

# UNIVERSIDAD VERACRUZANA

## Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica Región Xalapa



# GUÍA DEL ESTUDIANTE PARA SU TRAYECTORIA ESCOLAR

**PROGRAMA:  
INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA  
GENERACIÓN 2023**

conoce **tu**  
universidad  
**UV**

VERSIÓN: 2023/03

Circuito Gonzalo Aguirre Beltrán S/N  
C.P. 91000 Zona Universitaria  
Xalapa Enríquez Veracruz

Teléfonos: (228) 8421757 y 8421700 Ex. 11757

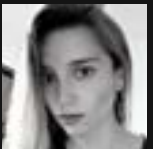
Sitio Web: <https://www.uv.mx/fime/>

# Colaboradores y responsables de documento

Dr. Francisco Ricaño Herrera  
Director de la Facultad  
[Fricano@uv.mx](mailto:Fricano@uv.mx)  
Responsable General



Dra. Yazmín Rivera Peña  
Coordinadora de tutorías de Ingeniería Mecánica Eléctrica  
[yrivera@uv.mx](mailto:yrivera@uv.mx)  
Responsable de edición, logística y gestión



Dr. Fernando Aldana Franco  
Coordinador de Laboratorios  
[faldana@uv.mx](mailto:faldana@uv.mx)  
Comité Técnico de difusión, revisión y edición digital



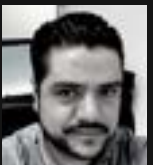
Dr. Andrés López Velázquez  
Coordinador de Vinculación y extensión de la F IME  
[andlopez@uv.mx](mailto:andlopez@uv.mx)  
Contacto con egresados y apoyo de material digital



Dr. Jorge Alberto Vélez Enríquez  
Académico de la Facultad  
[jvelez@uv.mx](mailto:jvelez@uv.mx)  
Revisor y editor



Dr. Jesús Antonio Camarillo Montero  
Consejo Maestro  
[jcamarillo@uv.mx](mailto:jcamarillo@uv.mx)  
Revisor y editor



Mtro. Víctor Fernández Rosales  
Académico de la Facultad  
[vifernandez@uv.mx](mailto:vifernandez@uv.mx)  
Soporte Técnico Página Institucional



Rodrigo Fernández Bonilla  
Consejero alumno de la Facultad  
[zS18011269@estudiantes.uv.mx](mailto:zS18011269@estudiantes.uv.mx)  
Soporte Técnico



# Departamento de tutorías

Página oficial FIME de tutorías



[www.uv.mx/formacionintegral](http://www.uv.mx/formacionintegral)



Tutorías Universidad Veracruzana



@TutoriasUV



@TutoríasUV

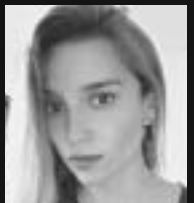


## Responsables del Departamento de Tutorías por Programa Educativo FIME Xalapa

Dra. Yazmín Rivera Peña

[yarivera@uv.mx](mailto:yarivera@uv.mx)

Programa Educativo:  
Ingeniería Mecánica Eléctrica



Dr. Roberto Cruz Capitaine

[robacruz@uv.mx](mailto:robacruz@uv.mx)

Programa Educativo:  
Ingeniería Eléctrica  
Ingeniería Mecánica



Sistema Institucional  
de Tutorías



# Contenido

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| <u>Presentación</u>                                                | 1   |
| <u>Antecedentes del Programa Educativo</u>                         | 2   |
| <u>Perfil de ingreso</u>                                           | 3   |
| <u>Perfil de Egreso</u>                                            | 4   |
| <u>Áreas de Desarrollo Profesional y Laboral</u>                   | 5   |
| <u>Objetivo General del Programa Educativo</u>                     | 6   |
| <u>Formación Integral</u>                                          | 7   |
| <u>Plan de estudios</u>                                            | 9   |
| <u>Tutoría Académica</u>                                           | 83  |
| <u>Servicios de Apoyo al estudiante para la Formación integral</u> | 86  |
| <u>Plataformas institucionales</u>                                 | 88  |
| <u>Vinculación Universitaria FIME</u>                              | 90  |
| <u>Infraestructura y Soporte Digital</u>                           | 92  |
| <u>Página Institucional</u>                                        | 96  |
| <u>Aplicaciones Móviles UV</u>                                     | 97  |
| <u>Planta Docente</u>                                              | 98  |
| <u>Sitios de Interés</u>                                           | 102 |



La guía del estudiante es una herramienta diseñada con el propósito de brindar apoyo a los estudiantes durante su trayectoria académica. Su enfoque se centra en ofrecer una estrategia didáctica que cumpla tanto con objetivos informativos como formativos, lo que le permita al alumno un desarrollo integral académico, personal y social.

Mediante este documento, los estudiantes tienen la oportunidad de establecer una comunicación más efectiva con sus tutores, lo que facilita la resolución de dudas, la discusión de temas académicos y el seguimiento personalizado de su desarrollo educativo.

Recuerda que debes estar atento a los cambios de versión del documento, ya que al ser un programa de reciente creación, se integrarán saberes y sitios de interés que fortalecen tu formación integral.

Dentro de la bitácora, encontrarás **textos destacados y subrayados en un tono azul**, los cuales funcionan como **enlaces hipervínculos**. Estos enlaces te dirigirán hacia sitios web de relevancia, donde podrás acceder a información más detallada. Te sugerimos explorar cada uno de estos vínculos, ya que te brindarán un valioso recurso para ampliar tu conocimiento en diversas áreas de interés.



## Antecedentes del Programa Educativo



El programa educativo Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Veracruzana ha tenido seis planes de estudio desde su Fundación a la fecha. Entre los más sobresalientes se tienen:

- El de 1956, con 36 asignaturas que se cursaban en cinco años.
- En el de 1979 se incluyó un ciclo de iniciación universitaria.
- En el 2004 se incorporó al plan de estudios Flexible, bajo un sistema de créditos denominado en la Universidad Veracruzana como Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF).
- La FIME reincorpora el programa educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica, plan 2020 considerando las propuestas de empleadores, industria, egresados, colegios de ingenieros, entre otros.





Referencia: Prácticas de torno Laboratorio de Tribología 2022

## Perfil de ingreso

Es deseable que los aspirantes a cursar el programa de licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica posean los siguientes **conocimientos, habilidades y actitudes**:

- Lenguaje y comunicación.
- Pensamiento matemático.
- Exploración y comprensión del mundo natural y social.
- Pensamiento crítico y solución de problemas.
- Habilidades socioemocionales y proyecto de vida.
- Colaboración y trabajo en equipo.
- Convivencia y ciudadanía.
- Apreciación y expresión artísticas.
- Atención al cuerpo y la salud.
- Cuidado del medio ambiente.
- Habilidades digitales.



Actividades de inspección en materiales Laboratorio de Tribología 2022



Referencia: Proyecto de investigación de robótica autónoma



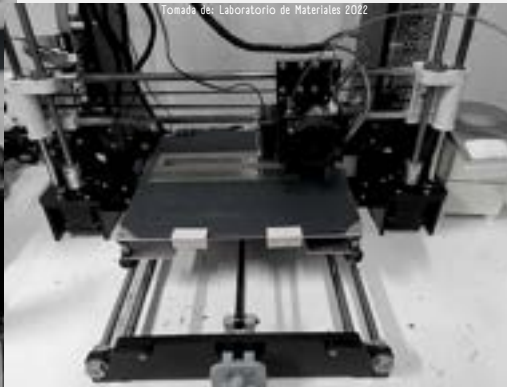
Referencia: Prácticas en materiales poliméricos Laboratorio de Materiales 2022



Referencia: Prácticas de soldadura Taller de Mecánica 2023

## Perfil de egreso

El egresado de la Licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica posee competencias que le permiten intervenir en el **diseño, administración de proyectos de construcción, operación, mantenimiento de equipos y sistemas: mecánicos, eléctricos, térmicos, hidráulicos y neumáticos**; así mismo, investiga, reconoce, analiza, propone y desarrolla alternativas para la solución de problemas de su realidad social a nivel regional, nacional e internacional mediante **trabajo colaborativo y comunicación efectiva con una actitud honesta, responsable, respetuosa, objetiva y asertiva**, mediante libertad y equidad en ámbitos de la industria eléctrica, metal-mecánica, de transporte, química, petroquímica, manufactura, procesos, generación de energía, extractiva y de servicios.



# Áreas de desarrollo profesional y laboral

- Planeación, investigación, diseño, desarrollo, operación, control, mantenimiento y uso sustentable de equipos o sistemas electromecánicos.
- Operación y mantenimiento de centrales generadoras de energía eléctrica.
- Construcción de sistemas y equipos electromecánicos para la generación, distribución y uso de la energía de manera sustentable.
- Supervisión de procesos industriales.
- Uso eficiente de la energía.
- Sector automotriz.
- Organizaciones que manejan las políticas públicas.
- Participación en las diversas instituciones educativas relacionadas con el área técnica.
- Gestión de la calidad en la industria electromecánica.
- Innovación en sistemas y equipos electromecánicos para solucionar problemas de las comunidades.



Egresado: Ing. Arturo García Pérez  
Supervisor de Producción en Nissan Cuernavaca, Morelos



Egresado: Ing. José Luis Juárez Sosa  
Coordinador de Monitoreo de Condición  
BMPI S.A. de C.V.



Egresada: Ing. Zulima Olivan Islas  
Jefe de Oficina en Gestión Técnica de Proyectos Energéticos  
Agencia Estatal de Energía de Veracruz



Egresado: Ing. Víctor Rodríguez Reyes  
Estudiante del Doctorado en Ciencias en Ingeniería Mecánica  
Posgrado del Cenidet, Cuernavaca, Morelos



Egresado: Mtro. Álvaro Licona Olguin  
Gerente Regional de Servicio en Campo Zona Sureste Kenworth Mexicana S.A. de C.V.



Egresado: Ing. Jesús Emir Acevedo González  
Ingeniero de pruebas en la empresa VISTEON en la Ciudad de Puebla



Egresado: Ing. Leoncio Moy Jiménez  
Ingeniero de diseño en la empresa  
Abt manufacturing Monterrey Nuevo León



Egresado: Ing. Arturo García Pérez  
Capacitación sobre instalación de celdas solares Empresa Impulsomex  
Cuernavaca Morelos

## Objetivo General del Programa

Formar profesionistas en Ingeniería Mecánica Eléctrica con un perfil integral de calidad y aprendizaje permanente para diseñar, construir, instalar, operar, mantener y controlar máquinas, elementos electromecánicos, neumáticos, hidráulicos, subestaciones eléctricas, plantas generadoras, instalaciones mecánicas y eléctricas, así como sistemas de transmisión y distribución, capaces de resolver problemas y atender necesidades sociales, desarrollar e innovar nuevos procesos y tecnologías en la industria metalmeccánica y de generación de energía eléctrica con responsabilidad social.



Egresado: Ing. Juan Carlos Juárez Ramírez  
Director General COLDEN6 Máquinas de Hielo y Sistemas de  
Prenfriado

Egresado: Ing. Esaú Espinoza Rodríguez  
Coordinador de rescates carreteros en  
Gruver Camiones

Egresado: Ing. Manuel Luna Morgado  
Operador Auxiliar de Turbina  
CFE Central Laguna Verde

## Formación integral: 4 ejes

### Formación intelectual

Promover el desarrollo del pensamiento lógico, crítico creativo y analítico con una actitud de aprendizaje permanente, que le permita al estudiante una formación actualizada capaz de enfrentar los retos de las nuevas tecnologías para dar solución a las problemáticas de la sociedad.



Egresado: Ing. Alejandro Rodríguez Solano  
Líder de capacitación en la financiera  
Chevrolet Gomsa Automotriz Xalapa

### Formación humana

Propiciar la formación de actitudes éticas de lealtad, disciplina y compromiso social motivando al alumno a ser una persona de honor mediante la integración de valores que faciliten el crecimiento personal en sus dimensiones emocional, espiritual y corporal.



Egresado: Ing. Rafael Garrido Sondón  
Líder de Proyecto  
Volkswagen de México



Egresado: Ing. Arturo Silva García  
Administrador de Obra  
Empresa Electro Sistemas Mexicanos S.A. de C.V.  
Hermosillo Sonora



Referencia: Actividades de Vinculación



Referencia: Difusión de pláticas especializadas



Referencia: Entrega de Juguetes FIME Xalapa



Referencia: Conferencias magistrales

## Formación social

Contribuir al fortalecimiento de los valores y las actitudes que le permitan al egresado: relacionarse adecuadamente, trabajar en equipo de manera inter, multi y transdisciplinariamente, ser propositivos y tolerantes; propiciando la sensibilización hacia las problemáticas de la comunidad y del medio ambiente.

## Formación profesional

Transmitir al estudiante en formación las experiencias adquiridas que le permitan utilizar los conocimientos relacionados con: ciencias básicas, mecánica, eléctrica, termofluidos, electrónica y control y económico administrativa de la ingeniería así como desarrollar las habilidades lógicas, críticas, creativas, analíticas, manejo de información, liderazgo situacional y aptitudes para poder aplicar su profesión en el ámbito social en forma eficiente y responsable.

# PLAN DE ESTUDIOS



Las experiencias educativas deben abordarse de manera holística, abarcando no sólo las experiencias en el entorno escolar, sino también aquellas que fomentan el aprendizaje en cualquier escenario. En este sentido, la consecución de una formación completa para el estudiante no se limita únicamente a los saberes adquiridos en el aula, sino que se apoya de la expansión de los horizontes del aprendizaje hacia diversos ámbitos de la actividad profesional, el crecimiento personal y la interacción social.



Evento organizado por Tenaris Tamsa  
Reconocimiento a estudiantes Beca Roberto Rocca al desempeño académico 2022

131

Experiencias educativas

10

*Semestres (tiempo  
promedio de permanencia)*

450

*Créditos para aprobar el  
programa educativo*

Modalidad

*Escolarizado*

## PLAN DE ESTUDIOS

2020

## INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

En total el plan de estudios 2020 se basa en el Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF), el cual se conforma de 131 experiencias educativas más la acreditación del idioma inglés con 2 créditos y el Área de Formación de Elección libre con 23 créditos, lo que equivale a 804 créditos totales, de los que el alumno debe acreditar 450 en modalidad escolarizada.

El título que se otorga es de Ingeniero Mecánico Electricista, con un total de 450 créditos donde el alumno tiene 10 periodos (estándar) para cursar la licenciatura.

# Organización del Plan de Estudios

El dimensionamiento crediticio del Modelo Educativo Institucional Flexible está integrado por cuatro áreas en los planes de estudios: **Área de Formación básica General**, **Área de Formación de iniciación de la disciplina**, **Área de Formación disciplinar**, **Área de Formación terminal** y **Área de Formación de elección libre**.

Recuerda que este programa por sus características de implementación te permite avanzar de forma personal considerando tus habilidades, competencias y dedicación escolar, sin embargo es importante que se tenga un conocimiento amplio de la estructura del programa para mejorar tu trayectoria académica y la toma de decisiones.

Total del Área de Formación básica General

20 de créditos 4.5%

Total del Área de Formación Disciplinar

92 de créditos 20.5%

Total del Área de Formación de Iniciación a la Disciplina

239 de créditos 53%

Total del Área de Formación Terminal

76 de créditos 17%

Total de Formación de elección libre

23 de créditos 5%

Total de Créditos para obtener el grado: 450

La Estadía Profesional otorga al estudiante un crédito por cada 15 horas de trabajo autónomo, resultando un total de 240 horas las cuáles deberá cubrir en un periodo escolar. Los estudiantes inscritos en el programa educativo de IME tendrán el conocimiento comprobado del inglés equivalente a 330 horas. El estudiante deberá cubrir un total de 18 créditos de experiencias educativas optativas, eligiéndolas en común acuerdo con su tutor académico.

[Retícula](#)



[Plan de estudios](#)



[Mapa curricular](#)



# PARA ACREDITAR LAS EXPERIENCIAS EDUCATIVAS DEL AFBG Y AFEL CONSIDERA:

## Esto es el AFBG

### Literacidad digital / Computación básica

4 créditos / 6 créditos

#### ¿En qué te ayuda?

A utilizar la tecnología como herramienta para obtener y manejar información.



☐ Modalidades  
Presencial  
Virtual  
Autoaprendizaje



### Lectura y escritura de textos académicos / Lectura y redacción a través del análisis del mundo contemporáneo

4 créditos / 6 créditos

#### ¿En qué te ayuda?

A comprender y producir mensajes con coherencia y adecuación.



☐ Modalidades  
Presencial  
Virtual



### Pensamiento crítico para la solución de problemas/ Habilidades del pensamiento crítico y creativo

4 créditos / 6 créditos

#### ¿En qué te ayuda?

A formular problemas de manera argumentada y presentando soluciones.



☐ Modalidades  
Presencial  
Virtual



### Lengua I y II / Inglés I y II

8 créditos / 12 créditos

#### ¿En qué te ayuda?

A establecer comunicación oral y escrita en la lengua elegida en un nivel básico.



☐ Modalidades  
Presencial  
Virtual  
Autoacceso



Todo empieza por lo básico  
[www.uv.mx/afbg](http://www.uv.mx/afbg)



El Área de Formación Básica General (AFBG) forma parte de los planes de estudio de las licenciaturas que ofrece la Universidad Veracruzana, bajo los lineamientos del **Modelo Educativo Integral y Flexible**, conformada por cinco experiencias educativas: Lectura y redacción a través del análisis del mundo contemporáneo / Lectura y escritura de textos académicos; Habilidades de pensamiento crítico y creativo / Pensamiento crítico para la solución de problemas; Computación básica / Literacidad digital e Inglés I y II / Lengua I y II.

Para mayor información accede al siguiente portal:



[Video Tutorial](#)

Referencia: (Infografía AFBG Universidad Veracruzana, 2022)

# Área de Formación de Elección Libre

## Amplía tu visión profesional

Diversifica tu contacto con ambientes de aprendizaje multidisciplinarios, en temas como:



Salud integral  
Idiomas  
Formación y divulgación científica  
Manifestaciones artísticas  
Innovación educativa  
Ecología  
Cultura ciudadana

El Área de Formación de Elección Libre (AFEL) de la Universidad Veracruzana tiene como objetivo fortalecer la formación de sus estudiantes; ofrece distintas alternativas de saberes y experiencias de aprendizaje, a través de cursos y talleres en los que el alumno entra en contacto ambientes de trabajo multi e interdisciplinarios, se familiariza con temas y procesos innovadores que fortalecen su formación profesional de manera general o específica del área en la que se está formando.



Para mayor información accede al siguiente portal:

[Sitio de interés](http://www.uv.mx/formacionintegral/afel)

[www.uv.mx/formacionintegral/afel](http://www.uv.mx/formacionintegral/afel)

Referencia: (Infografía AFEL Universidad Veracruzana, 2022)



Unidad Veracruzana

Universidad Veracruzana

Alternativas para obtener créditos



EE propias de AFEL



Transferencia y equivalencia en centros de idiomas



Tutoría para la Investigación



Programa Monitores



Tutoría para la Apreciación Artística



Ven a la Cultura

#MiApoyoEnTutoríasUV



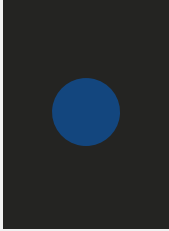
@TutoriaUV  
@TutoriasUV

# PLAN DE ESTUDIOS



Referencia: Visitas de camp, 2022

El plan de estudios de Ingeniería Mecánica Eléctrica ofrece una amplia gama de experiencias educativas diseñadas para brindar a los estudiantes una formación sólida y versátil en los campos de la ingeniería, abarcando diversos aspectos teóricos y prácticos, con el objetivo de preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos y oportunidades del mercado laboral.



## Experiencia Educativa: ELECTROMAGNETISMO

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 1

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 5        | 1      | 3        | 60          |

#### REQUISITOS:

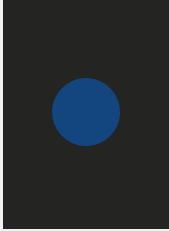
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD , cuenta con 1 hora de teórica, 3 horas prácticas y 5 créditos, que integran el plan de estudios 2020; la importancia de esta experiencia educativa, radica en que el alumno conozca los conceptos básicos de electromagnetismo, que permitirán sentar bases para una mejor asimilación de conocimientos posteriores. Esto se realizará mediante el razonamiento, que permitirá el planteamiento y desarrollo de procedimientos que ayudaran a la solución de problemas planteados en los diversos capítulos mencionados posteriormente. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia media mediante lo siguiente: ejercicios para resolver, cuestionario, tarea de investigación, proyecto de aplicación.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Campo Eléctrico.
- Capacitancia y dieléctricos.
- Corriente y resistencia.
- Campo Magnético.
- Leyes Fundamentales en la electricidad.
- Propiedades magnéticas de la materia, inductancia y autoinducción.



## Experiencia Educativa: FÍSICA

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 1

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 8        | 3      | 2        | 75          |

#### REQUISITOS:

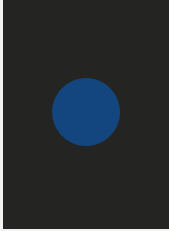
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el área básica. Cuenta con 3 horas. Teóricas y 2 horas. Prácticas y 8 créditos. Esta experiencia es fundamental para poder abordar los contenidos de varias de las experiencias educativas que integran el Mapa Curricular, por lo que es necesaria dentro del plan de estudios de cualquier carrera de Ingeniería. Se estudia los fenómenos físicos que permitirán sentar bases para una mejor asimilación de conocimientos posteriores. Esto se realizará mediante actividades que fomenten el razonamiento que permita el planteamiento y desarrollo mediante procedimientos algebraicos y trigonométricos para la solución de los problemas planteados en las diversas áreas de la Física. La evidencia sobre las habilidades adquiridas durante el desempeño de esta experiencia estará dado por el resultado obtenido en los evaluaciones parciales

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Introducción a la física.
- Movimiento en línea recta.
- Movimiento Curvilíneo.
- Leyes de Newton.
- Trabajo, potencia y energía.
- Momento Lineal.
- Movimiento Angular.
- Óptica.
- Acústica.



## Experiencia Educativa: MATEMÁTICAS BÁSICAS

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 1

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 3        | 0      | 3        | 45          |

#### REQUISITOS:

| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

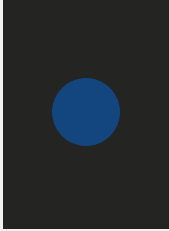
### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFBID, cuenta con 3 horas prácticas y 3 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Es fundamental para poder abordar la mayoría de los contenidos de las Experiencias Educativas que integran el Mapa Curricular, por lo que es necesaria dentro del plan de estudios de cualquier carrera de Ingeniería.

Se efectúa en ella un manejo exhaustivo de las operaciones básicas matemáticas que permitirán sentar bases para una mejor asimilación de conocimientos posteriores. Esto se realizará mediante el razonamiento que permitirá el planteamiento y desarrollo de procedimientos algebraicos y trigonométricos que facilitarán la solución de los problemas planteados en las diversas áreas. La evidencia sobre las habilidades adquiridas durante el desempeño de esta experiencia estará dada por el resultado obtenido en los exámenes parciales.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Álgebra.
- Trigonometría.



## Experiencia Educativa: QUÍMICA

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 1

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 1      | 2        | 45          |

#### REQUISITOS:

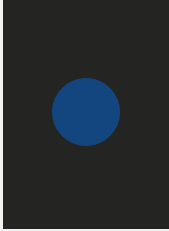
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFBID, cuenta con 2 horas teóricas, 1 horas prácticas y 6 créditos. Su propósito es introducir al estudiante a los principios básicos de Química en la aplicación práctica y resolución de problemas basados en la exigencia de las nuevas tecnologías para optimizar los procesos productivos, el buen manejo y uso de la materia prima, obtención de energía eléctrica a partir de reacciones químicas, fenómenos químicos, aleaciones, entre otros, favoreciendo la internalización de los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos que le permitirán al alumno hacer uso de estas bases durante el desarrollo de su currícula. Es indispensable para el estudiante el uso de las TIC's (investigaciones en la web, uso de software y la plataforma EMINUS), con el enfoque del pensamiento complejo (mostrando los problemas de la vida real que se resuelven con esta experiencia), para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de evaluación del desarrollo de las competencias propias de esta experiencia educativa mediante la resolución de problemas y ejercicios, búsqueda bibliográfica/web, prácticas de laboratorio, actividades en clase y extraclasses. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes parciales, reporte de prácticas y problemarios que deberán ser entregados en tiempo y forma

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Introducción.
- Estequiometría.
- Estructura de la materia y periodicidad química.
- Enlaces químicos.
- Termodinámica química.
- Equilibrio químico, cinética química y electroquímica.



## Experiencia Educativa: ÁLGEBRA LINEAL

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 1

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 8        | 3      | 2        | 75          |

#### REQUISITOS:

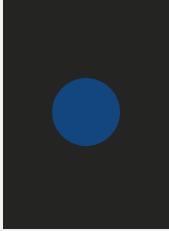
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina (3 hrs. teóricas y 2 hrs. prácticas, con valor de 8 créditos) es importante ya que introduce al estudiante a los métodos matemáticos de álgebra lineal que serán aplicados a la solución de problemas de experiencias educativas como: métodos numéricos, programación e ingeniería aplicada; además de ser soporte de materias del área de matemáticas como cálculo de una variable, cálculo multivariable y ecuaciones diferenciales. Se proporciona en ésta el conocimiento y uso de los fundamentos de álgebra lineal, mediante el uso de las TIC's (investigaciones en la web, uso de software y la plataforma EMINUS), y con el enfoque del pensamiento complejo (mostrando los problemas de la vida real que se resuelven con esta experiencia). La evaluación del desarrollo de las competencias propias de esta experiencia educativa, se realizará mediante la resolución de problemas que se harán evidentes a través de exámenes y problemarios que deberán ser entregados en tiempo y forma.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Matrices y determinantes.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Espacios vectoriales  $R^n$ .
- Espacios con producto interno.
- Transformaciones lineales.
- Valores propios, vectores propios y formas cuadráticas.



## Experiencia Educativa: CÁLCULO DE UNA VARIABLE

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 1

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 8        | 3      | 2        | 75          |

#### REQUISITOS:

| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

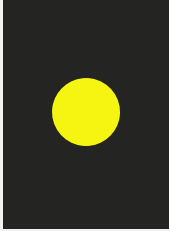
### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el área de Formación de iniciación a la disciplina, cuenta con 3 horas teóricas, 2 horas prácticas y 8 créditos.

En ella se establecen y fundamentan los conceptos del cálculo de una variable, así como las aplicaciones del mismo. El enfoque analítico, el razonamiento abstracto y las aproximaciones algébrico-geométrico-numérico, juegan un papel central en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación de esta experiencia será cualitativa y cuantitativa. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidenciará mediante exámenes escritos y el desarrollo de trabajos que cumplan con entrega oportuna, presentación adecuada, coherencia con los temas vistos, veracidad y creatividad en la resolución de los mismos.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Funciones y sus Gráficas.
- Límites y Continuidad.
- La derivada y sus aplicaciones.
- La integral y sus aplicaciones.
- Métodos de Integración.
- Series y Sucesiones.



Experiencia Educativa:  
PENSAMIENTO CRÍTICO PARA LA SOLUCIÓN DE  
PROBLEMAS

ÁREA DE FORMACIÓN: BÁSICA GENERAL

BLOQUE: 1

VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Horas | Total horas |
|----------|-------|-------------|
| 4        | 4     | 60          |

REQUISITOS:

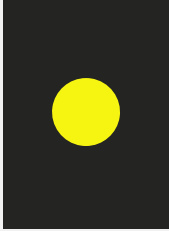
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

DESCRIPCIÓN:

En este curso-taller, el estudiante desarrolla las competencias para la formulación de problemas y la construcción de solución a los mismos, apoyado en el pensamiento crítico y la transferencia de conocimientos de otras experiencias educativas del plan de estudios que cursa. La evaluación se realiza continuamente, cuantitativa y cualitativamente durante el curso-taller, atendiendo a criterios de comprensión analítica y crítico-creativa como son: atinencia, relevancia, coherencia, necesidad y suficiencia. Conviene señalar que aludiendo a la visión sistémica y compleja de la UV, dentro de esta EE se abordan temáticas del Programa Transversa sobre la sustentabilidad, interculturalidad, género, inclusión social, promoción de la salud, arte y creatividad, derechos humanos y justicia, a través de la relación que se establece entre los saberes propios del curso y dichas temáticas, promoviendo en el estudiante reflexiones críticas que le permitan actuar de manera responsable y comprometida como ciudadano global.

CONTENIDO TEMÁTICO:

- Pensamiento crítico para la solución de problemas.
- Pensamiento crítico-creativo para formular problemas.
- Pensamiento crítico-creativo para solucionar problemas.
- Proyecto integrador.



## Experiencia Educativa: LITERACIDAD DIGITAL

### ÁREA DE FORMACIÓN: BÁSICA GENERAL

#### BLOQUE: 1

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Horas | Total horas |
|----------|-------|-------------|
| 4        | 6     | 90          |

#### REQUISITOS:

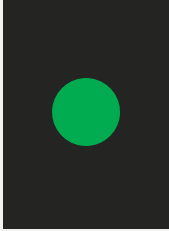
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta Experiencia Educativa “Literacidad digital” planteada como taller pertenece al Área de Formación Básica General, tiene un valor de 4 créditos, está diseñada para desarrollarse en diferentes modalidades: presencial, mixto y virtual. Los temas que se trabajan son: 1) La cultura digital y los cambios en la universidad, 2) Saber administrar dispositivos, 3) Saber administrar archivos, 4) Saber utilizar programas informáticos y sistemas de información, 5) Saber crear y manipular contenido de texto y texto enriquecido, 6) Saber crear y manipular conjuntos de datos, 7) Saber crear y manipular contenido multimedia, 8) Saber entablar comunicación, 9) Saber socializar y colaborar, 10) Búsqueda y validación de información digital en red y 11) Ciudadanía Digital. Derivado de los resultados de un examen diagnóstico, la organización al interior del grupo será diferenciada. Los estudiantes estarán organizados en bloques: estudiantes más avanzados, intermedios y básicos. La evaluación es sumativa, conformada por diferentes evidencias de desempeño, por ejemplo: portafolio de evidencias, foro virtual o web social, proyecto integrador, entre otros. El presente programa se diseñó bajo las características de innovación, reutilización y actualización acordes a los avances que muestran los saberes digitales articulados con la formación disciplinar e integral del estudiante, favoreciendo el trabajo colaborativo, la interdisciplinariedad, la sustentabilidad y la transversalidad en un marco de responsabilidad, respeto, autonomía, inclusión y solidaridad. Conviene señalar que aludiendo a la visión sistémica y compleja de la UV, dentro de esta EE se abordan temáticas del Programa Transversa sobre la sustentabilidad, interculturalidad, género, inclusión social, promoción de la salud, arte y creatividad, derechos humanos y justicia, a través de la relación que se establece entre los saberes propios del curso y dichas temáticas, promoviendo en el estudiante reflexiones críticas que le permitan actuar de manera responsable y comprometida como ciudadano global.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- La cultura digital y los cambios en la universidad.
- Administración de dispositivos.
- Administración de archivos.
- Utilización de programas informáticos.
- Creación y manipulación de texto y texto enriquecido.
- Creación y manipulación de datos.
- Creación y manipulación de contenidos multimedia.
- Uso de herramientas para la comunicación electrónica.
- Uso de herramientas para la socialización y la colaboración.
- Búsqueda y validación de información digital en red.
- Ciudadanía Digital.



## Experiencia Educativa: CIRCUITOS DE CORRIENTE DIRECTA

ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 2

VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

REQUISITOS:

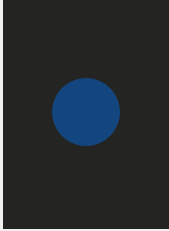
| Pre-requisitos    | Co-requisitos |
|-------------------|---------------|
| Electromagnetismo | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos. Su propósito es que el Ingeniero Mecánico Electricista, analice los circuitos eléctricos de corriente directa, cuyo conocimiento es básico para todos los cursos de las áreas de Electricidad, Electrónica y Control, indispensable para que el estudiante aplique los temas elementales, como los componentes básicos de los circuitos, las leyes y teoremas fundamentales para el análisis de redes, así como una serie de técnicas para simplificar los cálculos que de otra forma requerirían el manejo de sistemas de ecuaciones íntegro-diferenciales por medio de métodos matemáticos no elementales, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de explicación de procedimientos, dirección de prácticas y estudio de casos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes parciales, solución de ejercicios propuestos y prácticas de laboratorio.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Definiciones y desarrollo de conceptos básicos de circuitos eléctricos.
- Elementos constitutivos del circuito eléctrico.
- Métodos de análisis de redes.
- Análisis en estado transitorio de circuitos R-L y R-C.
- Circuito R-L-C.
- El método de la Transformada de Laplace.



## Experiencia Educativa: ESTÁTICA

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 2

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

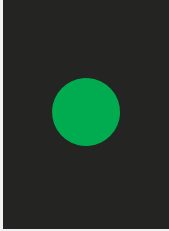
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos. Su propósito es proporcionar la base para el diseño de los elementos mecánicos y máquinas empleados en el sector laboral. Es indispensable para el estudiante aplicar las leyes y métodos de la estática en el análisis del equilibrio del cuerpo rígido, para su desarrollo se proponen estrategias metodológicas de estudios de casos para posteriormente analizarlos y discutirlos en grupos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante trabajos extraclase y exámenes parciales y global.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Conceptos básicos de estática.
- Cuerpos rígidos: Sistemas equivalentes y equilibrio.
- Fuerzas en cables y armaduras.
- Centroides, centros de gravedad y momentos de inercia.



## Experiencia Educativa: ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 2

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 1      | 2        | 45          |

#### REQUISITOS:

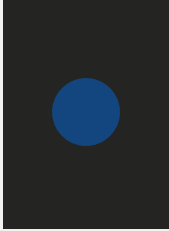
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia se localiza en el área de Formación disciplinaria del Plan Educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica, cuenta con 1 horas teóricas, 2 horas prácticas y 4 créditos. La importancia de esta experiencia educativa radica en que el alumno conozca los conceptos básicos de estructura y propiedades de los materiales, para manipular los materiales empleados y las aplicaciones que pueden tener cada uno de estos, en el desarrollo de la experiencia educativa, se proponen las estrategias metodológicas de lectura e interpretación de datos, análisis y solución de problemas, así mismo la conclusión de resultados. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia, así como su evidencia se manifestará mediante exámenes y prácticas de laboratorio.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales.
- Configuraciones Cristalinas en Sólidos.
- Diagramas de Equilibrio de Fases.
- Aleaciones Metálicas.
- Materiales Cerámicos, Polímeros y Compuestos.
- Definición y Clasificación de polímeros.
- Propiedades Físicas de los Materiales.



## Experiencia Educativa: DIBUJO DE INGENIERÍA

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 2

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 1      | 2        | 45          |

#### REQUISITOS:

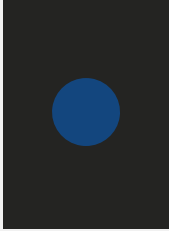
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el BID, cuenta con 1 hora teoría, 2 horas prácticas y 4 créditos y tiene equivalencia con la experiencia educativa Dibujo de Ingeniería, que integra el plan de estudios 2011. Su propósito es dar a conocer al estudiante las reglas de dibujo existentes en el área de la ingeniería. Es indispensable para el estudiante conocer los diversos tipos de representaciones que existen en cuanto al dibujo y su aplicación en el campo profesional, esta experiencia proporciona las técnicas que permiten elaborar planos y dibujos técnicos mediante el uso de la computadora, conocer la simbología y especificaciones que deben de cumplir estos, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de aprendizaje teóricas y prácticas como: la exposición con apoyo tecnológico variado, investigación documental, elaborar y completar prácticas así como la elaboración de tareas. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes parciales por unidad y prácticas de dibujo en el aula de cómputo.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Introducción al dibujo de Ingeniería.
- Dibujo a mano alzada.
- Dibujo asistido por computadora.
- Interpretación de planos.



## Experiencia Educativa: CÁLCULO MULTIVARIABLE

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 2

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

Créditos  
8

Teoría  
3

Práctica  
2

Total horas  
75

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

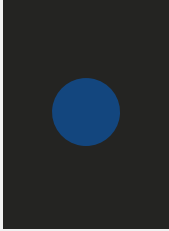
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFID, cuenta con 5 horas, 3 horas teóricas, 2 horas prácticas y 8 créditos y tiene equivalencia con la(s) experiencia(s) educativa(s) Cálculo Multivariable (IM, IC e IE), que integran el plan de estudios 2011. En esta experiencia educativa los estudiantes adquieren conocimientos de derivación e integración de funciones en varias variables y campos vectoriales, así como la aplicación de los teoremas fundamentales a diferentes problemas en la ingeniería y ciencias exactas. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de resolución de problemas propuestos y aprendizaje basado en problemas. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes y portafolio (tareas y casos de estudio).

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Geometría y vectores en 3D.
- Diferenciación.
- Integrales múltiples.
- Integrales de trayectorias y superficies.
- Teoremas de integración del análisis vectorial.



## Experiencia Educativa: ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 2

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

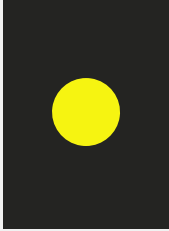
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFID, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos y tiene equivalencia con la(s) experiencia(s) educativa(s) Algoritmos computacionales y programación, Programación. , que integran el plan de estudios 2011. Su propósito es brindar técnicas mediante las cuales un ingeniero puede formular y resolver problemas del área de la ingeniería con ayuda de programas computacionales para satisfacer las necesidades de la industria y la sociedad con un enfoque sustentable. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de discusión de problemas, investigación documental, mapa cognitivo de algoritmo, aprendizaje basado en problemas (ABPs), aprendizaje basado en TIC. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante practicas realizadas, exámenes y casos de estudio.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Conceptos generales y operaciones.
- Desarrollo de algoritmos numéricos.
- Introducción a la programación estructurada.



## Experiencia Educativa: LENGUA I

### ÁREA DE FORMACIÓN: BÁSICA GENERAL

BLOQUE: 2

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

Créditos  
4

Horas  
6

Total horas  
90

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

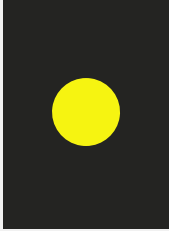
Co-requisitos  
Ninguno

#### DESCRIPCIÓN:

Lengua I, es una de las experiencias educativas (EE) que conforman el Área de Formación básica general (AFBG) del Modelo educativo integral y flexible (MEIF). La EE se trabaja en diferentes ambientes de aprendizaje en donde las 90 horas se distribuyen entre el trabajo presencial y autónomo dependiendo de cada modalidad. La EE tiene un valor de 4 créditos. Dado que el idioma inglés es un medio de comunicación universal, esta EE posibilita el análisis de contenidos culturales, valores e ideas intrínsecas en el aprendizaje de esta lengua con el objeto de sensibilizar a los estudiantes. La dinámica de trabajo se caracteriza por el desarrollo de estrategias para el aprendizaje autónomo por medio de las habilidades culturales y lingüísticas: comprensión auditiva y expresión oral; comprensión lectora y expresión escrita, lo que les dará a los estudiantes la oportunidad de comunicarse en un nivel elemental básico. Se considera como evidencia de desempeño para este ambiente y para este nivel, actividades de aprendizajes individuales y grupales que conlleven al desarrollo de las competencias lingüísticas, así como la participación respetuosa y responsable. Se pretende que el alumno que acredite inglés I alcance un nivel de competencia equivalente a A1 según el Marco de Referencia Europeo (ALTE) para el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación de lenguas del Consejo Europeo.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Saludos, despedidas y presentaciones.
- Salón de clases.
- Localización de lugares.
- Actividades cotidianas.
- El clima, la ropa y sus accesorios.
- Gustos y preferencias.
- Descripción de la vivienda.
- Relaciones interpersonales y Descripción de personas.
- Habilidades.



## Experiencia Educativa: LECTURA Y ESCRITURA DE TEXTOS ACADÉMICOS

### ÁREA DE FORMACIÓN: BÁSICA GENERAL

BLOQUE: 2

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

Créditos  
4

Horas  
4

Total horas  
60

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

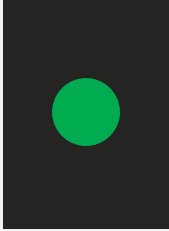
Co-requisitos  
Ninguno

#### DESCRIPCIÓN:

El propósito principal del curso-taller es contribuir al desarrollo de las competencias comunicativa y de autoaprendizaje, puesto que constituyen la base para la adquisición y generación de saberes, así como para la gestión, interacción y autorregulación por parte de los estudiantes, quienes continúan su aprendizaje de la lectura y la escritura, pero ahora para la comprensión y generación de conocimiento en su disciplina y entorno sociocultural. Se promueve la investigación para la producción textual gramaticalmente correcta y contextualmente adecuada; de ahí que las estrategias se orienten a la apropiación del discurso disciplinar y a la producción de los géneros textuales de su comunidad académica, con lo cual se fomenta la construcción de su identidad como futuros profesionales en un área del conocimiento, de manera responsable, honesta y solidaria. La evaluación se realiza continua, cuantitativa y cualitativamente durante el curso-taller, atendiendo a criterios genérico-discursivos y disciplinarios, así como de adecuación, coherencia, cohesión y corrección textual. Conviene señalar que aludiendo a la visión sistémica y compleja de la UV, dentro de esta EE se abordan temáticas del Programa Transversa sobre la sustentabilidad, interculturalidad, género, inclusión social, promoción de la salud, arte y creatividad, derechos humanos y justicia, a través de la relación que se establece entre los saberes propios del curso y dichas temáticas, promoviendo en el estudiante reflexiones críticas que le permitan actuar de manera responsable y comprometida como ciudadano global.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Potencial epistémico de la lectura y escritura: investigación, aprendizaje y comunicación.
- Modos de leer textos académicos.
- Propiedades Formales y discursivas del texto académico.
- Macro, micro y superestructuras textuales.
- La oralidad planificada.



## Experiencia Educativa: CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA

ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 3

### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

### REQUISITOS:

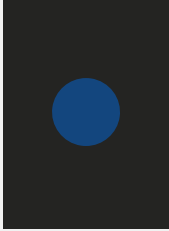
| Pre-requisitos    | Co-requisitos |
|-------------------|---------------|
| Electromagnetismo | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Es la base para el entendimiento de los sistemas eléctricos de potencia, las máquinas rotatorias, las instalaciones de alta y baja tensión, los sistemas electrónicos aplicados a los sistemas eléctricos y los sistemas de control modernos. Se estudian las técnicas que permiten la simplificación de los circuitos que funcionan con un tipo particular de corriente alterna, alimentados con funciones de tipo senoidal y operando en el estado estacionario incluyen también temas de aplicación general a sistemas eléctricos en distintos ámbitos, desde la electricidad residencial o electrónica de consumidor, hasta los grandes sistemas de generación, transmisión y distribución de potencia. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de explicación de procedimientos, dirección de prácticas y estudio de casos, por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes parciales, solución de ejercicios propuestos y prácticas de laboratorio..

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Análisis senoidal de estado estacionario.
- Potencia en Corriente Alterna.
- Circuitos polifásicos.
- Redes en el dominio de la frecuencia.
- Filtros y Resonancia.
- Redes de dos puertos.
- Circuitos con acoplamiento magnético.
- Análisis de circuitos mediante software.



## Experiencia Educativa: DINÁMICA

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 3

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

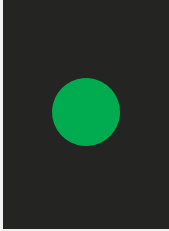
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es proporcionar las herramientas necesarias para llevar a cabo el análisis de la cinemática y la cinética del sólido rígido. Es indispensable para el alumno para contar con las bases de conocimiento necesarias requeridas para cursar la experiencia educativa de vibraciones mecánicas; para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de prácticas y Aprendizaje Basado en Proyectos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante actividades extra, prácticas, proyecto final y exámenes parciales o examen final.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Cinemática del sólido rígido.
- Cinética: Fuerzas y aceleraciones.
- Cinética: Trabajo y energía.
- Cinética: Impulso y cantidad de movimiento.
- Cinética y cinemática de un cuerpo tridimensional.



## Experiencia Educativa: FUNDAMENTOS DE MECÁNICA DE MATERIALES

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 3

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

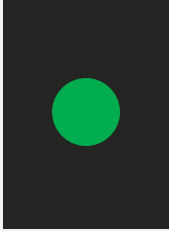
| Pre-requisitos                             | Co-requisitos |
|--------------------------------------------|---------------|
| Estructura y propiedades de los materiales | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Esta experiencia se localiza en el área de formación disciplinaria del Plan Educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica; la importancia de esta experiencia educativa, radica en que el alumno conozca los conceptos básicos de Fundamentos de mecánica de materiales, y con ello comprender el comportamiento mecánico de los cuerpos o estructuras sometidos a diversos tipos de cargas, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de lectura e interpretación de datos, análisis y solución de problemas, así mismo la conclusión de resultados. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes y prácticas de laboratorio.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Pruebas y Ensayos Mecánicos.
- Torsión.
- Esfuerzo cortante y deformación angular.
- Cálculo de esfuerzos y deformaciones de origen térmico.
- Concentración de esfuerzos.
- Esfuerzos por Flexión.
- Fuerzas internas.



## Experiencia Educativa: INGENIERÍA DE SISTEMAS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 3

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

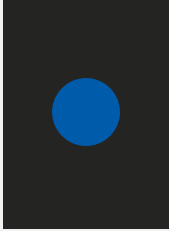
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el Área de Formación de la Disciplina, cuenta con 2 horas teóricas y 2 prácticas y con un valor de 6 créditos. Su propósito es proporcionar los fundamentos conceptuales para validar, comprender y aplicar las diversas técnicas y herramientas de optimización de recursos en los sistemas que ayuden a la toma de decisiones en los proyectos propios de la ingeniería; Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante generación de reportes y exámenes.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Sistemas.
- Programación lineal.
- Modelos de distribución.
- Teoría de redes.
- Análisis de Decisiones.



## Experiencia Educativa: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 3

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

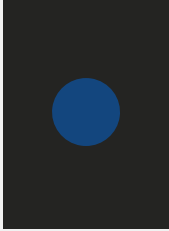
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFID, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos que integran el plan de estudios 2020. Su carácter es obligatoria, ya que como ciencia que aplica el método científico en el análisis de datos numéricos con el fin de tomar decisiones racionales, es de vital importancia para cualquier carrera de ingeniería. En ella se efectúa un manejo exhaustivo de temas relacionados con la probabilidad y la estadística para aplicarlos en la solución de problemas propios de la disciplina, mediante investigaciones extraclase, toma de muestras, análisis de información y toma de decisiones. La evidencia sobre el desempeño de la experiencia estará dada por el resultado obtenido en los exámenes parciales, la asistencia, los resultados de investigación y la entrega de tareas (o problemarios) que cumplan con su entrega oportuna, presentación adecuada al nivel de estudiante universitario y que tengan problemas referentes a cada uno de los temas vistos.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Estadística descriptiva.
- Fundamentos de la teoría de probabilidad.
- Distribuciones de probabilidad: discreta y continua.
- Técnicas de conteo.
- Regresión lineal y correlación.



## Experiencia Educativa: ECUACIONES DIFERENCIALES

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 3

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 8        | 3      | 2        | 75          |

#### REQUISITOS:

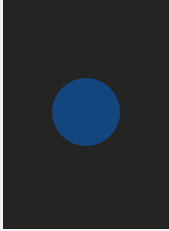
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa perteneciente al área de Formación básica de iniciación a la disciplina de las ingenierías cuenta con 3 horas teóricas, 2 horas prácticas y 8 créditos. Su propósito es que el estudiante adquiera las herramientas necesarias para la identificación y solución de ecuaciones diferenciales. En el desarrollo de la EE se proponen estrategias metodológicas de exposición en clase, solución de casos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes y portafolio de evidencias.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Conceptos básicos.
- Ecuaciones diferenciales de 1er orden y sus aplicaciones.
- Ecuaciones diferenciales lineales de orden superior y sus aplicaciones.
- Transformada de Laplace.
- Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales.
- Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales.



## Experiencia Educativa: MÉTODOS NUMÉRICOS

ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 3

VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

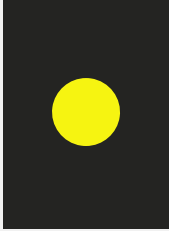
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia forma parte del tronco común de las ingenierías y se localiza en el área y academia de ciencias básicas (2 horas teóricas y 2 horas taller, 6 créditos). Su propósito es brindar técnicas mediante las cuales un ingeniero puede formular y resolver problemas matemáticos cuya solución es fundamental para satisfacer las necesidades de la industria y la sociedad. Es indispensable que el estudiante aplique los métodos numéricos en la práctica profesional de la ingeniería, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de aprendizaje basado en problemas y proyectos, simulaciones numéricas y resolución de problemas. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes y problemas resueltos correctamente, además de un proyecto integrador de los conocimientos de esta experiencia educativa.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Errores y Aproximaciones.
- Solución numérica de ecuaciones algebraicas y trascendentes.
- Solución numérica de sistemas de ecuaciones.
- Regresión e Interpolación.
- Derivación numérica.
- Integración numérica.
- Métodos de solución numérica de ecuaciones.



## Experiencia Educativa: LENGUA II

ÁREA DE FORMACIÓN: BÁSICA GENERAL

BLOQUE: 3

VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Horas | Total horas |
|----------|-------|-------------|
| 4        | 6     | 90          |

REQUISITOS:

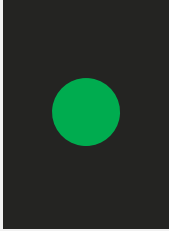
| Pre-requisitos     | Co-requisitos |
|--------------------|---------------|
| Taller de Inglés I | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Lengua II, es una de las experiencias educativas (EE) que conforman el Área de Formación básica general (AFBG) del Modelo educativo integral y flexible (MEIF). La EE se trabaja en diferentes ambientes de aprendizaje en donde las 90 horas se distribuyen entre el trabajo presencial y autónomo dependiendo de cada modalidad. La EE tiene un valor de 4 créditos. Dado que el idioma inglés es un medio de comunicación universal, esta EE posibilitará el análisis de contenidos culturales, valores e ideas intrínsecas en el aprendizaje de esta lengua con el objeto de sensibilizar a los estudiantes. De esta manera, se continuará el desarrollo de estrategias de autoaprendizaje adquiridas en el taller de inglés I por medio de las habilidades culturales y lingüísticas: comprensión auditiva y expresión oral; comprensión lectora y expresión escrita. Esto les permitirá comunicarse en un nivel elemental básico. Se considerará como evidencia de desempeño para este ambiente y para este nivel, actividades de aprendizaje, individuales y grupales que conlleven al desarrollo de las competencias lingüísticas, así como la participación respetuosa y responsable. Se pretende que el alumno que acredite inglés II alcance un nivel de competencia equivalente a A1+ según el Marco de referencia europeo (ALTE) para el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación de lenguas del Consejo Europeo.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Estilos de vida.
- Comparaciones.
- Dirección de lugares.
- Tiendas y restaurantes.
- Eventos pasados.
- Salud, malestares y recomendaciones.
- Anécdotas personales.
- Obligaciones y reglas.
- Invitaciones y proyectos.



## Experiencia Educativa: TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS

ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 4

VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Circuito de Corriente Alterna

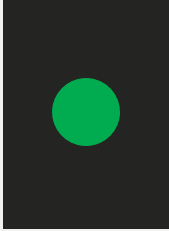
Co-requisitos  
Ninguno

### Descripción:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. El alumno comprenderá los conceptos básicos de la electricidad como una formación integral para el análisis y diseño de transformadores de potencia, distribución, medición y control; que permita al alumno su selección o desarrollo de la metodología de diseño, los procedimientos de pruebas requeridas para su aceptación en fábrica, puesta en servicio y operación del equipo. Comprenderá también los conceptos para la instalación, inspección y mantenimiento de los transformadores eléctricos, atendiendo además la normatividad tanto nacional como internacional vigente de fabricación, construcción y diseño. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de exposición plenaria por parte del profesor, trabajo en equipos para la resolución de problemas, intervención de los estudiantes y desarrollo de prácticas de laboratorio. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la presentación de evaluaciones parciales, entrega de tareas y actividades, intervención y participación de los estudiantes y la entrega de reporte de prácticas de laboratorio.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Conceptos de circuitos magnéticos en los transformadores.
- Principios fundamentales del transformador.
- Conexiones del Transformador.
- Normas y pruebas para transformadores.
- Prácticas.



## Experiencia Educativa: LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 4

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

Créditos  
6

Teoría  
2

Práctica  
2

Total horas  
60

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

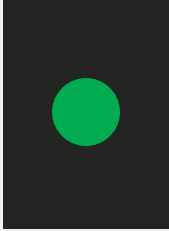
Co-requisitos  
Ninguno

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos. Su propósito es brindar al estudiante conocimientos sobre la situación actual del Sistema Eléctrico de Potencia (SEP) en México y en el ámbito internacional, el estudio de los cuatro parámetros que influyen en su capacidad para desempeñarse como componente de un sistema eléctrico, así como, el cálculo de la operación en estado estable y cálculo mecánico de las líneas de transmisión. Se analizan los diferentes esquemas de transmisión en corriente directa, ejemplificando los modelos utilizados en otros países. El estudiante planea con base en las diferentes normas nacionales e internacionales para el diseño de las instalaciones eléctricas. Es indispensable para el estudiante leer sobre mantenimiento y construcción de líneas de transmisión, realiza problemas e interpreta los resultados, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de exposición con apoyo tecnológico variado, investigación documental, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en TIC, problemario. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante participación en clase, exámenes parciales y examen final.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Introducción a las líneas de transmisión.
- Parámetros de las líneas de transmisión.
- Operación en estado estable.
- Cálculo mecánico de las líneas de transmisión.
- Aislamientos en líneas de transmisión.
- Generalidades de líneas de transmisión de corriente directa.



## Experiencia Educativa: CIENCIA DE MATERIALES

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 4

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

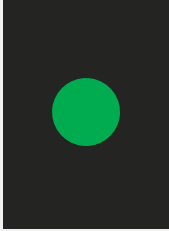
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Esta experiencia se localiza en el área de formación disciplinaria del Plan Educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica; la importancia de esta experiencia educativa, radica en que el alumno conozca los conceptos básicos de ciencia de materiales, y con ello comprender los tipos de tratamientos térmicos, corrosión, degradación, desgaste y fallas de los materiales, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológica de lectura e interpretación de datos, análisis y solución de problemas, así mismo la conclusión de resultados. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes y prácticas de laboratorio.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Tratamientos Térmicos.
- Corrosión y Degradación de Materiales.
- Ensayos Mecánicos no Destructivos.
- Desgaste de Materiales.
- Falla Mecánica de Materiales.



## Experiencia Educativa: MECANISMOS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 4

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

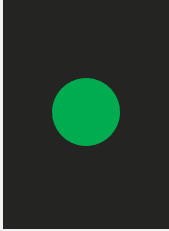
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Dinámica       | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es el estudio del movimiento del sólido rígido en el plano, así como de estudiar el comportamiento de los elementos mecánicos como bielas y engranes. Es indispensable para el estudiante para que comprenda los fundamentos del movimiento de los elementos mecánicos en el plano, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, simulaciones. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante proyecto, exámenes parciales y examen final.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Análisis topológico de Mecanismos.
- Análisis cinemático de mecanismos con movimiento plano: cálculo de velocidades y aceleraciones.
- Bandas y poleas de diferentes tipos: relación de velocidad, deslizamiento, longitud de banda.



## Experiencia Educativa: MECÁNICA DE MATERIALES

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 4

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

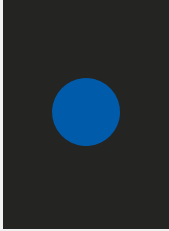
| Pre-requisitos                                 | Co-requisitos |
|------------------------------------------------|---------------|
| Estática, Fundamento de Mecánica de Materiales | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Esta experiencia se localiza en el área de formación disciplinaria del Plan Educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica; la importancia de esta experiencia educativa, radica en que el alumno conozca los conceptos básicos de mecánica de materiales, y con ello comprender los tipos de esfuerzos, teorías de fallas por cargas estáticas y variables, columnas, tornillo sujetadores así como de uniones, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológica de lectura e interpretación de datos, análisis y solución de problemas, así mismo la conclusión de resultados. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes y prácticas de laboratorio.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Esfuerzos Combinados.
- Teorías de Falla para Cargas Estáticas.
- Teorías de Falla para Cargas Variables.
- Columnas.
- Tornillos Sujetadores, y Uniones.



## Experiencia Educativa: TERMODINÁMICA

### ÁREA DE FORMACIÓN: INICIACIÓN A LA DISCIPLINA

BLOQUE: 4

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

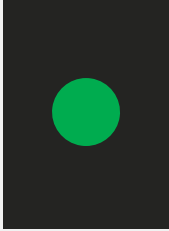
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos y no tiene equivalencia con las experiencias educativas que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es proporcionar los conocimientos para analizar los diferentes sistemas térmicos empleados en el sector laboral. Es indispensable para el estudiante aplicar las leyes de la termodinámica en el análisis de las máquinas térmicas, para su desarrollo se proponen estrategias metodológicas de estudios de casos para posteriormente analizarlo y discutirlos en grupos; por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante trabajos extraclases y exámenes parciales y global.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Conceptos Fundamentales de la termodinámica.
- Propiedades de una sustancia pura.
- Primera ley de la termodinámica.
- Segunda ley de la termodinámica.
- Entropía.



## Experiencia Educativa: MECÁNICA DE FLUIDOS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 4

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

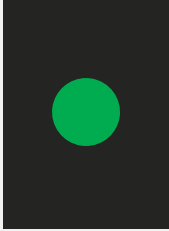
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas que otorgan 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es que el estudiante comprenda los principios teóricos y prácticos de estática y dinámica de los fluidos. Es indispensable que el estudiante aprenda las propiedades y los conceptos básicos de los fluidos, así como, las ecuaciones de la hidrostática, continuidad, Bernoulli, energía y cantidad de movimiento. Para su desarrollo se proponen las estrategias que constan de exposiciones en clase, solución de casos estudio y problemarios, prácticas de laboratorio y simulaciones mediante software especializado. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la evaluación de casos estudio y la solución de problemas.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Conceptos y definiciones.
- Estática de fluidos.
- Cinemática de fluidos.
- Dinámica de fluidos.
- Dinámica de fluidos computacional (DFC).



## Experiencia Educativa: ELECTRÓNICA ANALÓGICA

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 4

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

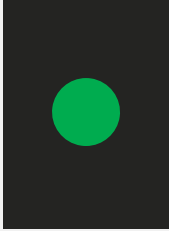
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos. Su propósito es comprender la aplicación de técnicas, leyes y teoremas. Es indispensable para el estudiante para desarrollar el análisis y diseño de circuitos que contienen los semiconductores más comunes de dos, tres y cuatro capas, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de análisis y discusión de problemas, simulación de circuitos con semiconductores, dirección de prácticas de laboratorio. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la solución de circuitos prácticos con dispositivos electrónicos.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Diodos semiconductores y aplicaciones.
- Transistor bipolar de unión.
- Transistor de efecto de campo.
- Modelado de transistores y análisis a señal pequeña.
- Amplificadores de varias etapas.
- Amplificador operacional y aplicaciones



## Experiencia Educativa: GENERADORES ELÉCTRICOS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 5

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos que integran el plan de estudios 2020. La importancia de esta experiencia educativa radica en que el estudiante conozca los conceptos básicos relativos al diseño, funcionamiento y operación de los generadores eléctricos. Esto se logra a través de la explicación de procedimientos, repaso de saberes previos y la dirección de prácticas. Por lo tanto, la unidad de competencia se evidencia mediante la presentación de evaluaciones escritas, elaboración de ejercicios de repaso y la asistencia al laboratorio para la realización de prácticas.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Principios básicos de la generación de corriente directa (CD).
- El generador de corriente directa.
- Eficiencia del generador de CD.
- Principios básicos de la generación de corriente alterna (CA).
- El alternador síncrono.



## Experiencia Educativa: VIBRACIONES MECÁNICAS

ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 5

VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

Créditos  
7

Teoría  
2

Práctica  
3

Total horas  
75

REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

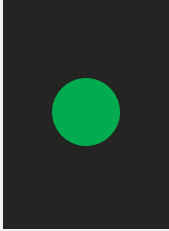
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 3 horas prácticas y 7 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es permitir al alumno desarrollar la capacidad de aplicar herramientas matemáticas, computacionales y métodos experimentales. Es indispensable para el estudiante aplicar estos en la solución de problemas relacionados con las vibraciones, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de Investigación sobre el estudio de las vibraciones y aplicaciones en diversos medios, organización de discusión grupal acerca de las aplicaciones y diferencias con la dinámica básica, entre otros. El desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante trabajos extraclase, exámenes parciales y globales.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Cinemática de la vibración.
- Sistemas libres de un grado de libertad.
- Sistemas de un grado de libertad con excitación armónica.
- Balanceo de rotores.
- Sistemas de varios grados de libertad.



## Experiencia Educativa: MOTORES TÉRMICOS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 5

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

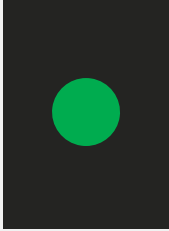
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos y no tiene equivalencia con las experiencias educativas que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es proporcionar los conceptos básicos de funcionamiento de los motores de combustión interna. Es indispensable para el estudiante, aplicar el balance de energía para calcular la eficiencia térmica de un motor, en el desarrollo de la EE se proponen estrategias metodológicas de estudios de casos para posteriormente analizarlo y discutirlos en grupos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante trabajos extraclase y exámenes parciales y global.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Combustibles y combustión.
- Generalidades de los motores térmicos.
- Ciclos de trabajo en los motores de combustión interna alternativos.
- Turbinas de gas.
- Pérdidas de energía en un MCIA: mecánica y de calor.
- Sistema de escape y contaminación ambiental.



## Experiencia Educativa: SISTEMA DE TRANSPORTE DE FLUIDOS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 5

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 75          |

#### REQUISITOS:

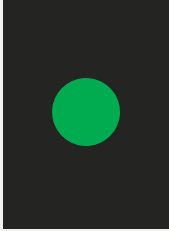
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos y tiene equivalencia con la experiencia educativa sistemas de transporte de fluidos, que integran el plan de estudios 2020. Los saberes de este curso proveerán al estudiante, de conocimientos sobre el análisis de sistemas en serie, paralelo, ramificados y redes hidráulicas. Aunado a esto, proporciona al Ingeniero mecánico eléctrico los conocimientos fundamentales en las instalaciones hidráulicas asociados al flujo en conductos forzados, para participar en el proyecto y el diseño de obras hidráulicas tales como sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento e instalaciones hidráulicas. Se relaciona con las EE precedentes de Estática, Dinámica, mecánica de fluidos, Cálculo Diferencial e Integral, Ecuaciones Diferenciales, Cálculo Vectorial y las subsecuentes como máquinas de flujo. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de análisis de fundamentos de dinámica de fluidos, solución de problemas propuestos, investigación documental y estudios de casos, para posteriormente analizarlo y discutirlo en grupo. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante resolución de casos estudio, diseños de sistemas y aplicaciones reales.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Hidráulica del flujo en tuberías.
- Tuberías en serie y tuberías en paralelo.
- Análisis de redes de tuberías.
- Golpe de Ariete y Cavitación.
- Software de diseño hidráulico y normatividad.



## Experiencia Educativa: METROLOGÍA

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 5

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 1      | 2        | 45          |

#### REQUISITOS:

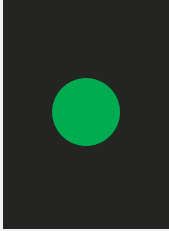
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 1 horas teóricas, 2 hora práctica y 4 créditos que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es brindar a los estudiantes las herramientas para seleccionar los instrumentos de medición que se requieren en los procesos. Es indispensable para el estudiante aprender a identificar las diferentes variables a controlar en un proceso, con base en los Fundamentos de la Física, para seleccionar el instrumento de medición que se ajuste a los requerimientos del proceso y a los lineamientos de las normas nacionales e internacionales. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas: presentación de los Fundamentos teóricos usando video proyector, aprendizaje basado en prácticas de laboratorio y proyectos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante el reporte de resultados de proyectos de monitoreo de un proceso en que se midan, por lo menos tres variables, y con los resultados de los exámenes.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Metrología.
- Variables y simbología.
- Medición de variables de procesos,
- Medición de Flujo y de nivel.
- Transmisores y transductores.
- Mediciones eléctricas.



## Experiencia Educativa: ELECTRÓNICA DIGITAL

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 5

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

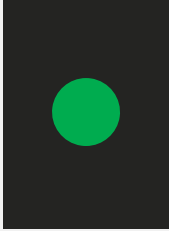
| Pre-requisitos        | Co-requisitos |
|-----------------------|---------------|
| Electrónica Analógica | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia forma parte del área de formación de iniciación a la disciplina del PE Ingeniería Mecánica Eléctrica y se localiza en el área y academia de Electrónica y Control (2 horas teóricas y 2 horas prácticas, 6 créditos). Su propósito es brindar técnicas de análisis y diseño de sistemas lógicos combinacionales, secuenciales, y lógica programada través de la solución de casos prácticos, simulaciones, y prácticas de laboratorio. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de resolución de ejercicios y prácticas de laboratorio, por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la entrega de reportes de prácticas, exámenes parciales y examen final.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Sistemas numéricos, códigos digitales y aritmética binaria.
- Compuertas lógicas y álgebra booleana.
- Lógica combinatoria.
- Lógica secuencial.
- Microprocesadores, dispositivos lógicos programables y sistemas embebidos.



## Experiencia Educativa: GESTIÓN EMPRESARIAL

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 5

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 1      | 2        | 45          |

#### REQUISITOS:

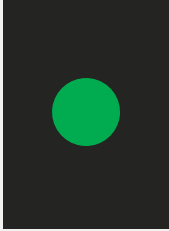
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 1 horas teóricas, 2 horas prácticas y 4 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es proporcionar a los estudiantes las herramientas para la aplicación del proceso administrativo. Es indispensable para el estudiante el manejo de herramientas que permitirán gestionar los procesos de planeación, organización, dirección de equipos de trabajo y evaluación del rendimiento, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de investigación documental, asignación de tareas, técnica demostrativa y dirección de metodologías. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante el resultado de los exámenes y un portafolio de actividades que cumpla con los criterios de entrega oportuna, estructura y pertinencia.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Introducción a la gestión empresarial.
- La empresa.
- Planeación y estrategia.
- Organización.
- Dirección de equipos de trabajo.
- Evaluación del rendimiento.



## Experiencia Educativa: GESTIÓN DE PROCESOS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 5

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 1      | 2        | 45          |

#### REQUISITOS:

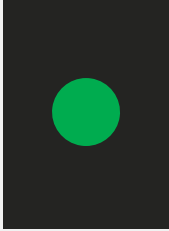
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 1 hora teórica, 2 horas prácticas y 4 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es proporcionar a los estudiantes las herramientas para analizar los procesos en una industria y para la solución de problemas. Es indispensable para el estudiante, el manejo de herramientas de análisis que le permitirán el planteamiento y desarrollo de estrategias que facilitarán la solución de los problemas planteados en los diversos procesos de la industria, con el fin de mejorarlos, para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas de generación de ideas, construcción de soluciones alternativas y técnica demostrativa de la aplicación de herramientas para la gestión de procesos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante el resultado de los exámenes y un portafolio de actividades que cumpla con los criterios de entrega oportuna, estructura y pertinencia.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Fundamentos del pensamiento de procesos.
- ¿Qué es un proceso?.
- Herramientas para la gestión de procesos e indicadores.
- Procesos en el ámbito industrial.



## Experiencia Educativa: MOTORES ELÉCTRICOS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 6

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

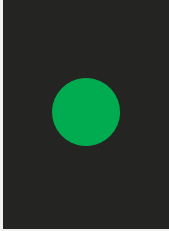
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. La importancia de esta experiencia educativa radica en que el estudiante conozca los conceptos básicos relativos al diseño, funcionamiento y operación de los generadores eléctricos. Esto se logra a través de la explicación de procedimientos, repaso de saberes previos y la dirección de prácticas. Por lo tanto, la unidad de competencia se evidencia mediante la presentación de evaluaciones escritas, elaboración de ejercicios de repaso y la asistencia al laboratorio para la realización de prácticas.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Motores de corriente directa (CD).
- Motor síncrono de corriente alterna.
- Motor de inducción trifásico.
- Motores de inducción monofásicos.
- Ahorro de energía en motores de inducción.
- Uso de motores eléctricos en vehículos



## Experiencia Educativa: DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 6

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

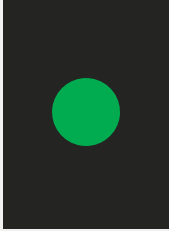
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020; la importancia de esta experiencia educativa radica en que el alumno conozca los conceptos básicos del diseño de elementos de máquina, para comprender el comportamiento mecánico de los cuerpos o estructuras sometidos a diversos tipos de cargas, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de Investigación sobre el estudio de diseño de elementos de máquinas y sus aplicaciones en diversos medios, organización de discusión grupal acerca de las aplicaciones y diferencias con las vibraciones mecánicas, entre otros. Por lo tanto el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante trabajos extraclase, exámenes parciales y globales.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Introducción al Diseño Mecánico.
- Ejes de Transmisión de Potencia.
- Engranajes.
- Diseño de Resortes y Muelles.
- Cálculo y Selección de Rodamientos.
- Diseño de Transmisiones con elementos Flexibles.



## Experiencia Educativa: PROCESOS DE CORTE DE MATERIALES

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 6

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

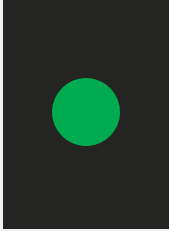
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el área de la Formación disciplinaria de la mecánica (2 horas teóricas y 2 horas prácticas, 6 créditos) del programa educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica; la importancia de la experiencia educativa radica en que el alumno conozca los conceptos básicos tecnológicos del corte y conformación de los metales con máquinas, herramientas y procesos de soldadura que sean capaces de aplicarlos en el área profesional afín de su competencia. Esto a través de la solución de casos prácticos, simulaciones, y prácticas de laboratorio. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de resolución de ejercicios y prácticas de laboratorio, por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la entrega de reportes de prácticas y exámenes.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Conformado de metales mediante eliminación de material.



## Experiencia Educativa: PLANTAS TÉRMICAS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 6

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

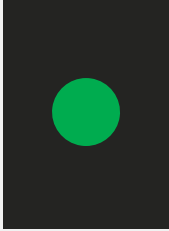
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos. Su propósito es proveer al estudiante de conocimientos teóricos de los ciclos de vapor que por su aplicación siguen siendo los responsables de más de la mitad de la generación de la energía eléctrica que se produce en el mundo. Cuando se emplea vapor para calentamiento y para generar energía el sistema suele volverse complejo, por lo que entender adecuadamente estos ciclos es fundamental para el egresado de Ingeniería Mecánica Eléctrica. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de aplicación de los fundamentos termodinámicos en la solución de los ciclos de vapor y de gas; por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la solución de problemas propuestos, la investigación de tópicos del área y las prácticas de laboratorio.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Generadores de vapor.
- Turbinas de vapor.
- Condensadores y sistemas de alimentación.
- Ciclos de generación de energía.
- Ciclo combinado y cogeneración.



## Experiencia Educativa: MÁQUINAS DE FLUJO

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 6

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

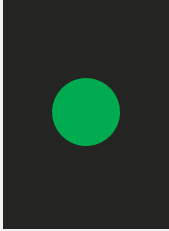
| Pre-requisitos                    | Co-requisitos |
|-----------------------------------|---------------|
| Sistemas de transporte de fluidos | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020; los saberes de este curso proveerán al estudiante de conocimientos necesarios y suficientes para el diseño, selección, instalación, operación y mantenimiento de máquinas de flujo, tales como turbinas hidráulicas, turbinas eólicas, compresores axiales, centrífugos o reciprocantes, bombas centrífugas, axiales, o de desplazamiento positivo. Esto se logra a través de la explicación de procedimientos, repaso de saberes previos y análisis y discusión de casos, por lo tanto, la unidad de competencia se evidencia mediante la presentación de evaluaciones escritas, elaboración de ejercicios y análisis y discusión de casos

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Principios generales de las máquinas de fluidos.
- Máquinas hidráulicas.
- Bombas y compresores centrífugos.
- Bombas y compresores axiales.
- Turbinas hidráulicas y eólicas.
- Turbinas eólicas.
- Máquinas de desplazamiento positivo.
- Máquinas rotoestáticas.
- Sistemas de bombeo y compresión.



## Experiencia Educativa: CONTROL CLÁSICO

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 6

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

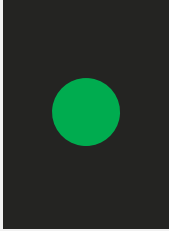
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Se estudian los sistemas de control retroalimentados lineales, invariantes en el tiempo y de una entrada una salida, características propias de la ingeniería de control clásica. Para ello se emplean las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias para el modelado de los sistemas, la Transformada de Laplace para la generación de Funciones de Transferencia y el Álgebra de Bloques para la representación de componentes y señales. Se estudia la estabilidad absoluta y relativa en la respuesta de los sistemas de control desde la perspectiva del dominio del tiempo mediante el análisis en plano complejo, el criterio de Routh-Hurwitz y el Lugar Geométrico de las Raíces. Se estudian los métodos de sintonización de controladores. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de explicación de procedimientos, dirección de prácticas y estudio de casos, por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes parciales, solución de ejercicios propuestos y prácticas de laboratorio.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Introducción a los sistemas de control.
- Modelado matemático de los sistemas dinámicos.
- Análisis de la respuesta de los sistemas.
- Métodos de diseño para sintonización de controladores.



## Experiencia Educativa: ANÁLISIS DE RIESGO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 6

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 2      | 1        | 45          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

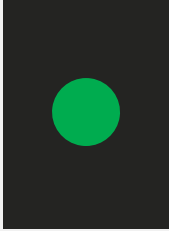
Co-requisitos  
Ninguno

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 1 horas teóricas, 2 horas prácticas y 4 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es proporcionar a los estudiantes los elementos para gestionar sistemas de seguridad e higiene industrial. Es indispensable para el estudiante el conocimiento de la normatividad y obligaciones de patrones y trabajadores para la prevención y disminución de riesgos, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de conocimiento de la normatividad, análisis e identificación de los principales riesgos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante el resultado de los exámenes y un portafolio de actividades que cumpla con los criterios de entrega oportuna, estructura y pertinencia.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Introducción a la seguridad e higiene industrial.
- Marco legal de la seguridad e higiene industrial.
- Riesgo de trabajo.



## Experiencia Educativa: ANÁLISIS DE CORTOCIRCUITO

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 7

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

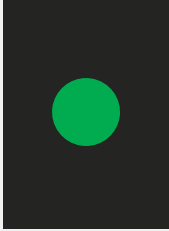
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFT cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, su propósito es brindar al estudiante conocimientos sobre el cálculo de las magnitudes de corrientes que circulan por los diferentes elementos que componen los Sistemas Eléctricos de Potencia (SEP) y de los voltajes que se registran en cada uno de los nodos del sistema al ocurrir un cortocircuito en cualquier parte del mismo, por lo cual, deberá interpretar los diferentes tipos de fallas que pueden ocurrir en los sistemas eléctricos y los métodos para el cálculo de las magnitudes de corrientes y voltajes para cada uno de ellos, así como, el comportamiento del sistema para cada una de estas. Así también, deduce los voltajes de los nodos de los que se encuentran en el SEP mediante el estudio de flujos de carga o flujos de potencia. El estudiante valorará las diferentes normas nacionales e internacionales para el diseño de las instalaciones eléctricas. Su propósito es clasificar e interpretar el tipo de falla para poder seleccionar adecuadamente las protecciones eléctricas de un Sistema Eléctrico de Potencia. Es indispensable para el estudiante leer sobre casos reales, proponer solución de problemas e interpretar los resultados, para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas de exposición con apoyo tecnológico variado, investigación documental, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en TIC, problemario. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante participación en clase, exámenes parciales y examen final.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Características de los Sistemas Eléctricos de Potencia.
- Análisis de fallas simétricas en un sistema eléctrico de potencia.
- Análisis de fallas asimétricas en un sistema eléctrico de potencia.
- Flujos de potencia.



## Experiencia Educativa: INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 7

VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

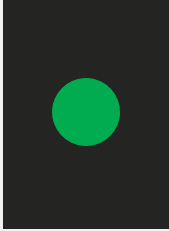
Co-requisitos  
Ninguno

DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es realizar proyectos eléctricos en baja tensión considerando una adecuada planeación y la normatividad vigente. Es indispensable para el estudiante en el análisis, diseño y propuesta de proyectos de baja tensión. Para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas de prácticas en el laboratorio, uso de software especializado y visitas industriales. Por lo anterior, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la elaboración y diseño de proyectos eléctricos.

CONTENIDO TEMÁTICO:

- Control de Motores Eléctricos.
- Circuitos Alimentadores y Circuitos Derivados.
- Elementos de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.
- Normas Eléctricas.
- Protección de las Instalaciones Eléctricas.
- Iluminación.



## Experiencia Educativa: DISEÑO MECÁNICO ASISTIDO

ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 7

### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

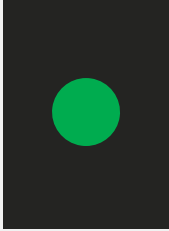
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Esta experiencia se localiza en el área de Formación disciplinaria del Plan de estudios de Ingeniería Mecánica Eléctrica; la importancia de esta experiencia educativa radica en que el alumno conozca los conceptos básicos del diseño mecánico asistido por computadora para comprender el comportamiento mecánico de los cuerpos o estructuras sometidos a diversos tipos de cargas. Para su desarrollo de la EE, se proponen las estrategias metodológicas de Investigación sobre el estudio de diseño mecánico asistido y sus aplicaciones en diversos medios, organización de discusión grupal acerca de las aplicaciones y diferencias con las vibraciones mecánicas, entre otros. Por lo tanto el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante trabajos extraclasses, exámenes parciales y globales.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Introducción a los Sistemas CAD-CAE.
- Modelado en tres Dimensiones.
- Simulación en Sistemas CAE.
- Optimización de Componentes.
- Proyecto Final.



## Experiencia Educativa: PROCESOS DE CONFORMADO DE MATERIALES

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 7

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

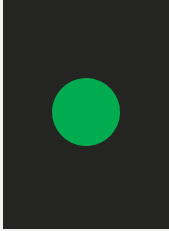
Co-requisitos  
Ninguno

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia se localiza en el área de Formación disciplinaria del Programa Educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica; la importancia de esta experiencia educativa radica en que el alumno conozca las operaciones de preformado, de deformación volumétrica en los metales, plásticos entre otros capaces de aplicarlos en el área profesional afín de su competencia. Para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas de organización en grupos, diálogos simultáneos, dirección de prácticas en laboratorio, exposición con apoyo didáctico, lectura comentada, discusión dirigida y enseñanza tutorías y mediante asesorías. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes parciales, trabajos y prácticas (moldes, y fundición) e Investigación documental.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- ConFormado de Materiales.
- Propiedades Mecánicas de Materiales.
- Formado de Materiales.
- Obtención de piezas mediante polvos metálicos o cerámicos.
- Materiales polímeros.



## Experiencia Educativa: INSTALACIONES MECÁNICAS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 7

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

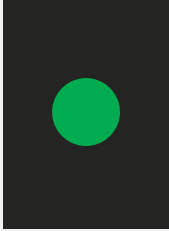
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es brindar a los estudiantes las herramientas para diseñar proyectos de instalaciones mecánicas diversas. Es indispensable para el estudiante aprender a seleccionar los diferentes componentes de una instalación mecánica, con base en los fundamentos teóricos y a los lineamientos de normas nacionales e internacionales. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas: presentación de los fundamentos teóricos usando video proyector, aprendizaje basado en prácticas de laboratorio y proyectos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante el reporte de resultados de proyectos de diseño de instalaciones mecánicas diversas y los resultados de los exámenes.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Elementos de las instalaciones mecánicas.
- Instalaciones contra Incendio y de distribución de gas.
- Acoplamientos.
- Soportería y anclaje.
- Montaje de equipos.
- Elevadores.



## Experiencia Educativa: TRANSFERENCIA DE CALOR

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 7

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

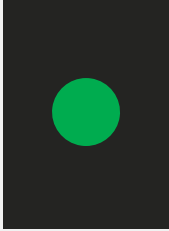
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es proveer de un conocimiento fundamental de los fenómenos de la materia y energía, originados por los mecanismos de conducción, convección y radiación de transferencia de calor. Así como el funcionamiento de una variedad de intercambiadores de calor. Sus aplicaciones son vastas para el entendimiento de fenómenos naturales cotidianos y aplicaciones en procesos de ingeniería. Para el desarrollo de la EE se proponen estrategias metodológicas de explicación de procedimientos, revisión de saberes previos de termodinámica y fluidos, deducción de ecuaciones de transferencia, análisis y discusión grupal de casos aplicados, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes y problemas resueltos correctamente, además de un proyecto integrador de los conocimientos de esta experiencia educativa.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Conceptos Fundamentales de la transferencia de calor.
- Conducción de calor unidimensional en estado estable.
- Transferencia de calor por convección.
- Transferencia de calor por radiación.
- Intercambiadores de calor.



## Experiencia Educativa: ANÁLISIS DE COSTOS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 7

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 1      | 2        | 45          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

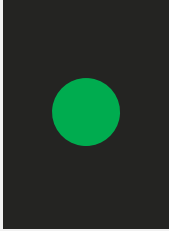
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el área de Formación disciplinaria, cuenta con 1 hora de teoría, 2 horas de práctica y 4 créditos y no tiene equivalencia con ninguna experiencia educativa que integra el plan de estudios 2020. Su propósito es el conocimiento general de los costos y sus implicaciones en el ámbito industrial. Es indispensable que el estudiante desarrolle un sistema donde aporte las soluciones de costos de producción y evalúe los costos de proyectos de inversión así como la elaboración de presupuestos, para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas de aprendizaje teóricas: lluvia de ideas, analogías e investigación documental; de aprendizaje prácticas: aprendizaje basado en problemas (ABPs), aprendizaje basado en proyectos (ABPy), aprendizaje basado en TIC y problemario; de aprendizaje mixtas: cuestionarios, ensayo, estudios de caso, aprendizaje autónomo; de enseñanza teóricas: atención a dudas y comentarios; de enseñanza prácticas: lectura comentada y de enseñanza mixtas: encuadre y organización de grupos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante proyectos y exámenes.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Conceptos básicos del costo.
- Componentes del costo total.
- Costos de construcción.
- Costos de proyectos industriales.
- Software para análisis de costos y presupuestos.



## Experiencia Educativa: PROTECCIONES A SISTEMAS DE POTENCIA

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 8

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

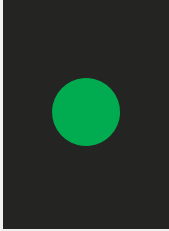
Co-requisitos  
Ninguno

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFT, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es presentar al estudiante los conocimientos correspondientes a la protección de sistemas eléctricos de potencia por medio de los relevadores convencionales y los nuevos dispositivos electrónicos inteligentes disponibles en la industria eléctrica. Es indispensable para el estudiante conocer los principios básicos de su funcionamiento, las características de operación, los diferentes tipos de dispositivos y la metodología para su aplicación en los sistemas eléctricos de potencia, así como aprender la metodología para la instalación y coordinación de las protecciones correspondientes a los elementos principales de un sistema eléctrico. Para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas de exposición con apoyo tecnológico variado, investigación documental, discusión de problemas, aprendizaje basado en problemas y en proyectos, experimentos, guion de prácticas, simulación, cuestionarios, estudios de caso, aprendizaje autónomo, aprendizaje cooperativo y aprendizaje in situ. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la capacidad demostrada por el estudiante para analizar, planear, diseñar, simular y coordinar esquemas de protección para atender oportunamente las condiciones de falla de los sistemas eléctricos de potencia.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Funciones de las protecciones eléctricas.
- Características de los sistemas de protección.
- Relevadores.
- Esquemas básicos de protección.
- Protección de Transformadores.
- Protección de Distancia para Líneas de Transmisión.
- Protección de generadores.
- Protección de barras colectoras.
- Conexión, coordinación y ajuste de las protecciones
- Estabilidad de sistemas de potencia.



## Experiencia Educativa: SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 8

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

Créditos  
6

Teoría  
2

Práctica  
2

Total horas  
60

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

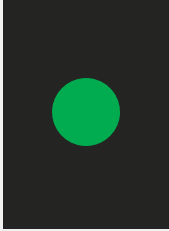
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFT, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es presentar al estudiante los conocimientos correspondientes a los componentes y operación de las subestaciones eléctricas, así como la implementación gradual de los nuevos dispositivos electrónicos inteligentes disponibles en la industria eléctrica. Para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas de exposición con apoyo tecnológico variado, investigación documental, discusión de problemas, aprendizaje basado en problemas y en proyectos, experimentos, guion de prácticas, simulación, cuestionarios, estudios de caso, aprendizaje autónomo, aprendizaje cooperativo y aprendizaje in situ. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante el conocimiento demostrado por el estudiante acerca de los principios básicos del funcionamiento, las características de operación, los diferentes tipos de equipos y dispositivos, y la normatividad que regula el funcionamiento de las subestaciones eléctricas.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Elementos de las subestaciones eléctricas.
- Tipos de subestaciones.
- Niveles de voltaje y aislamientos.
- Diagramas y normatividad.
- Automatización de subestaciones.
- Servicios auxiliares y de respaldo.
- Mantenimiento y seguridad en subestaciones.



## Experiencia Educativa: SISTEMAS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 8

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 5        | 1      | 3        | 60          |

#### REQUISITOS:

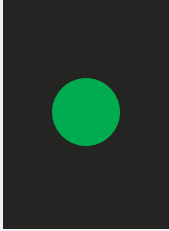
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 1 hora teórica, 3 horas prácticas y 5 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es brindar los principios y comportamiento de los sistemas neumáticos e hidráulicos mediante las cuales un ingeniero mecánico electricista puede diseñar y resolver problemáticas de los procesos de manufactura automatizados de sistemas con un elemento de trabajo cuya solución es fundamental para satisfacer las necesidades de la industria y la sociedad. Es indispensable para el estudiante conocer e interpretar los diferentes elementos que conforman los sistemas neumáticos e hidráulicos en su práctica profesional, para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas de modelaje y simulación. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante examen final, solución de ejercicios propuestos y/o participaciones y prácticas de laboratorio.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Introducción a la neumática.
- Circuitos neumáticos con un actuador.
- Circuitos neumáticos con más de un actuador.
- Introducción a la hidráulica.
- Sistemas hidráulicos.
- Circuitos hidráulicos con un actuador.
- Circuitos hidráulicos con más de un actuador.



## Experiencia Educativa: REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 8

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

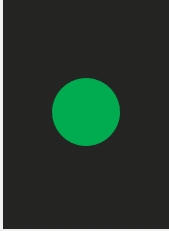
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es brindar a los estudiantes las herramientas para diseñar, dimensionar, operar y dar mantenimiento a sistemas de refrigeración y aire acondicionado. Es indispensable para el estudiante aprender a dimensionar sistemas de refrigeración y aire acondicionado con base en las normas nacionales e internacionales. Para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas: presentación de los fundamentos teóricos usando video proyector, aprendizaje basado en prácticas de laboratorio y proyectos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante el reporte de resultados de un proyecto de dimensionamiento de sistemas de enfriamiento y los resultados de los exámenes.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Principios de la refrigeración.
- Sistemas de refrigeración por compresor.
- Sistemas de refrigeración por absorción.
- Psicrometría.
- Cálculo de carga térmico.
- Diseño de ductos.
- Cámaras frigoríficas.



## Experiencia Educativa: INGENIERÍA ECONÓMICA

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 8

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 1      | 2        | 45          |

#### REQUISITOS:

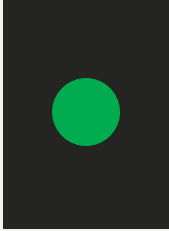
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 1 hora teoría, 2 horas prácticas y 4 créditos, que integran el plan de estudios 2020. La Ingeniería Económica es un conjunto de saberes cuyo objetivo primordial es la evaluación de alternativas con el objeto de tomar la mejor decisión. Su propósito es dotar al alumno de todas las herramientas de análisis y evaluación económica para que pueda tomar la mejor decisión en su ejercicio profesional. Es indispensable para el estudiante para analizar y evaluar alternativas de inversión con base a la recopilación de información y métodos de evaluación. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de resolución de problemas aplicados, técnicas económicas adecuadas, evaluación de proyectos de inversión. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante resolución de problemas, exámenes parciales y proyecto final.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Matemáticas financieras.
- Anualidades.
- Anualidades anticipadas.
- Amortización.
- Evaluaciones de alternativas de inversión.
- Reemplazo.



## Experiencia Educativa: MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 8

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 5        | 1      | 3        | 60          |

#### REQUISITOS:

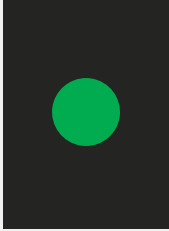
| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 1 hora teórica, 3 horas prácticas y 5 créditos, que integran el plan de estudios 2020. En esta experiencia educativa el estudiante de Ingeniería Mecánica-Eléctrica adquiere una Formación que le permita aplicar ciertos conocimientos adquiridos con antelación; los cuales le ayudaran a resolver determinados problemas relacionados con el mantenimiento a los diferentes equipos utilizados en la industria. Esto le permitirá incluirse en el sector productivo en el área de mantenimiento, si este fuera el caso. Para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas como exposición con apoyos tecnológicos, investigación documental, discusión de problemas, resumen, aprendizaje basado en problemas, problemario y prácticas. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante portafolio de evidencias, entrega de reportes, exámenes parciales y examen final.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Evolución y taxonomía del mantenimiento.
- Teorías del mantenimiento: Correctivo, preventivo y predictivo.
- Lubricación.
- Aplicación de la teoría de las vibraciones.
- Mantenimiento centrado en confiabilidad (RCM).



## Experiencia Educativa: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 8

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 1      | 2        | 45          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

Co-requisitos  
Ninguno

#### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 1 hora teoría, 2 horas prácticas y 4 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es la aplicación del método científico para la planeación, la elaboración del diagnóstico y el análisis de soluciones. Es indispensable para el estudiante en un ambiente de colaboración y respeto aplicar el método científico en una investigación sobre un problema propuesto, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de exposición con apoyo tecnológico variado e investigación documental. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante un proyecto de investigación y portafolio de evidencias.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

- La investigación científica.
- El conocimiento.
- Metodología de la investigación.
- Presentación del reporte de investigación.
- Presentación de resultados de la investigación.



## Experiencia Educativa: INSTALACIONES DE ALTA Y MEDIA TENSIÓN

### ÁREA DE FORMACIÓN: TERMINAL

BLOQUE: 9

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

Créditos  
6

Teoría  
2

Práctica  
2

Total horas  
60

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

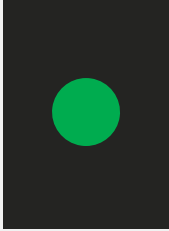
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es comprender los principios de operación y diseño de una instalación eléctrica. es indispensable para el estudiante demuestre habilidades para la toma de decisiones en el cálculo y selección de equipo y componentes eléctricos de mediana y alta tensión, para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas de interpretación de las normas aplicables, simulación de los sistemas eléctricos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante proyectos eléctricos de equipos de media y alta tensión.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Sistemas eléctricos industriales.
- Redes de distribución.
- Proyectos de instalaciones eléctricas de media tensión aérea.
- Proyectos de instalaciones eléctricas de media tensión subterránea.
- Código RED.



## Experiencia Educativa: CENTRALES GENERADORAS

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 9

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 1      | 2        | 45          |

#### REQUISITOS:

Pre-requisitos  
Ninguno

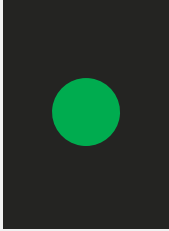
Co-requisitos  
Ninguno

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 1 hora teórica, 2 horas prácticas y 4 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es brindar al estudiante las características generales, los principios de operación, ventajas y desventajas de los diferentes tipos de centrales generadoras de electricidad. Para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas, discusiones acerca del uso y valor del conocimiento visualizaciones de escenarios futuros. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia con visita a centrales generadoras, prácticas de laboratorio y trabajos de investigación.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Energía y Electricidad.
- Plantas de Vapor.
- Plantas de Gas, Ciclo combinado y combustión interna.
- Plantas Geotérmicas y Nucleares.
- Plantas Hidroeléctricas.
- Plantas Eólicas.
- Energía Solar para generación de potencia eléctrica.
- Otras Fuentes alternativas de energía.
- Sistemas de generación distribuida.



## Experiencia Educativa: ELECTRÓNICA DE POTENCIA

### ÁREA DE FORMACIÓN: DISCIPLINAR

BLOQUE: 9

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

| Pre-requisitos        | Co-requisitos |
|-----------------------|---------------|
| Electrónica Analógica | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa forma parte del Área de Formación Terminal, impartida en la modalidad de curso-taller con dos horas de teoría y dos horas de práctica semanales. Comprende temas de la electrónica aplicados actualmente en la mayoría de los entornos de la ingeniería mecánica eléctrica, en donde los dispositivos semiconductores están sustituyendo a muchos de los dispositivos electromagnéticos convencionales. El contenido del curso cubre desde los temas básicos sobre semiconductores y uniones, los dispositivos interruptores electrónicos más comunes, y sus características para aplicaciones de potencia, hasta los cuatro tipos de convertidores usados en aplicaciones industriales para el control de procesos, control de máquinas eléctricas y en sistemas eléctricos de potencia para control de operaciones, conversión de energía y protecciones. Los contenidos teóricos se presentan usando diversas estrategias mediante las cuales el profesor da a conocer la información básica y explica los principios de operación de los convertidores, los dispositivos que se utilizan en ellos, y sus aplicaciones en la industria. Para la comprensión práctica de los temas, se utilizan distintas técnicas, que van desde la simulación mediante software especializado, hasta la construcción de prototipos y experimentos para su caracterización en el laboratorio. Esta formación se complementa con ejercicios de investigación documental a través de los cuales los estudiantes actualizan y amplían sus conocimientos y se preparan para llevarlos a la práctica en forma apropiada. La evaluación del curso se realiza de manera integral o sumativa, aplicando una combinación de elementos que van desde los exámenes parciales, para la confirmación de la adquisición de los conocimientos teóricos, hasta la valoración de las simulaciones y los experimentos realizados, complementados con la entrega de reportes o tareas de investigación documental.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Interruptores Electrónicos de Potencia.
- Convertidores Alterna-Directa: Rectificadores de Potencia.
- Convertidores Continua-Continua.
- Convertidores Alterna-Alterna.
- Convertidores Directa-Alterna: Inversores.
- Aplicaciones de los Convertidores de Potencia.



## Experiencia Educativa: AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

### ÁREA DE FORMACIÓN: TERMINAL

BLOQUE: 9

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 6        | 2      | 2        | 60          |

#### REQUISITOS:

| Pre-requisitos                    | Co-requisitos |
|-----------------------------------|---------------|
| Sistemas neumáticos e hidráulicos | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFT, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es brindar metodologías mediante las cuales un ingeniero mecánico electricista puede diseñar y resolver problemáticas de los procesos de manufactura automatizados cuya solución es fundamental para satisfacer las necesidades de la industria y la sociedad. Es indispensable para el estudiante aplicar los métodos de diseño de esquemas de distribución neumáticos y electroneumáticos avanzados en su práctica profesional, para el desarrollo de la EE se proponen las estrategias metodológicas de modelaje y simulación. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante examen final, solución de ejercicios propuestos y/o participaciones y prácticas de laboratorio.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Neumática Avanzada.
- Electroneumática.
- Electroneumática avanzada.



## Experiencia Educativa: EVALUACIÓN DE PROYECTOS

### ÁREA DE FORMACIÓN: TERMINAL

BLOQUE: 9

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 4        | 1      | 2        | 45          |

#### REQUISITOS:

| Pre-requisitos | Co-requisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 1 horas teóricas, 2 horas prácticas y 4 créditos. Esta E.E. permite al estudiante conocer la metodología para elaborar y evaluar proyectos de inversión, para lo cual conocerá los diferentes tipos de proyectos, los elementos que componen el marco referencial de un proyecto, el análisis de mercado, el estudio técnico y el estudio financiero y de factibilidad económica; los contenidos ubicados en esta experiencia educativa permitirán instruirlo en el proceso a seguir para la consecución del proyecto, así como su análisis y evaluación.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Proyecto de inversión.
- Estudio de mercado.
- Estudio técnico.
- Estudio financiero.



## Experiencia Educativa: EXPERIENCIA RECEPCIONAL

### ÁREA DE FORMACIÓN: TERMINAL

BLOQUE: 9

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 12       | 0      | 4        | 60          |

#### REQUISITOS:

| Pre-requisitos                  | Co-requisitos |
|---------------------------------|---------------|
| 70% de avance crediticio del PE | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

Experiencia recepcional se localiza en el área de Formación terminal (obligatoria), con 4 horas de práctica, 12 créditos. Se puede cursar una vez que el estudiante haya cubierto como mínimo el 70% de los créditos totales del programa educativo (de acuerdo a lo estipulado en el artículo 80 Fracción I del estatuto vigente de los alumnos) y haya concluido el servicio social o lo esté cursando simultáneamente, ya que en este punto de su formación profesional se habrá definido su área de especialización y le será más fácil elegir una temática de investigación y desarrollo. La experiencia recepcional es una actividad académica integradora de conocimientos en la cual se encausará al estudiante a definir su trabajo recepcional en un trabajo escrito bajo las diferentes modalidades contenidas en el artículo 78 del estatuto de los alumnos vigente. La culminación de cualquiera de estas modalidades de acreditación demostrará la capacidad del alumno con base en los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional, que sustentará al final en la defensa del tema de desarrollo a través de una disertación oral. También se podrá acreditar la experiencia recepcional mediante la presentación del examen general para el egreso del centro nacional para la evaluación de la educación superior (Ceneval), de acuerdo a lo estipulado en el artículo 51 del estatuto de los alumnos vigente.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Descripción de los lineamientos para la elaboración de trabajos recepcionales.
- Revisión de las distintas modalidades de titulación.
- Elementos de un trabajo recepcional.
- Fundamentación de ideas.
- Elaboración de protocolo de investigación.
- Argumentación de resultados.
- Elaboración de informe.



## Experiencia Educativa: SERVICIO SOCIAL

### ÁREA DE FORMACIÓN: TERMINAL

BLOQUE: 10

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 12       | 0      | 4        | 60          |

#### REQUISITOS:

| Pre-requisitos                  | Co-requisitos |
|---------------------------------|---------------|
| 70% de avance crediticio del PE | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

El servicio social se localiza en el área de formación terminal (obligatoria), con 4 horas de práctica, 12 créditos. Se puede cursar una vez que el estudiante haya cubierto como mínimo el 70% de los créditos totales del programa educativo (de acuerdo a lo estipulado en el artículo 77 Fracción I del estatuto vigente de los alumnos). El servicio social es una actividad académica formativa y de aplicación de saberes en beneficio de la sociedad y de la institución, este servicio puede prestarse en la propia institución o en los sectores público, social y privado; (de acuerdo con el artículo 75 del estatuto de los alumnos). Los derechos, obligaciones, faltas y sanciones se establecen en el reglamento de servicio social.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Descripción de los lineamientos para realizar el servicio social.
- Las unidades receptoras.
- Registro del Servicio Social.
- Elaboración del programa de actividades.
- Reportes mensuales.
- Seguimiento del servicio social.
- Evaluación por parte del empleador.



## Experiencia Educativa: ESTADÍA PROFESIONAL

### ÁREA DE FORMACIÓN: TERMINAL

BLOQUE: 10

#### VALORES DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

| Créditos | Teoría | Práctica | Total horas |
|----------|--------|----------|-------------|
| 16       | 0      | 1        | 15          |

#### REQUISITOS:

| Pre-requisitos                  | Co-requisitos |
|---------------------------------|---------------|
| 80% de avance crediticio del PE | Ninguno       |

### DESCRIPCIÓN:

La estadía profesional se localiza en el área de Formación terminal (obligatoria), con 1 hora de práctica, 16 créditos. Se puede cursar una vez que el estudiante haya cubierto como mínimo el 80% de los créditos totales del programa educativo (de acuerdo con el documento de plan de estudios del PE). Se cursará en el último periodo de inscripción del alumno y sólo podrá ser acompañada por la EE terminal Experiencia Recepcional. El alumno deberá cubrir un mínimo 240 horas. La Estadía profesional otorga al estudiante un crédito por cada 15 horas de trabajo autónomo, resultando un total de 240 horas las cuáles deberá cubrir en un periodo escolar.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

- Normatividad de la entidad educativa, relativa a la estadía profesional.
- Políticas internas de la empresa con la que se vincula.
- Seguridad industrial.
- Elaboración de reporte técnico de estadía profesional.

# TUTORÍA ACADÉMICA



## ¿QUÉ ES LA TUTORÍA ACADÉMICA?

La tutoría académica consiste en el seguimiento que le da un tutor académico a la trayectoria escolar de los estudiantes durante su permanencia en el programa educativo, con el fin de orientarlos en las decisiones relacionadas con la construcción de su perfil profesional, tomando como base el plan de estudios; la tutoría académica se caracteriza por desarrollarse con un carácter personal, ser un proceso continuo, coherente y acumulativo.

## Dimensión Académica



*Referencia: (Infografía portal de Tutoría Académica UV, 2022)*

Al inicio del periodo escolar el Coordinador del Sistema Tutorial de tu programa educativo (carrera) te asignará un tutor académico. En estos momentos, ya debes contar con un tutor, acércate a él y comparte todas tus dudas relacionadas con el plan de estudio, servicios, trámites, entre otros. Cada periodo escolar tendrás **tres sesiones de tutoría**.

¡Tu asistencia es de suma importancia!

Las sesiones de tutoría son un espacio para reflexionar sobre tus objetivos académicos y profesionales, y junto con tu tutor definirás estrategias y acciones para lograrlos.

Para realizar la tutoría académica descarga el:

## Formato de sesión de tutoría.

# Tutoría Académica y Programa de Apoyo a la Formación Integral (PAFI)



Normativamente el [Reglamento del Sistema Institucional de Tutorías](#), el Estatuto de los alumnos 2008 y los [Lineamientos de control escolar](#) definen la tutoría académica, los requisitos, atribuciones y funciones de los tutores académicos, así como los derechos y obligaciones de los tutorados. En la transición de la “prepa” a esta nueva etapa académica contarás con el apoyo de un Tutor Académico con el cual podrás:

- Fortalecer tu trayectoria escolar al brindarte estrategias de apoyo.
- Definir tus objetivos profesionales,
- Desarrollar la ética y el compromiso con tu Formación académica,
- Fortalecer tu sentido de pertenencia con la Institución.
- Promover tu autonomía y formación integral.

Con relación a tus obligaciones como tutorado el Reglamento de Tutorías en su Artículo 41 establece:

- I. Asistir a las sesiones de tutoría académica o enseñanza tutorial previamente establecidas con el Tutor Académico o el Profesor Tutor respectivo;
- II. Asistir y participar en todas las actividades convocadas por la Coordinación del Sistema Tutorial;
- III. Mantener informado a su Tutor Académico sobre su trayectoria escolar;
- IV. Evaluar a su Tutor Académico y al Sistema Tutorial de su programa educativo; y
- V. Las demás que se establezcan en la legislación universitaria

## Programa de enseñanza tutorial

La enseñanza tutorial es la atención personalizada que realiza un académico denominado Profesor tutor, dirigida a apoyar a los estudiantes que así lo requieran, en fortalecer sus procesos de aprendizaje relacionados con los saberes teóricos y heurísticos de las experiencias educativas (EE), o bien que tengan interés en una formación disciplinar más amplia, a través del desarrollo de Programas de Apoyo a la Formación Integral (PAFI).

## Calendario de Tutorías y actividades académicas

*Si quieres conocer más a fondo los lineamientos de la tutoría académica visita:*

[Coordinación de tutoría académica UV](#)



#MiApoyoEnTutoríasUV

## ¿Cómo inscribir un PAFI?

# SERVICIOS DE APOYO AL ESTUDIANTE PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL



*Referencia: Estancia Académica Colima 2023)*

La Universidad Veracruzana cuenta con diversas áreas de apoyo al estudiante, a continuación se informan los sitios de interés a los que puedes acceder para conocer más de los temas tales como, derechos universitarios, normatividad, becas, bibliotecas, movilidad, entre otros.

# SITIOS INTERÉS

Te presentamos los sitios de interés que te permitirán conocer los servicios y áreas de apoyo que la Universidad Veracruzana tiene para tu trayectoria académica, recuerda que si deseas mayor información se encuentra en el portal de estudiantes.

## ÁREAS DE APOYO AL ESTUDIANTE



- Comisión Técnico Académica de Ingreso y escolaridad



- Coordinación Universitaria de Atención Estudiantil



- Dirección General de Administración Escolar



- Defensoría de los Derechos Universitarios



- Unidad de Género



- Secretarías de Facultad y Coordinaciones (Directorio)



- Servicios de Salud



- Tutorías

## SERVICIOS DE APOYO



- Actividades deportivas



- Bibliotecarios



- Editorial



- Centros de idiomas (CI) y de Autoacceso (CAA)



- Investigación



- Movilidad nacional e internacional



- Servicios tecnológicos



- Vinculación

# PLATAFORMAS INSTITUCIONALES



## ¿CUÁLES SON LAS PLATAFORMAS INSTITUCIONALES DE LA FACULTAD A LAS QUE TENGO ACCESO?

La Universidad Veracruzana (UV) desarrolló un ecosistema de plataformas que incorpora herramientas de tecnologías de la información para la gestión del conocimiento con componentes de interactividad que permiten el intercambio de éste. Se trata de “Plataformas de apoyo académico y difusión del conocimiento”, por lo cual en este apartado ponemos a tu disposición información relevante de la plataforma Eminus en su versión 3 y 4, así como Microsoft Teams.

# PLATAFORMAS DE APOYO ACADÉMICO Y DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO



La Dirección General de Tecnología de Información es la dependencia responsable de gestionar los servicios y soluciones de tecnologías de la información tales como, sistemas informáticos, seguridad informática, atención técnica, infraestructura tecnológica, servicios de telecomunicaciones y portales universitarios, entre otros, para dar soporte a la operación de la Universidad Veracruzana.

## EMINUS VERSIÓN 3 Y 4

Tutorial [EMINUS](#)

Es la plataforma educativa que integra un ambiente sólido de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en sus distintas modalidades. Actualmente la plataforma cuenta con dos versiones, tus docentes te indicarán cuál versión de la plataforma usar.

## Lumen Repositorio Digital Universitario

Es una plataforma unificada que concentra recursos digitales resultantes del quehacer universitario, el cual integra contenidos en diversos formatos (imagen, audio, video, documentos y recursos educativos) publicados bajo licencias Creative Commons para su consulta, utilización y descarga por la comunidad universitaria y público en general.

## Microsoft Teams

[Video tutorial](#)

La herramienta Teams permite que los miembros de un equipo de trabajo ver, integrar y accedan a los proyectos de trabajo para que todos se mantengan informados.

### ¿Cómo manejar Microsoft Teams?

- [Características Generales de la plataforma](#)
- [Funciones](#)
- [Tutoriales del uso de la plataforma](#)

Sitio de Interés



Para consultar manuales, videos e infografías de apoyo en el manejo de la plataforma ingresa a:

Plataformas

[EMINUS IME](#)

Sitio de Interés

[¿Cómo descargar la plataforma?](#)



# VINCULACIÓN UNIVERSITARIA FIME



El área de vinculación dentro de la estructura organizacional de la FIME sirve como una coordinación de apoyo para canalizar todas las actividades y procesos con relación a la Formalización de convenios de colaboración con los sectores social, público y productivo de la región, vinculación académica, prácticas profesionales, bolsa de trabajo y la extensión de los diferentes servicios que ofrece la entidad a la comunidad en general.

# VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

De acuerdo a las necesidades del contexto y para una mejor operación, la Coordinación de Vinculación cuenta con las siguientes áreas de trabajo:

- Formalización de la Vinculación.
- Vinculación académica (SIVU).
- Vinculación Social
- Prácticas Profesionales.
- Extensión de los Servicios.
- Bolsa de Trabajo.
- Identificar y promover los convenios vigentes de la UV.
- Gestionar nuevos convenios generales y específicos.
- Catálogo de empresas.
- Establecer alianzas con colegios de ingenieros y centros de capacitación especializados.
- Identificar los mecanismos para obtener donaciones de equipos.
- Dar seguimiento al cumplimiento de los convenios.

## Aliados Estratégicos



## Colegios y redes de especialistas



Responsable: Dr. Andrés López Velázquez  
Correo de Contacto: [andlopez@uv.mx](mailto:andlopez@uv.mx)

facebook

[Vinculación FIME Jalapa](https://www.facebook.com/VinculacionFIMEJalapa)

La Coordinación de Vinculación constituye un espacio con disposición de servicio y asesoría, socialmente responsable y reconocida por la comunidad de nuestra Facultad por su labor de vinculación, coordinando sus acciones con la comunidad universitaria y los diversos sectores de la sociedad, contribuyendo en el desarrollo sustentable y sostenible de la entidad universitaria; siendo un referente entre las otras entidades de la Universidad.

# INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE DIGITAL



Los laboratorios, taller de mecánica y Aulas de Cómputo de la FIME son utilizados por los estudiantes de los diversos programas educativos para el reforzamiento de la teoría impartida en las experiencias educativas que así lo indiquen, permitiendo realizar prácticas en diversas áreas.

Es un compromiso de la Entidad estar en constante actualización de equipos, para impulsar la capacitación de los estudiantes de acuerdo a los nuevos estándares que demanda la sociedad.



## INFRAESTRUCTURA DE LA FACULTAD

En la FIME estamos comprometidos con la mejora continua para brindar a los estudiantes una formación de calidad, es por ello que en nuestras instalaciones contamos con:

- 7 Laboratorios de apoyo a la docencia.
- 4 Laboratorios de investigación.
- Taller de mecánica.
- 2 Aulas de cómputo.
- 12 Aulas de clase equipadas.
- Aula audiovisual.
- 3 Aulas híbridas.

Espacios de uso común entre las Ingenierías:

- Biblioteca de la unidad.
- Áreas verdes.
- Áreas administrativas.
- Enfermería.
- Comedor universitario.



*Conoce más de los laboratorios y aulas de cómputo de la FIME en el siguiente enlace:*

## **Laboratorios FIME**

<https://www.uv.mx/fime/instalaciones/>



### **Laboratorio de Tribología**

En el laboratorio de tribología se realizan actividades de apoyo docente en el desarrollo de prácticas de laboratorio en el ámbito de la Fricción, desgaste y lubricación de los materiales. Además, también, se realiza investigación a través de las siguientes líneas de generación y aplicación del conocimiento: Desarrollo de Tecnología Tribológica, Caracterización Tribológica de Materiales, lubricantes y aditivos y Modelación y Simulación Tribológica por computadora.



### **Laboratorio de Electromagnetismo, electrónica y control**

El laboratorio de electromagnetismo, electrónica y control atiende las EE relacionadas con los fenómenos electromagnéticos, circuitos eléctricos, electrónica analógica, digital y potencia, además de las relacionadas con la ingeniería de control. Cuenta con equipos lab volt para realizar prácticas basadas en equipo de cómputo. Adicionalmente se cuenta con equipos como multímetros, osciloscopios y generadores de funciones. Finalmente atiende estudiantes de servicio social y experiencia recepcional con proyectos de electrónica y control.



### **Laboratorio de Termofluidos**

El laboratorio de Fluidos atiende a las E.E. de mecánica de fluidos, sistema de transporte de fluidos, turbomáquinas y refrigeración y aire acondicionado, está equipado con banco hidráulico, banco de bombas roto dinámicas y de desplazamiento positivo y equipos didácticos de refrigeración por compresión y absorción, atiende a prestadores de servicio social y experiencia recepcional.



### **Laboratorio de Materiales**

El Laboratorio de Materiales es un espacio de actividades académicas con la finalidad de contribuir en el estudio teórico y experimental de materiales metálicos, poliméricos y cerámicos, para la difusión y aplicación del conocimiento en problemas en diversos sectores de la sociedad así como la vinculación de actividades.



### **Aula de Computo Red Académica y Servicios de Ingeniería**

Para evitar la obsolescencia de los equipos con los que cuenta este espacio, "el R.A.S.I." constantemente renueva equipos para mantener la calidad en los servicios que ahí se prestan; dicha renovación se hace gracias a los recursos financieros del Comité Pro-mejoras, el cual opera gracias a las aportaciones que hacen todos los alumnos.

*Conoce más de los laboratorios y aulas de cómputo de la FIME en el siguiente enlace:*

## **Laboratorios FIME**

<https://www.uv.mx/fime/instalaciones/>



### **Taller de Mecánica**

Dar apoyo práctico a diferentes experiencias educativas del programa educativo de Ingeniería mecánica eléctrica relacionadas con la transformar de materias primas, procesos de soldadura, corte y fundición de metales, con la finalidad de realizar el reforzamiento de los conocimientos adquiridos en aula.



### **Laboratorio de máquinas eléctricas**

Es utilizado principalmente por los estudiantes del programa educativo de Ingeniería Mecánica Eléctrica, así como para la comunidad estudiantil, para el reforzamiento de la teórica impartida en las experiencias educativas del área, se cuenta con diversos equipos y máquinas, así como instrumentos de medición utilizados en las diversas practicas de diversas EE's.



### **Laboratorio de Automatización Industrial**

En el Laboratorio de Automatización Industrial (LAI) se desarrollan prácticas que involucran el análisis y operación de circuitos que son utilizados en aplicaciones industriales, en donde se involucran sistemas neumáticos, electroneumáticos, hidráulicos, electrohidráulicos; así como el uso de Controladores Lógicos Programables (PLC) para la automatización de los sistemas mencionados.



### **Aula de Cómputo**

El aula de cómputo de la facultad proporciona un lugar propicio para el aprendizaje, donde los alumnos podrán recibir de manera adecuada las experiencias educativas en el que se requiere el uso de equipo de cómputo para su formación.

# PÁGINA INSTITUCIONAL Y SECRETARÍA

La FIME cuenta con su propia página institucional, en donde se mantiene la difusión permanente de información importante para la comunidad, por lo cual les invitamos a consultarla y estar atentos a los avisos que en ella se publican debido a la contingencia sanitaria.



Página Institucional a través del siguiente enlace: [FIME Web Xalapa](#)

Página de la secretaría de las facultades a través del siguiente enlace: [Secretaría de ingenierías](#)

Te invitamos a visitar el sitio oficial de la secretaría de la Facultad donde podrás consultar procedimientos de trámites escolares como:

- Baja Temporal por periodo escolar
- Baja Temporal por experiencia educativa
- Baja Temporal Extemporánea
- Baja Definitiva
- Cambios de Programa Educativo
- Equivalencia o revalidación de Estudios
- Reingreso
- Traslados
- Transferencia de créditos
- Credencial
- Seguro Facultativo
- Constancia de no adeudo en bibliotecas Consulta la infografía y si tienes dudas escribe un correo [sb@uv.mx](mailto:sb@uv.mx)
- Legalización de Certificados de Estudios
- Títulos Grados Académicos, Diplomas de Especialidad o Especialización y Cédulas

Recuerda que estos trámites se encuentran en el estatuto de los estudiantes.

Sitios de Contacto oficiales de la Facultad para dar a conocer las actividades de la Facultad



facebook  YouTube

## Sitio de Interés:

Secretario Académico de la Facultad

Datos de Contacto:

Mtro. José Alberto Reyes Jiménez

Correo Electrónico: [albreyes@uv.mx](mailto:albreyes@uv.mx)

Tel. (228) 842-1700 ext.11646

[Página Institucional](#)

# APLICACIONES MÓVILES UV



## **TELE UV**

Aplicación móvil que sirve como una ventana de expresión de la vida universitaria que permite reconocerse, expresarse e interactuar, mientras ofrece una programación diseñada con producciones propias y externas, seleccionadas entre la oferta de la materia de las universidades del país y el extranjero y al tiempo que la dependencia escala a nuevos niveles tecnológicos y de comunicación para la televisión universitaria.



## **Mi UV**

Aplicación desarrollada en su primera fase para estudiantes de la universidad, donde podrán tener información relacionada con su vida académica, por ejemplo: horario, calendario de exámenes, calificaciones, avance del programa y perfil académico entre otros.



## **Universo**

Aplicación oficial del sistema de noticias de la Universidad Veracruzana, aquí se concentran todas las publicaciones realizadas desde el portal de Prensa UV y compartirlas a través de las redes sociales. La aplicación de Universo te ayudará a tener siempre contigo la información más relevante de la Universidad Veracruzana en cada una de sus regiones.



## **Radio UV**

Aplicación móvil para transmitir en vivo la señal de XHRUV Radio Universidad Veracruzana, la alternativa cultural en la banda de frecuencia modulada, la cual ofrece 24 hrs. continuas de programación radiofónica para todo público.



## **Filu**

Es la aplicación oficial de la Feria Internacional del Libro Universitario organizada por la UV, dicha aplicación tiene como objetivo ofrecer al visitante información relevante del evento como: Mapa de la sede, noticias, programa de actividades, buscador de libros y sitios de interés cercanos al evento, entre otros.

Copyright © Universidad Veracruzana

# PLANTA DOCENTE



*En este apartado te damos a conocer el correo institucional de tu tutor, el cual es el medio oficial de contacto para iniciar tus actividades de tutoría académica.*

# Planta docente

**DR. FERNANDO ALDANA FRANCO**

Correo Electrónico: [faldana@uv.mx](mailto:faldana@uv.mx)

**DRA. ROSARIO ALDANA FRANCO**

Correo Electrónico: [raldana@uv.mx](mailto:raldana@uv.mx)

**DR. ERVIN JESÚS ALVAREZ SÁNCHEZ**

Correo Electrónico: [eralvarez@uv.mx](mailto:eralvarez@uv.mx)

**DR. JORGE LUIS ARENAS DEL ÁNGEL**

Correo Electrónico: [jorarenas@uv.mx](mailto:jorarenas@uv.mx)

**DR. JESUS ANTONIO CAMARILLO MONTERO**

Correo Electrónico: [jcamarillo@uv.mx](mailto:jcamarillo@uv.mx)

**MTRO. MARCOS GUSTAVO CASTRO**

Correo Electrónico: [gucastro@uv.mx](mailto:gucastro@uv.mx)

**ING. AGUSTINA CONTRERAS RIVERA**

Correo Electrónico: [agcontreras@uv.mx](mailto:agcontreras@uv.mx)

**DR. RENÉ CROCHE BELIN**

Correo Electrónico: [rcroche@uv.mx](mailto:rcroche@uv.mx)

**DR. ROBERTO CRUZ CAPITAINE**

Correo Electrónico: [robacruz@uv.mx](mailto:robacruz@uv.mx)

**DR. JORGE ARTURO DEL ÁNGEL RAMOS**

Correo Electrónico: [jdelangel@uv.mx](mailto:jdelangel@uv.mx)

**MTRO. ANTONIO JOSÉ DEL RIO GALINDO**

Correo Electrónico: [adelrio@uv.mx](mailto:adelrio@uv.mx)

**MTRO. JOSÉ LUIS DORANTES GÓMEZ**

Correo Electrónico: [ldorantes@uv.mx](mailto:ldorantes@uv.mx)

**ING. CÁNDIDA LETICIA PÉREZ SÁNCHEZ**

Correo Electrónico: [candperez@uv.mx](mailto:candperez@uv.mx)

**MTRO. VÍCTOR FERNÁNDEZ ROSALES**

Correo Electrónico: [vifernandez@uv.mx](mailto:vifernandez@uv.mx)

**MTRO. ULISES GABRIEL GARCÍA**

Correo Electrónico: [ugabriel@uv.mx](mailto:ugabriel@uv.mx)

**DR. JESÚS GARCÍA GUZMÁN**

Correo Electrónico: [jesusgarcia@uv.mx](mailto:jesusgarcia@uv.mx)

**ING. JUAN GARCÍA SÁNCHEZ**

Correo Electrónico: [juagarcia@uv.mx](mailto:juagarcia@uv.mx)

**MTRO. CRISTIAN DUMAY HERNÁNDEZ GARCÍA**

Correo Electrónico: [crishernandez@uv.mx](mailto:crishernandez@uv.mx)

**DR. GUILLERMO ÁLVARO HERNÁNDEZ VIVEROS**

Correo Electrónico: [guilhermandez@uv.mx](mailto:guilhermandez@uv.mx)

**FIS. JENNY EMMANUELLE HERNÁNDEZ ZAVALA**

Correo Electrónico: [jenhernandez@uv.mx](mailto:jenhernandez@uv.mx)

**MTRO. ANTONIO LARA MUSULE**

Correo Electrónico: [antolara@uv.mx](mailto:antolara@uv.mx)

**MTRO. RAFAEL JUÁREZ RECHY**

Correo Electrónico: [rajuares@uv.mx](mailto:rajuares@uv.mx)

**MTRO. SIMÓN LEAL ORTIZ**

Correo Electrónico: [sleal@uv.mx](mailto:sleal@uv.mx)

**DR. JOSÉ GUSTAVO LEYVA RETURETA**

Correo Electrónico: [guleyva@uv.mx](mailto:guleyva@uv.mx)

**DR. ANDRÉS LÓPEZ VELÁZQUEZ**

Correo Electrónico: [andlopez@uv.mx](mailto:andlopez@uv.mx)

**DR. OSCAR MANUEL LÓPEZ YZA**

Correo Electrónico: [oscllopez@uv.mx](mailto:oscllopez@uv.mx)

# Planta docente

**DR. JUAN JOSÉ MARIN HERNÁNDEZ**

Correo Electrónico: [jmarin@uv.mx](mailto:jmarin@uv.mx)

**DR. CARLOS ALBERTO MORA BARRADAS**

Correo Electrónico: [cmora@uv.mx](mailto:cmora@uv.mx)

**DRA. YULIANA ESMERALDA MORALES ROSADO**

Correo Electrónico: [yumoraes@uv.mx](mailto:yumoraes@uv.mx)

**MTRO. HUGO PONCE FLORES**

Correo Electrónico: [hponce@uv.mx](mailto:hponce@uv.mx)

**DRA. MARTHA EDITH MORALES MARTÍNEZ**

Correo Electrónico: [marmoraes@uv.mx](mailto:marmoraes@uv.mx)

**MTRO. JOSÉ DE JESÚS NAVARRO PIEDRA**

Correo Electrónico: [jnavarro@uv.mx](mailto:jnavarro@uv.mx)

**ING. JOSÉ LUIS PALAFOX OLVERA**

Correo Electrónico: [lpalafox@uv.mx](mailto:lpalafox@uv.mx)

**MTRO. FRANCISCO JAVIER PORTILLA HERNÁNDEZ**

Correo Electrónico: [frportilla@uv.mx](mailto:frportilla@uv.mx)

**DR. ALFREDO RAMÍREZ RAMÍREZ**

Correo Electrónico: [alamirez@uv.mx](mailto:alamirez@uv.mx)

**DR. FRANCISCO RICAÑO HERRERA**

Correo Electrónico: [fricano@uv.mx](mailto:fricano@uv.mx)

**DRA. YAZMÍN RIVERA PEÑA**

Correo Electrónico: [yrivera@uv.mx](mailto:yrivera@uv.mx)

**ING. ALEJANDRO SÁNCHEZ MORENO**

Correo Electrónico: [alejansanchez@uv.mx](mailto:alejansanchez@uv.mx)

**QFB. FLORA ANGÉLICA SOLANO CERDAN**

Correo Electrónico: [fsolano@uv.mx](mailto:fsolano@uv.mx)

**DR. RODOLFO SOLORIZANO HERNÁNDEZ**

Correo Electrónico: [rsolorzano@uv.mx](mailto:rsolorzano@uv.mx)

**DR. JORGE ALBERTO VÉLEZ ENRÍQUEZ**

Correo Electrónico: [jvelez@uv.mx](mailto:jvelez@uv.mx)

**ING. FRANCISCO ESPINOSA ARROYO**

Correo Electrónico: [franciscoespinosa@uv.mx](mailto:franciscoespinosa@uv.mx)

# CUERPOS ACADÉMICOS

*Los cuerpos académicos (CA) son grupos de estudio o investigación formados por académicos y universitarios que trabajan sobre una o varias líneas de generación y/o aplicación del conocimiento en temas disciplinares o multidisciplinares, y bajo un conjunto de objetivos y metas académicas. En la FIME se cuentan con 4 CA que te presentamos a continuación:*

## CUERPO ACADÉMICO INGENIERÍA TRANSDISCIPLINAR

*Estatus del Cuerpo Académico: Consolidado*

*Clave PROMEP: UV-CA-359*

*Integrantes del Cuerpo Académico:*

*Miembros del núcleo:*

- Dr. Ervin Jesús Álvarez Sánchez (Responsable)
- Dr. Andrés López Velázquez
- Dra. Rosario Aldana Franco

*Colaboradores:*

- Dr. Fernando Aldana Franco
- Dr. José Gustavo Leyva Retureta
- Dra. Yazmin Rivera Peña

*Línea de generación y aplicación del conocimiento que desarrolla:*

*LGAC: Ingeniería Transdisciplinar*

*En esta línea se propone el estudio de sistemas mecánicos, eléctricos, inteligentes y/o complejos con la finalidad de diseñarlos, modelarlos, construirlos o controlarlos con propósitos educativos, de investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico desde la perspectiva transdisciplinar de la Ingeniería.*

## CUERPO ACADÉMICO INNOVACIÓN MECÁNICA

*Estatus del Cuerpo Académico: En consolidación*

*Clave PROMEP: UV-CA-442*

*Integrantes del Cuerpo Académico:*

*Miembros del núcleo:*

- Dra. María del Carmen Arenas del Ángel (Responsable)
- Dr. Jorge Arturo del Ángel Ramos
- Dr. Jorge Luis Arenas del Ángel
- Dr. José Alberto Velázquez Pérez
- Dr. Juan José Marín Hernández

*Línea de generación y aplicación del conocimiento que desarrolla:*

*LGAC: Innovación mecánica y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a la ingeniería en energía y biomedicina.*

*Es la línea característica y universal del cuerpo académico en la cual se estudia la aplicabilidad de energías renovables, eficiencia energética, la dinámica de fluidos computacional, biotecnología e innovación en biomedicina, diseño y tecnología de materiales, así como el desarrollo de nuevas tecnologías para el uso de portadores energéticos.*

## CUERPO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AVANZADA

*Estatus del Cuerpo Académico: En formación*

*Clave PRODEP: UV-CA-150*

*Integrantes del Cuerpo Académico:*

- Dr. Jesús García Guzmán (Responsable)
- Dr. Jorge Alberto Vélez Enriquez
- Dr. Alfredo Ramírez Ramírez
- MSI. Simón Leal Ortiz

*Colaboradores:*

- Dra. Farah Helúe Villa López (PTC externo – University of Warwick, UK)
- Dr. Forest Tan Su Lim (PTC externo – Singapore Institute of Technology)

*Líneas de generación y aplicación del conocimiento que desarrollan:*

- LGAC1- Ingeniería Avanzada: Es la línea general y distintiva del CA y consiste en la realización de proyectos innovadores de índole multidisciplinaria aplicando tecnologías de vanguardia para la solución de problemas tan diversos como el modelado, monitoreo y control de sistemas físicos, el diseño y operación de sistemas energéticos, la automatización de procesos, o la aplicación y estudio de las propiedades de los materiales.
- LGAC2 - Manipulación de equipos y/o sistemas electromecánicos: Bajo esta línea se estudian diferentes formas de manipulación, que incluyen desde el control, la instrumentación, la automatización, el diseño y el uso experimental de sistemas electromecánicos y de los equipos involucrados en los mismos. Se incluyen equipos y/o sistemas eléctricos, electrónicos, mecánicos, neumáticos e hidráulicos, diseñados, desarrollados, instrumentados, operados y caracterizados desde la perspectiva multidisciplinaria de la Ingeniería Mecánica Eléctrica.

## CUERPO ACADÉMICO INGENIERÍA EDUCATIVA

*Estatus del Cuerpo Académico: En consolidación*

*Clave PROMEP: UV-CA-495*

*Integrantes del Cuerpo Académico:*

*Miembros del núcleo:*

- Dr. Jesús Antonio Camarillo Montero (Responsable)
- Dr. Roberto Cruz Capitaine
- Dr. Francisco Ricaño Herrera
- Dra. Martha Edith Morales Martínez

*Colaboradores:*

- Mtro. Cristian Dumay Hernández García

*Línea de generación y aplicación del conocimiento que desarrolla:*

*LGAC1: Ingeniería aplicada.*

*LGAC2: Educación para la ingeniería.*

*Conoce más sobre los cuerpos académicos a través del siguiente enlace:*

[Cuerpos académicos FIME](https://www.uv.mx/fime/)

# SITIOS DE INTERÉS

El ingreso es desde el Portal MiUV

<http://www.uv.mx/>

Con tu matrícula y contraseña

- Portal UV
- Página Oficial de la Facultad de Ingeniería Mecánica
- Tutoría Académica en FIME
- Página oficial Secretaría de la Facultad
- Calendario escolar
- Estatuto de los Alumnos 2008
- Estatuto de Tutoría Académica
- Defensoría de los Derechos Universitarios
- CEnDHIU
- Becas y Estímulos
- Guía del estudiante
- Trámites escolares
- Actividades deportivas
- Biblioteca Virtual
- Centro de idiomas y autoacceso
- Movilidad nacional e internacional
- Tecnología de Información
- Unidad de Género
- Coordinación Universitaria de Atención Estudiantil

# SITIOS DE INTERÉS

El ingreso es desde el Portal MiUV  
<http://www.uv.mx/>  
Con tu matrícula y contraseña

- Seguro facultativo
- Sistema de atención integral a la salud
- Código de ética de la Universidad Veracruzana
- Comunicación universitaria
- Servicios tecnológicos

# Equipo FIME



Todo el equipo FIME  
te da la más cordial bienvenida a  
este ciclo escolar

# SOMOS

