



Programa de estudios por competencias  
Licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

**Centro Universitario:**

Centro Universitario del Norte

**Departamento:**

Fundamentos del Conocimiento

**Academia:**

Academia de Electromecánica y Sistemas Industriales

**Nombre de la unidad aprendizaje:**

Seminario Modular II

Clave de la materia:	Horas de Teoría:	Horas de practica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
I7465	----	17	17	1

Tipo de Curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera:	Prerrequisitos:
Seminario	Licenciatura	Ingeniería Mecánica Eléctrica	Seminario Modular I

**Área de formación**

Especializante selectiva

**Actualizado por:**

Luis Alberto Martínez Eufrazio

**Firma****Fecha de ultima actualización:**

20 de Agosto de 2024

## 2. PRESENTACIÓN

En el presente curso los estudiantes tendrán la oportunidad de identificar los conceptos básicos en la construcción y análisis de problemáticas del entorno industrial y de instalación de

servicios, así como la habilidad de aplicar el proceso teórico metodológico de la investigación cuantitativa para presentar propuestas de solución.

### 3. UNIDAD DE COMPETENCIA

El estudiante adquiera y ejercite los conocimientos teóricos y metodológicos básicos que le permitan aplicar los conocimientos disciplinares de la carrera adquiridos en materias diversas pero vinculándolos para ejecutar un proyecto de ingeniería.

#### RELACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA CON EL PERFIL DE EGRESO

Planea y resuelve problemas de ingeniería mecánica eléctrica.

Diseña y elabora proyectos de sistemas eléctricos, mecánicos y electromecánicos.

### 4. SABERES

<b>Saberes teóricos</b>	Identifica que es un problema, y tipos de problemas. Maneja teóricamente los enfoques y paradigmas en la investigación cuantitativa. Identifica conceptos básicos del diseño de un proyecto de investigación Identifica las etapas de diseño metodológico del proceso de investigación.
<b>Saberes prácticos</b>	Identifica problemas del entorno industrial y de instalación de servicios Selecciona diseños de investigación cuantitativa Diseña y analiza técnicas e instrumentos metodológicos cuantitativos Redacta Protocolos de Investigación. Selecciona propuestas de solución.
<b>Saberes Formativos (actitudes y valores)</b>	Demuestra Responsabilidad social Muestra una actitud de Liderazgo Desarrolla Habilidades de lectura y redacción.

### 5. CONTENIDOS

#### **Unidad de Competencia 1.** Procesos de problematización

Identifica los tipos de problemas en una investigación.

- 1.1. ¿Qué es un problema?
- 1.2. Tipos de problemas
- 1.3. Proceso de problematización
- 1.4. Planteamiento y pregunta de investigación

#### **Unidad de Competencia 2.** Diseño de la Investigación

Plantea el tipo de investigación junto con técnicas de enfoque cuantitativo y cualitativo

- 2.1. ¿Qué es investigación?
- 2.2. Tipos de investigación
- 2.3. Enfoques cuantitativo y cualitativo
- 2.4. Metodología de la investigación

2.5. Técnicas e instrumentos en la investigación cuantitativa

2.6. Protocolo

### **Unidad de Competencia 3. Proyecto de investigación**

Realiza un proyecto de investigación

3.1. Diseño experimental de la investigación

3.2. ¿Qué es un proyecto de investigación?

3.3. Tipos de proyectos de investigación

## **6. ACTIVIDADES PRÁCTICAS**

- Aplica el método de investigación a problemas de ingeniería mediante encuestas.
- Recabar datos, analizarlos y proponer soluciones.

## **7. METODOLOGÍA**

a) ESTUDIOS DE CASOS: metodología de enseñanza que consiste en analizar una situación compleja para resolver un problema o encontrar una solución

b) APRENDIZAJE ORIENTADO A PROYECTOS: elaboración de un proyecto como producto integrador aplicando las habilidades y conocimientos adquiridos durante el curso en cuestión.

## **8. PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

a) Estudios de casos:

a. Se presenta un caso y se discuten los conceptos teóricos.

b. Mediante los conceptos se plantea una problemática, la cual va guiada por una metodología de investigación.

c. Se establece el planteamiento del problema y se sugieren alternativas de

b) Aprendizaje Orientado a Proyectos:

a. Los alumnos realizarán una encuesta para recolectar datos sobre la problemática a analizar

b. Los alumnos elaborarán diagramas y tablas para comparar la información recolectada

c. Los alumnos desarrollarán con la información recabada una propuesta de solución.

d. Los alumnos expresarán sus conclusiones y recibirán retroalimentación.

## **9. PERFIL DEL PROFESOR**

Profesionista con licenciatura, maestría o doctorado en cualquier área de ingeniería

## **10. EVALUACIÓN**

- Actividades Preliminares 5%

• Actividades de Aprendizaje	20%
• Actividades Integradoras	25%
• Evaluaciones	20%
• Producto integrador global	30%
• Total	100%

## 11. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Hernández Sampieri Roberto (2010). **“Metodología de la investigación”**. Quinta edición, editorial Mc Graw Hill. México.
2. [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=9&v=Lff54Sv-y5Y&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=9&v=Lff54Sv-y5Y&feature=emb_logo)
3. R. Hernández Sampieri (2006) **“Metodología de la investigación”**. McGraw-Hill México Cuarta Edición. Capítulo 9 Recolección de los datos cuantitativos.
4. <https://www.unamenlinea.unam.mx/recurso/82703-guia-para-la-elaboracion-y-presentacion-de-proyectos-de-investigacion-e-informe-final>
5. Ander Egg Ezequiel, Ed. Lumen Humanitas. (1997) **“Como elaborar un proyecto, Guía para diseñar proyectos sociales y culturales”**. Buenos Aires 13ª Edición

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Odón de Buen y Juan Ignacio Navarrete (2019). Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, CONUEE SENDER. Análisis del consumo eléctrico del sector residencial entre 1982 y 2018 e impactos de ahorro de energía por políticas públicas. Cuadernos de la Conuee. Número 2, Nuevo ciclo.

Vo Bo



**Luis Alberto Martínez Eufracio**  
PRESIDENTE DE ACADEMIA



Vo. Bo



**Mtra. Silvia Elena Mota Macias**  
PRESIDENTE DEL COLEGIO DEPARTAMENTAL