/o charlas |
| 13 | 02 al 06 noviembre | Avances y/o charlas |
| 14 | 09 al 13 noviembre | Avances y/o charlas |
| 15 | 16 al 20 noviembre | Avances y/o charlas |
| 16 | 23 al 27 noviembre | Trabajos finales |
| 17 | 30/11 al 04/12 | Trabajos finales |
| 18 | 07 al 11 de diciembre | Trabajos finales |

Bibliografía

NA

Otras referencias

NA
