



Programa de estudios de experiencia educativa

1.-Área académica

Área Académica Técnica

2.-Prgrama educativo

Ingeniería Industrial

3.-Campus

Ixtaczoquitlán

4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Ingeniería

5.-Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
INGO 18018	<i>Simulación</i>	T	Ninguna

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total de horas	Equivalencia(s)
8	4	0	60	Ninguna

9.-Modalidad

Curso

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

14.-Proyecto integrador

Gestión de operaciones	No aplica
------------------------	-----------

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Docentes que integran la academia de Gestión de Operaciones indicados en las minutas de academia de la Región.

17.-Perfil docente

Licenciatura en Ingeniería Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Industrial en Producción o Ingeniero en Sistemas Computacionales o Ingeniero en Informática o Licenciado en Sistemas Computacionales Administrativos o Licenciado en Informática, preferentemente con posgrado y/o experiencia profesional, con experiencia docente en instituciones de educación superior.

18.-Espacio

19.-Relación disciplinaria

Interfacultades	Interdisciplinario
-----------------	--------------------

20.-Descripción

La experiencia educativa se localiza en el área de formación terminal AFT, optativa, (4 horas de teoría y un total 8 créditos), que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es conocer los diferentes procesos de diseño de manufactura de los materiales. Es indispensable para el estudiante ya que le dará un desarrollo claro y lógico de los principios, conceptos y elementos que integra las actividades de modelado de la simulación. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante proyectos, y la solución de casos y el uso de equipo computacional.

21.-Justificación

Es importante para el desarrollo y formulación de dibujos basados en la manufactura que le servirán de práctica y de modelado sostenible en el diseño y creación de piezas, aplicando los conocimientos de AutoCAD, SolidWorks, entre otras disciplinas de diseño en operaciones industriales.



22.-Unidad de competencia

El estudiante diseña mediante herramientas asistidas por computadora con softwares generando un estudio completo de diseño mecánico con la finalidad de simular en condiciones reales elementos de la vida real, con apoyo de las TIC, con actitud de análisis, crítica, respeto, trabajo en equipo y compromiso, para dar soluciones a distintos problemas de las operaciones y de gestión en la productividad y competitividad.

23.-Articulación de los ejes

Los alumnos reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, sobre los diferentes temas que se pueden encontrar dentro del diseño mecánico; sobre el desarrollo y comprensión de cada uno de los elementos que lo integran y en equipo mediante un entorno de respeto, honradez, y colaboración; elaboran portafolio de evidencia en el cual se aborden los temas aprendidos y finalmente discuten en grupo los resultados obtenidos.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades Tipos de simulación Simulación en la manufactura Buenas prácticas de simulación industrial. Ejemplos y aplicaciones • AutoCAD Características de modelados Manufactura aplicada en 2D Manufactura aplicada en 3D • SolidWorks Características de manufactura Generación básica de solidos Piezas de manufactura en 3D • Principios de Ingeniería asistida por computadora Introducción a los eventos finitos. Análisis de elementos finitos (FEA) y aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de conceptos básicos y fundamentales del tema. • Implementación de herramientas para el desarrollo correcto de softwares. • Diseño de piezas básicas y fundamentales dentro de la manufactura. • Observación de las operaciones y procesos para su simulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso en el desarrollo de las actividades. • Sistematizar la imaginación para la aplicación de algoritmos de simulación. • Participación responsable en el trabajo colaborativo e integral. • La creatividad le permite la resolución de problemas de optimización de las operaciones. • Desarrollo del sentido de pertinencia mediante el compromiso y honestidad.



Modelado 3D para aplicar elementos finitos. Establecer restricciones para el FEA. Análisis y evaluación de resultados. Aplicaciones prácticas.		
---	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> - Exposición con apoyo tecnológico variado - Aprendizaje basado en prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuadre - Atención a dudas y comentarios - Explicación de procedimientos y propuestas de evaluación y factibilidad económica - Lectura comentada - Asesoría grupal - Plenaria

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> - Libros - Antologías - Software - Videos - Animaciones - Páginas web - Foros - Infografías - Presentaciones - Manual - Folletos 	<ul style="list-style-type: none"> - Proyector de video (cañón) - Pizarrón - Herramientas de cómputo - Plataforma virtual (Eminus) - Software AutoCAD - Software SolidWorks

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia(s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Examen	Desarrollo ordenado de los ejercicios sobre los temas abordados en clases y/o resultado correcto y legible.	Aula	50 %
Portafolio de evidencia (Actividades dentro y	Entrega oportuna del trabajo, apoyo didáctico, originalidad y	Aula, Extramuros	50 %



fuera del aula, estudio de casos, entre otros)	presentación, referencias, conclusión y resultados.		
--	---	--	--

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

- Gaspar Rodríguez Jiménez, F. J. (2018) *Solidworks 2018*. Anava.
- Schey, John. (2001). *Procesos de Manufactura*. Mc Graw Hill, México
- Smith, M. F. (2018). *Machining and CNC Technology*. Reino Unido: MC GRAW HILL EDUCATION.

Complementarias

- Amstead B.H., Ostwald Ph. F., Begeman M.L. (2005). *Procesos de Manufactura*, versión Si, Compañía Editorial Continental.
- Bawa, H. S. (2007). *Procesos de Manufactura*. Ed Mc Graw Hill.
- Biblioteca Virtual. <https://www.uv.mx/bvirtual/>
- Editorial UV, editorial Acribia.
- Fuentes de información CONRICyT
- Kalpakjian, S. y SCHMID, (2002). *Manufactura. Ingeniería y tecnología*. S. R. Pearson Educación, México DF, TSI76 K34
- Libros electrónicos
- Revistas electrónicas y repositorio institucional