



Programa de estudios de experiencia educativa

1.-Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería Mecánica Eléctrica

3.-Campus

Xalapa, Boca del Río, Ixtaczoquitlán, Coatzacoalcos, Poza Rica Tuxpan.

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
MCSEI8015	<i>Diseño Industrial y producción</i>	T	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.-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

Academia de Mecánica	No aplica
----------------------	-----------

14.-Proyecto integrador

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dr. Jorge Alberto Vélez Enríquez, Dra. Yazmín Rivera Peña, Dr. Andrés López Velázquez, Mtro. Jesús Navarro Piedra.

17.-Perfil docente

Licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Mecánica o Ingeniería Industrial Mecánica preferentemente con posgrado en ingeniería o afín al área de conocimiento correspondiente.

18.-Espacio

Intrafacultades	Multidisciplinario
-----------------	--------------------

19.-Relación disciplinaria

20.-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 que el estudiante adquiera la capacidad para comprender, gestionar y optimizar operaciones con una formación industrial en el diseño y modelado de componentes mecánicos, haciendo uso de tecnologías actualizadas y software especializado, para realizar una planeación óptima en la creación de piezas, con un enfoque de calidad, innovación y sustentabilidad, que impulse proyectos a nivel regional. Para su evaluación se propone realizar un proyecto aplicado a la ingeniería que incluya la interpretación de datos y análisis de problemas generando conclusiones de forma efectiva, a través de implementar estrategias metodológicas en la solución de problemas en ingeniería industrial. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes parciales y un proyecto aplicado.

21.-Justificación

El estudio del diseño industrial y producción es de suma importancia en el perfil del ingeniero mecánico eléctrico debido a que le permitirá al estudiante el diseño de piezas mecánicas, integrando elementos de razonamiento y promoviendo habilidades en la



identificación y manejo de variables a través del trabajo en equipo, tecnologías actualizadas y uso de software especializado, considerando las necesidades sociales de calidad, innovación y sustentabilidad a nivel industrial, que impulse proyectos a nivel regional.

22.-Unidad de competencia

El estudiante aplica conceptos, elementos, variables y software especializado en la elaboración y diseño de piezas mecánicas, mediante saberes teóricos que mejoren el funcionamiento de procesos industriales, haciendo uso eficiente de recursos y logrando la resolución de problemas en la ingeniería.

23.-Articulación de los ejes

En esta experiencia educativa los alumnos reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, sobre diseño y modelado de piezas. Con relación al eje heurístico, el estudiante desarrollará habilidades para la solución de problemas, así mismo, en el eje axiológico elaboran en proyecto a través de aplicar valores como responsabilidad, honestidad, creatividad y compromiso. Finalmente discuten en grupo su propuesta.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la gestión de la producción. Conceptos básicos Planeación de producción Fases del sistema de producción Sistema de producción Diagramas de proceso Clasificación y selección de tecnología Ingeniería de materiales. Plan maestro de producción • Diseño industrial. Evaluación y monitoreo Normatividad para el diseño industrial. Software para el diseño de piezas. Ergonomía • Metodología de diseño e innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de leyes internacionales enfocados en el diseño industrial y producción de piezas. • Identificar parámetros y lineamientos. • Investigar en fuentes de información variadas en español e inglés. • Manejo de paquetería de software y software especializado. • Validación de conceptos teóricos, mediante solución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colabora en equipo con compromiso, responsabilidad y respeto. • Resuelve problemas con honestidad, autocrítica y creatividad.



<p>Elementos de Justo a tiempo Producción esbelta Comparativo de manufactura tradicional y esbelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manufactura asistida por computadora. Metodología de codificación Diseño asistido por computadora Manufactura asistida por computadora Control numérico Planeación de procesos Administración de proyectos sustentables. Producción flexible Simulación. Robótica Uso de software especializado 		
--	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
-Exposición con apoyo tecnológico Variado. -Discusión y análisis de problemas. -Modelaje. -Simulación. -Estudios de caso. -Aprendizaje autónomo. -Aprendizaje cooperativo.	-Atención a dudas y comentarios. -Explicación de procedimientos. -Recuperación de saberes previos. -Organización de grupos. -Supervisión de trabajos. -Encuadre. -Tareas. -Asesorías grupales.

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
-Libros. -Antologías. -Software especializado. -Simulaciones interactivas. -Páginas web.	-Proyector/cañón. -Pantalla. -Plataforma digital. -Pizarrón. -Computadoras.



-Presentaciones. -Manual.	-Bocinas.
------------------------------	-----------

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia(s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Exámenes parciales	Asistencia a clase Trabajo grupal Planteamiento coherente y pertinente Individual	Aula Grupos de trabajo	70%
Proyecto Final	Asistencia a clase Trabajo grupal Planteamiento coherente y pertinente Individual	Aula Grupos de trabajo	30%

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
<ul style="list-style-type: none"> Chase, R. B. Aquilano (2013). “Administración de la producción y las operaciones”, México, Edición: McGraw-Hill. Aguayo González Francisco, (2005) “Metodología del diseño industrial un enfoque desde la ingeniería concurrente”, México: Alfa Omega. Lesko JIM, (2008) “Diseño industrial guía de materiales y procesos de manufactura” México: LimusaWiley. Chase, Richard B.; Aquilano, Nicholas J. y Jacobs, Robert F. (2001). Administración de producción y operaciones. 8.ª Edición. Bogotá: McGraw-Hill.
Complementarias
<ul style="list-style-type: none"> Universidad Veracruzana (2021). Biblioteca virtual. https://www.uv.mx/bvirtual/. Riggs, James L. (2003), Sistema de producción planeación, análisis y control. México, Editorial Limusa, de C.V grupo noriega de editore.



- López Muñoz, Natalia y Marta Gisela Durán Gamba (2020) . Diseño e implementación de un estudio de tiempos para la producción en Hahell Sport. Universidad Santo Tomas.