

PROGRAMA CURSO: PROYECTO INDUSTRIAL

II Semestre, 2020 **Curso Virtual**

Datos Generales

Sigla: LQ-0060

Nombre del curso: Proyecto Industrial

Tipo de curso: semestral

Número de créditos: 7

Número de horas semanales virtuales: 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: viernes 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: viernes 10:00 – 11:50, lunes 8:00 – 11:50, 13:00 – 16:50

1. Descripción del curso

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

2. 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

3- 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, con métodos virtuales.
- 4- Hacer crecer al estudiante en sus relaciones interpersonales, ampliando su horizonte profesional en Costa Rica

4- 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, dentro de la posibilidad virtual.
- 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 metodología de 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 cada 15 días y el trabajo final, con su respectiva presentación mediante una plataforma virtual.

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

5- Metodología

Se llevarán a cabo clases teóricas virtuales 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, en el caso de que no se pueda unir el grupo, se subirán a mediación virtual. Finalmente, una de las actividades principales del curso será la guía por parte del profesor con el tutor de la empresa y/o institución pública donde el estudiante realiza el trabajo o proyecto industrial virtualmente.

6- Evaluación

<i>Descripción</i>	<i>Porcentaje</i>
Nota compañía donde se desarrolla el proyecto virtual	40
Nota por parte del profesor	60
Total: 100%	

- Para la evaluación por parte de la compañía donde se desarrolla el trabajo de investigación virtual, 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 y exposición virtual del anteproyecto	10 %
Avances del proyecto (a través del semestre)	20 %
Trabajo final y exposición virtual	30 %

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, ambas de manera virtual.

Consideraciones sobre la evaluación y desarrollo del proyecto industrial

El Proyecto es una actividad teórico-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 recomienda usar,
- 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.

7.- Varios

Para el desarrollo del curso se tendrán las siguientes condiciones y herramientas:

- El curso es 100 % virtual
 - Se utilizará la plataforma METICS, para subir información relacionada con el proyecto de cada uno de los estudiantes o información general del curso, como cronogramas de presentación de adelantos quincenales, anteproyectos, etc.
 - La atención de los estudiantes es individual, para esto se tiene el horario de los lunes de 8:00 a 12:00 y de 13:00 a 17:00 horas y los viernes de 10:00 a 12:00 y de 13:00 a 17:00 horas.
 - Para la atención anterior se utilizará la plataforma ZOOM, previo a la invitación del profesor y envío del link.
 - Además, se hará uso de un correo grupal e individual para el envío y recibo de la información.
 - También se contará con el uso de un chat por medio de WhatsApp para una comunicación expedita con los estudiantes.
 - La relación de los estudiantes con el tutor de la empresa deberá de canalizarse por medios virtuales y uso de teléfono y correo electrónico, de igual forma existirá una comunicación entre el docente y el tutor del estudiante en la empresa o institución que se llevará a cabo el proyecto virtual, luego de mutuo acuerdo entre las partes.
-

7- Cronograma

SEMANA		ACTIVIDADES
1	14/08	Instrucciones generales y análisis de proyectos, virtual
2	21/08	Anteproyectos, virtual
3	28/08	Anteproyectos, virtual
4	04/09	Anteproyectos –charlas, virtual
5	11/09	Charlas, virtual
6	18/09	Charlas, virtual
7	25/09	Charlas, virtual
8	02/10	Avances y/o charlas, virtual
9	09/10	Avances y/o charlas, virtual
10	16/10	Avances y/o charlas, virtual
11	23/10	Avances y/o charlas, virtual
12	30/10	Avances y/o charlas, virtual
13	06/11	Avances y/o charlas, virtual
14	13/11	Avances y/o charlas, virtual
15	20/11	Avances y/o charlas, virtual
16	27/11	Avances y/o charlas, virtual
17	04/12	Trabajos finales, virtual
18	11/12	Trabajos finales, virtual

8- Bibliografía

NA