



Universidad Veracruzana

Programa de Estudio

1.-Área académica

Técnica

2.-Programa educativo

Todas las Ingenierías que entraron al MEIF

3.-Dependencia académica

Todas las Facultades de Ingeniería y Ciencias Químicas que entraron al MEIF

4.-Código

5.-Nombre de la Experiencia educativa

6.-Área de formación

	Probabilidad y Estadística	Principal Básica (de iniciación a la disciplina)	Secundaria
--	-----------------------------------	--	-------------------

7.-Valores de la experiencia educativa

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

8.-Modalidad

9.-Oportunidades de evaluación

Curso – Taller	Todas
----------------	-------

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	10

12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

13.-Proyecto integrador

Academia de Ciencias Básicas y Matemáticas	
--	--

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2010		

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

Las Academias de Ciencias Básicas y Matemáticas de las 5 regiones

16.-Perfil del docente

Licenciado en Ingeniería, Estadística, Matemáticas, Física, preferentemente con estudios de posgrado en el área de la estadística o de la ingeniería, con un mínimo de 2 años de experiencia docente en el nivel superior y con cursos didácticos – pedagógicos.

17.-Espacio

18.-Relación disciplinaria

Inter facultades	Interdisciplinaria (entre los diversos tipos de ingenierías)
------------------	--

19.-Descripción

Esta experiencia se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina (3 hrs. teoría y 2 hrs. Taller, 8 créditos) y su carácter es obligatoria, ya que como ciencia que aplica el método científico en el análisis de datos numéricos con el fin de tomar decisiones racionales, es de vital importancia para cualquier carrera de ingeniería. En ella se efectúa un manejo exhaustivo de temas relacionados con la probabilidad y la estadística para aplicarlos en la solución de problemas propios de la disciplina, mediante investigaciones extraclase, toma de muestras, análisis de información y toma de decisiones. La evidencia sobre el desempeño de la experiencia estará dado por: El resultado obtenido en los exámenes parciales, la asistencia, los resultados de investigación y la entrega de tareas (o problemarios) que cumplan con su entrega oportuna, presentación adecuada al nivel de estudiante universitario y que tengan problemas referentes a cada uno de los temas vistos.

20.-Justificación

Considerando que la matemática valida los conocimientos de las ciencias mediante la cuantificación en todo el proceso de investigación teórica y experimental, y siendo la Probabilidad y la Estadística una herramienta que proporciona el lenguaje, los métodos y los

procedimientos fundamentales en la investigación se hace indispensable su incorporación en cualquier carrera de ingeniería

21.-Unidad de competencia

El estudiante aplica conocimientos básicos de las teorías de la probabilidad y la estadística, desarrollando el pensamiento cuantitativo y relacional como instrumento de comprensión, expresión e interpretación de los fenómenos que ocurren en la ingeniería, mediante una actitud de responsabilidad, puntualidad, participación, colaboración y creatividad.

22.-Articulación de los ejes

Esta experiencia educativa tiene relación con el eje teórico, ya que tiene que conocer, comprender y aplicar aspectos teóricos de la estadística descriptiva e inferencial; Con el eje heurístico ya que tiene que desarrollar habilidades para la resolución de problemas de corte estadístico mediante el manejo de software apropiado y con el eje socio axiológico ya que al interactuar en la solución de problemarios desarrollará valores para consigo mismo y los demás, además de manejar éticamente los resultados obtenidos.

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> Estadística descriptiva. Fundamentos de la teoría de Probabilidad Variables aleatorias Distribuciones de probabilidad discretas Distribuciones de probabilidad continuas Técnicas de muestreo Inferencia estadística Regresión lineal y correlación 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recopilación de datos ➤ Interpretación de datos ➤ Clasificación ➤ Identificación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Confianza ✓ Colaboración ✓ Respeto ✓ Tolerancia ✓ Responsabilidad ✓ Honestidad ✓ Compromiso

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de información Lectura e interpretación Procedimientos de interrogación Análisis y discusión de problemas Resolución en equipo de problemas propuestos por los autores de la bibliografía recomendada. Discusiones grupales en torno a los ejercicios Exposición de motivos y metas. 	<ul style="list-style-type: none"> Organización de grupos Tareas para estudio independiente en clase y extraclase. Discusión dirigida Discusión Plenaria Exposición con medios didácticos Aprendizaje basado en problemas Pistas

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> Libros Antologías Acetatos Fotocopias Pintarrón Plumones Borrador Software estadístico etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Proyector de acetatos Computadora Laboratorio de computo

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> Exámenes parciales 	Asistencia	<u>Aula</u> Grupos de trabajo	60
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos (problemarios) 	<u>Grupal</u> Oportunos Legibles Planteamiento coherente y pertinente	<u>Fuera del aula</u>	20
<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental 	<u>Individual</u> Oportunos Legibles Planteamiento coherente y pertinente	<ul style="list-style-type: none"> Biblioteca Centro de computo Internet 	20

27.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá haber presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño

28.-Fuentes de información

Básicas

1. Hines W y Montgomery D. Probabilidad y Estadística para ingeniería y administración, 3° ed. CECSA, 1993
2. Sheldon M. Ross, Probabilidad y Estadística para Ingenieros, 2° ed. McGraw-Hill, 2000
3. Mendenhall, et. al, Estadística y aplicaciones estadísticas, Iberoamericana
4. Walpole R. Y Myers. Probabilidad y Estadística para Ingenieros, 5° edición , Iberoamericana, 1999

Complementarias

5. George Canavos. Probabilidad y Estadística, Mc Graw Hill, 1986.
6. Paul L Meyer Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas. Addison Wesley, 1973.
7. Ónesimo Hernández Lerma, Adrián Hernández Del Valle. Elementos de Probabilidad y Estadística. Sociedad Matemática Mexicana, 2003.
8. William Mendenhall, Ferry Sincich, Roberto Escalona . Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997.
9. Montgomery. Diseño y análisis de experimentos. Limusa Wiley 2004, segunda edición