



Programa de estudio de experiencia educativa

1. Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería Industrial

3.- Campus

Boca del Río, Ixtaczoquitlán y 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
INEA 18006	<i>Estadística Aplicada</i>	D	AFEL

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
8	3	2	75	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

14.-Proyecto integrador

Academia de Económico - Administrativa	No aplica
--	-----------

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Docentes que integran la academia de Económico - Administrativa 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 Ingenieros en el área económico administrativa o Licenciados en el área económico administrativa, preferentemente con posgrado, con experiencia docente en instituciones de educación superior y/o experiencia profesional, con experiencia docente en instituciones de educación superior.

18.-Espacio

19.-Relación disciplinaria

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

20.-Descripción

La Experiencia Educativa de Estadísticas Aplicada, se localiza en el área de formación disciplinaria AFD, obligatoria (3 horas de teoría, 2 horas prácticas, total 8 créditos, que integran el plan de estudios 2020.

Su propósito es realizar el análisis de datos/variables con el fin de tomar las mejores decisiones. 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 control de calidad y productividad, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de búsqueda de información, aprendizaje basado en problemas, entre otros. el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la realización de exámenes, realización de ejercicios y participación en clase.

21.-Justificación

La Estadísticas Aplicada es una disciplina que proporciona al estudiante de ingeniería un desarrollo claro y lógico del proceso de análisis de herramientas aplicados en las operaciones industriales que implica tipos de muestreo, estimaciones por intervalo y



análisis de propuestas de diseño de experimentos, los cuales, permiten un mejor desarrollo dentro del mundo laboral y profesional con la apertura hacia la diversidad de formas de pensamiento sistematizado.

22.-Unidad de competencia

El estudiante aplica conocimientos básicos de estadística y sus respectivas técnicas, con apoyo de las TIC; con actitud de análisis, crítica, respeto y honestidad, para dar soluciones a distintos problemas del campo de la ingeniería relacionados con el muestreo, regresión y diseño de experimentos.

23.-Articulación de los ejes

Los estudiantes reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, sobre los elementos de muestreo, estimaciones, coeficientes de correlación, y estructura de diseño de experimento; analizan e interpretan errores de tipo I y II con prueba de hipótesis; a través de la investigación, interpretación de datos, análisis de datos, seleccionar alternativas en equipo mediante colaboración, respeto y tolerancia; elaboran un portafolio de evidencias y presentan evaluaciones parciales. Finalmente discuten en grupo su propuesta.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Muestreo Aleatorio simple Sistemático Estratificado Conglomerados Técnicas de muestreo Conceptos básicos de muestreo Estadísticos de muestreo</p> <p>Estimación por intervalos De una media De una proporción De la diferencia de 2 medias De la diferencia de 2 proporciones</p> <p>Prueba de hipótesis Regla de Decisión Errores de tipo I y II</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de solución sistematizada. • Deducción de información estadística. • Observación de las variables. • Organización de información por muestreo. • Selección de información para el desarrollo de pruebas de hipótesis. • Uso herramienta computacional para el 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra Respeto al docente en todo momento. • Tiene compromiso en cada una de las actividades relacionadas con la experiencia. • Participación y responsabilidad en el desarrollo de los contenidos de forma individual y por equipo, que permita el trabajo colaborativo e integral. • La creatividad le sirve al ingeniero para la



<p>Nivel de significancia Prueba de hipótesis de una media y una proporción Unilateral-bilateral</p> <p>“Regresión Lineal y Correlación” Concepto de regresión, simple, múltiple Método de mínimos cuadrados Predicción: puntual y por intervalo Coeficiente de correlación y de determinación Uso de software</p> <p>Diseño de Experimentos Completamente al azar Bloques al azar Cuadrado latino Grecolatino Factorial</p>	<p>uso de herramientas y métodos estadísticos.</p>	<p>propuesta de métodos estadísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se desarrolla el sentido de pertenencia mediante el compromiso y la honestidad, todos ellos atributos evaluables que marcan una diferencia positiva en nuestros profesionistas. • Sistematizar la imaginación para la integración de variables.
--	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> - Exposición con apoyo tecnológico variado - Investigación documental - Mapa conceptual - 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 diseño de experimentos - 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 - 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, Extramuros	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"> • Castillo Morales, A. (2013). Estadística aplicada: población, muestra y datos, variables cualitativas y cuantitativas. Editorial Trillas • Domínguez D., J. (2016). Diseño de experimentos. Estrategias y análisis en ciencias e ingeniería. Alfaomega Grupo Editor



- Marchal W., L. (2015). Estadística Aplicada a los negocios y la economía, 16a Edición, Editorial Mc Graw Hill

Complementarias

- Castillo, C.; Vásquez, F; Barreno, E; Millones, R. (2017). Estadística aplicada a la ingeniería y los negocios. Universidad de Lima Fondo Editorial
- Gutiérrez, E. (2014). Probabilidad y Estadística: Aplicaciones a la ingeniería y ciencias, 1a Edición, Grupo Editorial Patria
- Montgomery. (2004). Diseño y análisis de experimentos. Limusa Wiley, segunda edición

Alternativas de búsquedas:

Biblioteca Virtual. <https://www.uv.mx/bvirtual/>

Editorial UV

Fuentes de información CONRICyT

Libros electrónicos

Repositorio institucional

Revistas electrónicas