

**Créditos: 03**

**Horario M: 09:00 a las 11:50**

**Sigla: LQ-0025**

**II-2004**

**Profesor: Ing. Fredy Jackson P.**

### **I. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO**

De una y otra forma todos los seres humanos hacemos investigación, no obstante solo una pequeña parte de la investigación que se realiza, es investigación científica y es precisamente con ésta con la que debemos familiarizarnos todos los profesionales y los estudiantes universitarios. Lejos de ser un término que provoque escepticismo y de considerarlo elitista y poco práctico, la investigación científica tiene que ver con nuestra realidad cotidiana y es por medio de ésta que podemos dar respuesta a las inquietudes que resultan de nuestro quehacer profesional. De ahí que es necesario incluir en los planes de estudios universitarios, cursos que capaciten al estudiante para realizar investigaciones científicas.

La investigación científica debe ser muy rigurosa y cuidadosamente realizada; sistemática; controlada y crítica; debe realizarse de manera objetiva y eliminar las preferencias personales y los juicios de valor.

La investigación es la herramienta para conocer lo que nos rodea y su carácter es universal.

Este curso trata de introducir al estudiante en el campo de la investigación científica, dándole las herramientas básicas para realizarla; esto partiendo del método científico y a través de métodos y técnicas que se apliquen a su orientación profesional; iniciando desde el planeamiento del problema, hasta la presentación del informe final que resulte de la investigación.

### **II. OBJETIVOS GENERALES**

1. Que el estudiante se identifique con el proceso de investigación científica.
2. Que el estudiante conozca los aspectos básicos requeridos para realizar una investigación científica.
3. Capacitar al estudiante en los métodos y técnicas necesarias para realizar investigación en su área profesional.
4. Que el estudiante esté en capacidad de elaborar el proyecto y el informe final de una investigación.
5. Que el estudiante elabore el informe final siguiendo el formato de una revista científica.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Que el estudiante aprenda:

- El método científico
- A identificar y concretar los temas para realizar una investigación
- Las etapas para hacer una investigación
- A plantear por escrito un proyecto de investigación
- A formular hipótesis
- Los métodos y técnicas para llevar a cabo una investigación y obtener resultados confiables y válidos
- A interpretar y analizar los resultados obtenidos en una investigación
- Que el estudiante esté en capacidad de formular conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados obtenidos en una investigación
- Que el estudiante se motive para realizar investigaciones y sea capaz de publicar sus trabajos en revistas científicas especializadas en su área profesional..

### **III CONTENIDO TEMÁTICO**

1. Introducción al tema. Conceptos básicos
2. El método científico
3. Cómo se originan las investigaciones
4. Planteamiento del problema
  - Objetivos
  - Preguntas de Investigación
  - Justificación de la Investigación
  - Viabilidad de la Investigación
5. Elaboración del Marco Teórico
  - Revisión de Literatura

- Construcción del Marco Teórico
- 6. Definición del Tipo de Investigación
- 7. Formulación de Hipótesis
- 8. Establecimiento de las variables que se evaluarán
- 9. Diseños Experimentales de Investigación
- 10. Cómo seleccionar una muestra
- 11. El proceso de recolección de datos
  - Instrumentos de medición
  - Instrumentos de recolección de información
- 12. El análisis de los datos
  - Procedimientos
  - Tipos de análisis
- 13. Formas de presentar los resultados
- 14. Elaboración del Informe de Investigación

#### IV. ESTRATEGIA METODOLOGICA

La organización del trabajo en el aula, se centrará en el estudio y reflexión, en torno a los temas expuestos en el programa del curso.

Esto se logrará a través de exposiciones por parte del docente y profesores invitados o de subgrupos de trabajo que se integren en la lección correspondiente, con el fin de que, apoyándose en lecturas complementarias y en la experiencia personal, analicen los diferentes temas propuestos.

Se asignarán lecturas complementarias sobre temas relacionados con el curso, así como artículos de investigaciones realizadas, con el propósito de que sean analizados, individualmente o en grupos pequeños. Se realizará un trabajo de investigación en grupos a lo largo del todo el ciclo lectivo. A partir de esta investigación se presentará un informe escrito y una exposición al resto de la clase.

#### V. EVALUACION

- 2 exámenes parciales----- 50%
- Trabajo de investigación----- 50%
  - Incluye: trabajo durante el curso ----- 20%
  - Informe escrito----- 20%
  - Exposiciones----- 10%

#### VI REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- Arellano Galdames, F. Jaime. Elementos de Investigación: La investigación a través de su informe. San José, C.R. EUNED, 1990, 240 p.
- Barrantes Echavarría, Rodrigo. Investigación un camino al conocimiento. Un enfoque cuantitativo y cualitativo. San José, C.R. EUNED, 1990. 280 p.
- Blanc Masís, Marcelo. Cómo investigar. 2 ed. San José, C.R. EUNED. 1981. 100 p.
- Flores Davis, Luz Emilia. La investigación una forma de aprender. Heredia, C.R. EUNA, 1966.
- Gallardo Martínez, helio. Elementos de Investigación Académica. 1ed. San José, C.R. EUNED, 1991. 239 p.
- Hernández Sampieri, Roberto. Metodología de la investigación. 2ed. México: Mc Graw Hill interamericana de México, 1998. 501 p.
- Karremans, Jan A. J. Sociología para el desarrollo: Métodos de investigación y técnicas de la entrevista. Turrialba, C.R. CATIE. 1994.
- Méndez Alvarez, Carlos E. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en Ciencias Económicas, contables y administrativas. 2ed. Colombia, Mac Graw Hill Interamericana. 1998. 170 p.
- Rojas Soriano, Raúl. Métodos par ala investigación social: Una proposición dialéctica. 10 ed. México: Plaza y Valdés. 1990. 122 p.
- Zubizarreta, Armando F. La aventura del trabajo intelectual. 2ed. México: fondo Educativo Interamericano, 1983. 197 p.

#### PUBLICACIONES PERIÓDICAS

Ingeniería y Ciencia Química. Revista Oficial del Colegio Federado de Químicos y de Ingenieros Químicos de Costa Rica. San José, Costa Rica.