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
MCMC18013	***Procesos de corte de materiales***	D	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

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

9.-Modalidad	10.Oportunidades de evaluación
Curso-Taller	ABGHJK=Todas

11.-Requistos

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	14.-Proyecto integrador
Mecánica	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

Ingeniero o licenciatura en área afín a la experiencia educativa, preferentemente con maestría en ciencias de la ingeniería o afín, preferentemente con doctorado en ciencias de la ingeniería o afín.

18.-Espacio	19.-Relación disciplinaria
Intrafacultades	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 entre 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
Conformado de metales mediante eliminación de material. • 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 Torno • Componentes principales • Herramientas de torneado	Búsqueda de información Análisis e interpretación de resultados Síntesis de información Manejo del software C AD/C AM	• 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

• Potencia de torneado • Velocidades de corte y • cálculo de las revoluciones • Influencia de los ángulos • en el torneado • Consideraciones de • seguridad • Maquinado de piezas Fresadora • 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 Maquinado mediante control numérico computarizado (CNC). • 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 Tecnología de la unión soldada • Conceptos generales de soldadura y sus procesos • Normas y códigos • Factores fundamentales para la selección del electrodo		

• 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
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.	• 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
• Libros · Antología · Foto copias · Notas de clases · Presentaciones	· Proyector · Computadora · Laboratorio de computo · Pintarron · Plumones · Borrador

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia(s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
• Exámenes Parciales	• Asistencia a clase Grupal • Oportunos • Legibles • Planteamiento	• Aula • Grupos de trabajo fuera del área	• Examen resuelto en tiempo y forma 40%.

• Prácticas • Trabajos (problemarios) • Investigación documental	coherente y pertinente • Individual	• Biblioteca • Centro de cómputo Internet	• 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

1. Casillas, A. L. (2009). Máquinas. Cálculos de taller (40a ed.). Madrid: Máquinas.

2. Sandvik Coromant (1994). El mecanizado moderno. Manual práctico. (D. de E. Técnicas, Ed. Suecia. Sandvik Coromant.

3. Mallorquín, S., Carrasco, J. (2012). Prácticas y Procesos de Taller de Mecanizado: Fabricación por Arranque de Viruta. Barcelona: Marcombo Formación

Complementarias

1. Kalpakjian, S., Schmid, S. R. (2002). Manufactura, ingeniería y tecnología. Pearson Educación.

2. Biblioteca virtual UV