



Programa de estudio de experiencia educativa

1. Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería Industrial

3.- Campus

Boca del Río, Ixtaczoquitlán, Poza Rica

4.-Dependencia/Entidad

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

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
INGO 18002	<i>Análisis de decisiones</i>	D	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
7	3	1	60	Ninguna

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Curso-Taller	ABGHJK=Todas
--------------	--------------

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa

Gestión de Operaciones	No aplica
------------------------	-----------

14.-Proyecto integrador

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 cada Región.

17.-Perfil del docente

Licenciatura en Ingeniería Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Industrial en Producción o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Industrial Mecánico o Ingeniero en Ciencias Navales o Ingeniero en Gestión Empresarial o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Electricista o Ingeniero Electromecánico o Licenciatura en el área económico administrativa, preferentemente con posgrado y/o experiencia profesional, con experiencia docente en instituciones de educación superior.

18.-Espacio

Intraprograma educativo	Interdisciplinario
-------------------------	--------------------

19.-Relación disciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 3 horas teóricas, 1 horas prácticas y 7 créditos que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es desarrollar la capacidad de análisis y toma de decisiones en situaciones de incertidumbre. Es indispensable para el estudiante analizar problemas de decisión para elegir el mejor curso de acción a tomar, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas del aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, los mapas cognitivos, la exposición con apoyo tecnológico variado, entre otros. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes parciales y un portafolio de evidencias.

21.-Justificación

El análisis de decisiones es importante en el contexto organizacional optimizando las rutas de comunicación presencial y digital, permitiendo el desarrollo de la capacidad de análisis y la toma de decisiones en ambientes industriales y de negocios, gestionando el uso responsable de los recursos, con operaciones en ambiente de incertidumbre,



incentivando el criterio con el apoyo de análisis de teorías. Por lo tanto, la disciplina estimula la ejecución de decisiones fundamentadas por modelos matemáticos.

22.-Unidad de competencia

El estudiante analiza situaciones de incertidumbre mediante modelos, teorías, herramientas y software de toma de decisiones, evaluando alternativas de solución y seleccionando la más adecuada bajo una ética profesional fundamentada en la honestidad, el respeto, el compromiso y la disciplina para la optimización de las operaciones industriales de los diferentes sectores económicos.

23.-Articulación de los ejes

Los alumnos reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, sobre el proceso de toma de decisiones que les servirá de auxiliar al evaluar situaciones de incertidumbre; mediante el análisis de información y la aplicación de modelos, teorías, herramientas y software en equipo mediante colaboración, respeto y tolerancia; elaboran su portafolio de evidencias, presentan evaluaciones y analizan casos de estudio en los que seleccionan la mejor alternativa. Finalmente discuten en grupo su propuesta.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Principios de la toma de decisiones La naturaleza del proceso de decisión Modelación de decisiones Análisis de incertidumbre Análisis de preferencias Valoración de información adicional</p> <p>Proceso para la toma de decisiones Enfoque PROACT Problema o enmarcamiento Objetivos y Alternativas Consecuencias e Intercambios Incertidumbre y Tolerancia al riesgo Decisiones vinculadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formulación y aplicación de modelos matemáticos. • Organización de información de modelos de análisis de decisiones. • Uso de herramienta computacional para la aplicación de modelos matemáticos. • Síntesis de algoritmos matemáticos. • Selección de información para el desarrollo de modelos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene el compromiso en cada una de las actividades de la experiencia. • Muestra respeto al docente en todo momento. • Participación y responsabilidad en el desarrollo de los contenidos de forma individual y por equipo, que permita el trabajo colaborativo e integral. • La creatividad será clave para la propuesta de modelos de optimización y mejora de operaciones. • Sistematizar la imaginación para los



<p>Modelación de situaciones de decisión Modelación con diagramas de influencia Árboles de decisión Método Montecarlo Matrices de resultados Árboles de decisiones probabilísticos Análisis bayesiano Teoría de juegos Teoría de inventarios probabilísticos</p> <p>Criterios suplementarios de decisión Actitud ante el riesgo y valoración de resultados Análisis de sensibilidad Calidad del análisis de decisión Análisis de otras teoría o línea de esperas</p> <p>Aplicaciones por computadora</p>		<p>problemas de modelos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se desarrolla el sentido de pertenencia mediante el compromiso y la honestidad.
--	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de Flujo - Exposición con apoyo tecnológico variado - Investigación documental - Mapa mental - Síntesis - Discusión de problemas - Investigación documental - Cuestionarios 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuadre - Atención a dudas y comentarios - Explicación de procedimientos y propuestas de modelos o teorías estocásticos o determinísticos - Lectura comentada - Asesoría grupal

Nota: Esta lista es enunciativa, mas no limitativa, puede variar en base a las necesidades y funcionamiento del grupo que toma la EE o del docente que la imparte.



26.-Apoyos educativos

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

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 clase y/o resultado correcto y legible.	Aula	50 %
Portafolio de evidencia	Entrega oportuna del trabajo, apoyo didáctico, originalidad y presentación, referencias, conclusión y resultados.	Aula	50 %

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"> • Ding-Geng, C. & Chen J.D. (2017). Monte-Carlo Simulation Based Statistical Modeling. Editorial Springer. • Hammond, J.S., Keeney, R.L. & Raiffa, H. (2003). Decisiones inteligentes: Guía práctica para tomar mejores decisiones. Grupo Editorial Norma. • Izunza, Vicente (2012) Investigación de operaciones. Editorial Pearson Educación • Ley Borrás, R. (2001). Análisis de Incertidumbre y riesgo para la toma de decisiones. Comunidad Morelos



- Raiffa, H., Richardson, J. & Metcalfe, D. (2002). Negotiation Analysis: The Science and Art of Collaborative Decision Making. Harvard University Press.
- Taha, Hamdy A. (2011) Investigación de operaciones. Editorial Pearson

Complementarias

- Amster, P. & Pinasco, J.P. (2015). Teoría de juegos: Una introducción matemática a la toma de decisiones. Fondo de Cultura Económica.
- Kauodi, Jian(2016) Investigación de Operaciones: El Arte de Hacer Buenas Decisiones, 3a Edición, Editorial Intech
- Harvard Business Review (2007). La toma de decisiones. Grupo Planeta. Biblioteca Virtual. <https://www.uv.mx/bvirtual/>
- Libros electrónicos
- Editorial UV
- Revistas electrónicas
- Repositorio institucional
- Fuentes de información CONRICyT