



Programa de estudios de experiencia educativa

1.-Área académica

Área Académica Técnica

2.-Prgrama educativo

Ingeniería Mecánica Eléctrica

3.-Campus

Xalapa, Boca del Río, Ixtaczoquitlán, Coatzacoalcos y Poza Rica

4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Mecánica Eléctrica, Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias Navales,
 Facultad de Ingeniería

5.-Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
MCMCI8013	<i>Procesos de corte de materiales</i>	D	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total de horas	Equivalencia(s)
6	2	2	60	Ninguna

9.-Modalidad

Curso-Taller

10.Oportunidades de evaluación

ABGHJK=Todas

11.-Requisitos

Prerrequisitos	Correquisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual/Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



13.-Agrupación natural de la experiencia educativa

Mecánica

14.-Proyecto integrador

No aplica

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Academia de Mecánica de las regiones donde se imparte el plan de estudios.
--

17.-Perfil docente

Licenciatura en ingeniería mecánica eléctrica, electromecánica, mecánica, materiales, biotecnología, metalúrgica, ciencias navales, naval o industrial mecánico; preferentemente con estudios de posgrado; deseable con experiencia docente en el nivel superior; deseable con experiencia profesional en el ámbito de la disciplina.

18.-Espacio

Intrafacultades

19.-Relación disciplinaria

Multidisciplinario

20.-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.
--

21.-Justificación

Los saberes que se aplican en esta experiencia educativa van de la mano con otras experiencias educativas tales como: Instalaciones Mecánicas y Diseño Mecánico y son importantes para la formación profesional del estudiante de Ingeniería Mecánica Eléctrica y áreas afines, ya que proporciona los criterios fundamentales para analizar los diferentes problemas técnicos relacionados con los procesos de corte de materiales, empleados en el sector laboral. Asimismo, formulará y desarrollará habilidades para simular procesos y



elaborar prototipos, utilizando los conceptos y teorías expresadas en un lenguaje preciso; obteniendo conocimientos que le permitirán diseñar, operar, matener equipos y sistemas mecánicos; facultandole para analizar y conocer los procesos de corte de materiales en su ámbito laboral.

22.-Unidad de competencia

El estudiante aplica las herramientas de corte y soldadura, mediante el conocimiento de los materiales que se emplean para corte y fundición utilizando software especializado (CNC), a través de una actitud de responsabilidad, colaboración y creatividad para la resolución de problemas propios de la disciplina en la industria.

23.-Articulación de los ejes

Esta experiencia educativa tiene relación con el eje teórico, ya que tiene que conocer y analizar posturas teóricas de la ciencia de corte y maquinado de los materiales, con el eje heurístico ya que tiene que desarrollar habilidades y procesos que le permitan utilizar los conocimientos en la solución y toma de decisiones de la mejor opción de corte y maquinado de los materiales y con el eje axiológico ya que al interactuar en la solución de problemas de Ingeniería desarrollará valores personales y con los demás.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Conformado de metales mediante eliminación de material.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría del mecanizado • Formación de la viruta • Herramientas de corte • Velocidad de corte • Potencia de corte • Vida útil de la herramienta de corte • Fuerzas de corte • Tiempos de procesos de mecanizado • Máquinas herramientas • convencionales <p>Torno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes principales • Herramientas de torneado 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información • Análisis e interpretación de resultados • Síntesis de información • Manejo del software C AD/C AM 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad con el planteamiento de la solución. • Disposición a la utilización de diversos métodos de solución. • Apertura para realizar prácticas y trabajo en equipo. • Honestidad en la entrega de tareas y prácticas



<ul style="list-style-type: none">• Potencia de torneado• Velocidades de corte y• cálculo de las revoluciones• Influencia de los ángulos• en el torneado• Consideraciones de seguridad• Maquinado de piezas <p>Fresadora</p> <ul style="list-style-type: none">• Herramientas de Fresado• Potencia de fresado• Cálculos para la selección de la fresa• Relación de los engranajes• Elección del tipo de fresado• Fresado de piezas <p>Maquinado mediante control numérico computarizado (CNC).</p> <ul style="list-style-type: none">• Evolución del mecanizado por arranque de viruta• Desarrollo actual del control numérico• Máquinas y herramienta con control numérico• Control de la fabricación mediante ordenador• Programación en CNC• Aplicación de software <p>Tecnología de la unión soldada</p> <ul style="list-style-type: none">• Conceptos generales de soldadura y sus procesos• Normas y códigos• Factores fundamentales para la selección del electrodo		
--	--	--



<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones esenciales para soldar • Soldabilidad y control de uniones soldadas • Control y ensayo de uniones soldadas • Diseño de soldadura 		
---	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de fuentes de información. • Consulta en fuentes de información. • Lectura, síntesis e interpretación. • Análisis y discusión de casos. • Aplicación de modelos. • Formulación de modelos. • Discusiones grupales. • Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de grupos. • Diálogos simultáneos. • Dirección de prácticas. • Tareas para estudio independiente. • Exposición con apoyo tecnológico. • Estudio de casos. • Discusión dirigida. • Plenaria. • Resúmenes. • Tutorías

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Antología • Foto copias • Notas de clases • Presentaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Computadora • Laboratorio de cómputo • Pintarrón • Plumones • Borrador

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia(s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes Parciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clase Grupal • Oportunos • Legibles • Planteamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula • Grupos de trabajo fuera del área 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen resuelto en tiempo y forma 40%.



<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas • Trabajos (problemarios) • Investigación documental 	<p>coherente y pertinente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individual 	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca • Centro de cómputo Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de prácticas 20% • Informe de los casos 10%. • Ensayo del proyecto 10%.
--	--	--	---

28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

29.-Fuentes de información

Básicas

- Casillas, A. L. (2009). Máquinas. Cálculos de taller (40a ed.). Madrid: Máquinas.
- Sandvik Coromant (1994). El mecanizado moderno. Manual práctico. (D. de E. Técnicas, Ed. Suecia. Sandvik Coromant.
- Mallorquín, S., Carrasco, J. (2012). Prácticas y Procesos de Taller de Mecanizado: Fabricación por Arranque de Viruta. Barcelona: Marcombo Formación

Complementarias

- Kalpakjian, S., Schmid, S. R. (2002). Manufactura, ingeniería y tecnología. Pearson Educación.
- Biblioteca virtual UV