



Programa de estudios de experiencia educativa

1.-Área académica

Área Académica Técnica

2.-Prgrama educativo

Licenciatura en Matemáticas

3.-Campus

Xalapa

4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Matemáticas

5.-Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.-Área de formación

5.-Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
MTMM 18012	<i>Estadística Bayesiana</i>	T	Ninguna

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total de horas	Equivalencia(s)
9	3	3	90	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 Métodos Matemáticos	No aplica
---------------------------------	-----------

14.-Proyecto integrador

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Ernesto Pedro Menéndez Acuña y Martha Lorena Avendaño Garrido

17.-Perfil docente

Licenciatura en matemáticas, matemáticas aplicadas, físico matemáticas, actuaría o ingeniería matemática; con maestría y/o doctorado en ciencias, matemáticas, matemáticas aplicadas o ingeniería matemática; así como experiencia docente en el área de las matemáticas y experiencia profesional en el ámbito de su disciplina.

18.-Espacio

Intraprograma Educativo	Interdisciplinaria
-------------------------	--------------------

19.-Relación disciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia educativa (EE), la cual es optativa, se sitúa en el área de formación terminal, con seis horas a la semana, tres de teoría y tres de práctica, para un total de 9 créditos. En la trayectoria estándar esta EE se puede ofrecer en los tres últimos períodos. Con esta EE el estudiante profundiza en los conocimientos adquiridos en la EE Estadística, respecto a los temas de estimación y pruebas de hipótesis, pero con un nuevo paradigma, el paradigma bayesiano; situándolo en una mejor posición para poder resolver problemas de esta índole, mediante el trabajo individual y colectivo, así como participar en debates para el análisis de resultados de trabajos extraclases, clases prácticas, exámenes teóricos, prácticos y/o proyectos.

21.-Justificación

Con esta experiencia educativa (EE) el estudiante podrá resolver problemas de inferencia estadística en aplicaciones, bajo un nuevo paradigma, el paradigma bayesiano; en su vida profesional



22.-Unidad de competencia

El estudiante resuelve problemas donde pueda aplicar la metodología estadística bajo el enfoque bayesiano, a partir de las teorías, metodologías y con el apoyo de las TIC's con independencia, espíritu crítico, honestidad, objetividad, autorreflexión, responsabilidad, disciplina y ética, para dar solución a distintos problemas relacionados con la metodología estadística.

23.-Articulación de los ejes

Esta experiencia educativa tiene relación con el eje teórico, ya que el estudiante se apropia de los conocimientos y resultados de la estadística bayesiana, con el eje heurístico, al utilizar estos conocimientos y técnicas para resolver problemas que permitan este tipo de enfoque; con el eje axiológico, dado el modelo educativo integral y flexible, que propicia en los estudiantes valores, tales como: la ética profesional, la responsabilidad, el trabajo en equipo, la honestidad, el espíritu crítico y autocrítico, la autorreflexión y el autoaprendizaje constante.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Preliminares: el teorema de Bayes. La inferencia Bayesiana. Inferencia Bayesiana en la distribución Normal. Distribución a priori y verosimilitud. Distribuciones a priori localmente uniformes. Regiones de alta densidad (HDRs). Varianza en el caso de la normal. HDRs para la varianza de la Normal. El papel de la suficiencia. Distribuciones a priori conjugadas en la verosimilitud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación de los parámetros de la distribución normal, así como de las distribuciones Binomial, Poisson y Uniforme. • Aplicación de la regla de Jeffrey y las distribuciones a prior conjugadas en los procedimientos de estimación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica, evalúa y resuelve, con el paradigma bayesiano problemas no complejos de estimación puntual, por intervalos y pruebas de hipótesis, utilizando procedimientos de estimación y prueba de hipótesis, los cuales son adquiridos durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera independiente, sometiendo sus resultados a la crítica de sus compañeros, para con una actitud honesta y objetiva, asimile las mismas y autorreflexione en aras de lograr un aprendizaje significativo. • De igual manera crítica de forma constructiva y



		<p>transparente los resultados obtenidos por sus compañeros, con respeto y ética.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Así mismo, cumple con responsabilidad y disciplina sus obligaciones derivadas del proceso de aprendizaje, en cuanto a entregas de tareas extraclase, participación en las clases prácticas y otras actividades.
--	--	---

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Atender las explicaciones del maestro en el salón de clases y estudiar los temas recomendados por él. • Resolver ejercicios indicados como tareas o para desarrollar en clases prácticas, tanto de carácter individual o colectivo. • Revisar periódicamente el material visto en clase y compararlo con la presentación que del mismo se hace en los documentos señalados en la bibliografía. • Participar en debates donde se formulen aspectos relacionados con el contenido del curso, así como, resultados de ejercicios de clases prácticas o tareas. • Analizar o criticar resultados obtenidos por otros estudiantes. • Trabajar individual y colectivamente. • Búsqueda crítica en Internet de material relacionado con el curso (notas, exámenes, ejercicios) 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender dudas que puedan tener los estudiantes individualmente o de forma colectiva. • Utilizar cuando sea posibles argumentos que puedan ser tanto visuales como algebraicos y numéricos, de manera que se ayude a clarificar un concepto o resultado. • Motivar la recuperación de saberes anteriores de manera sistemática. • Motivar la presentación de los nuevos conceptos y resultados, mediante preguntas o problemas. • Promover el trabajo individual o de grupo en el salón de clase, proponiendo la discusión de algún problema o resultado. • Proponer trabajos extra-clase, individuales o colectivos. Estos trabajos pueden consistir en resolver ejercicios, realizar proyectos de investigación o bien asignar algún material de auto-estudio. • Promover discusiones grupales en torno a los ejercicios y tareas, en aras de supervisar los resultados. • Introducir el uso de tecnología tanto en el salón de clases como fuera de él.



26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto • Libros de consulta • Antologías • Guías de ejercicios para las clases prácticas • Software • Materiales de Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Proyector • Pantalla. • Software • Materiales de internet • Pizarrón

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia(s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Examen final escrito (Ordinario, Extraordinario y otros establecidos por el estatuto de los alumnos).	Responder de forma correcta los reactivos, con buena redacción, ortografía, letra, debidamente ordenada y con dominio de conceptos	Aula	100%
El profesor podrá realizar actividades evaluativas (exámenes parciales, trabajos extraclase, exposiciones, clases prácticas, etc.) durante el periodo escolar.			

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"> • Downey, A. B. (2012). Think Bayes. O'Reilly Media. USA. • Gosh, J. K., Delampady, M. and Tapas, S. (2006). An Introduction to Bayesian Analysis. Theory and Methods. Springer. USA. • Hoff, P. D. (2009). A first course in Bayesian Statistical Methods. Springer. USA. • Lee, P. M. (1997). Bayesian Statistics. An introduction. 2nd. Ed. John Wiley. USA.



Complementarias

- Bernardo, J. M. and Smith, A. F. M. (2004). Bayesian Theory. John Wiley. USA.
- Biblioteca virtual UV
- Savchuk, V. P. and Tsokos, C. P. (2011). Bayesian Theory and Methods with Applications. Atlantis Press. France.