

PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

AREA: Matemáticas

ASIGNATURA: Estadística I

CÓDIGO: LMAM (348)

CRÉDITOS: 6

FECHA: Marzo de 2012



1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Matemáticas
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Estadística I
Ubicación:	Formativo
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Probabilidad I y Probabilidad II
Asignaturas Consecuentes:	Estadística II
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	Funciones y Distribuciones de Variables Aleatorias en particular de la Distribución Normal Chi-cuadrada.

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> (16 horas = 1 crédito)	4	1	90	6
Total	4	1	90	6



3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Academia de Matemáticas
Fecha de diseño:	20 de Marzo de 2012
Fecha de la última actualización:	28 de Marzo de 2012
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	
Fecha de aprobación por parte de CDESCUA	
Fecha de revisión del Secretario Académico	
Revisores:	Hortensia Reyes Cervantes, Francisco Tajonar Sanabria, Hugo Cruz Suárez, Bulmaro Juárez Hernández, Víctor Vázquez Guevara, José D. Zacarías Flores.
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	<p>Ser propone una Introducción de la Estadística Descriptiva, para que se tenga una visión general práctica que ayude a conocer y aplicar los conceptos de las distribuciones derivadas del muestreo. Además, se pretende identificar y construir estimadores puntuales con propiedades estadísticas buenas.</p> <p>En este revisión se ha eliminado del temario, las pruebas de Hipótesis para incluirse en el curso de Estadística II y finalmente la bibliografía se ha actualizado</p>

4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	Probabilidad y Estadística
Nivel académico:	Maestría en Matemáticas
Experiencia docente:	Mínima un año
Experiencia profesional:	Mínima un año

5. OBJETIVOS:

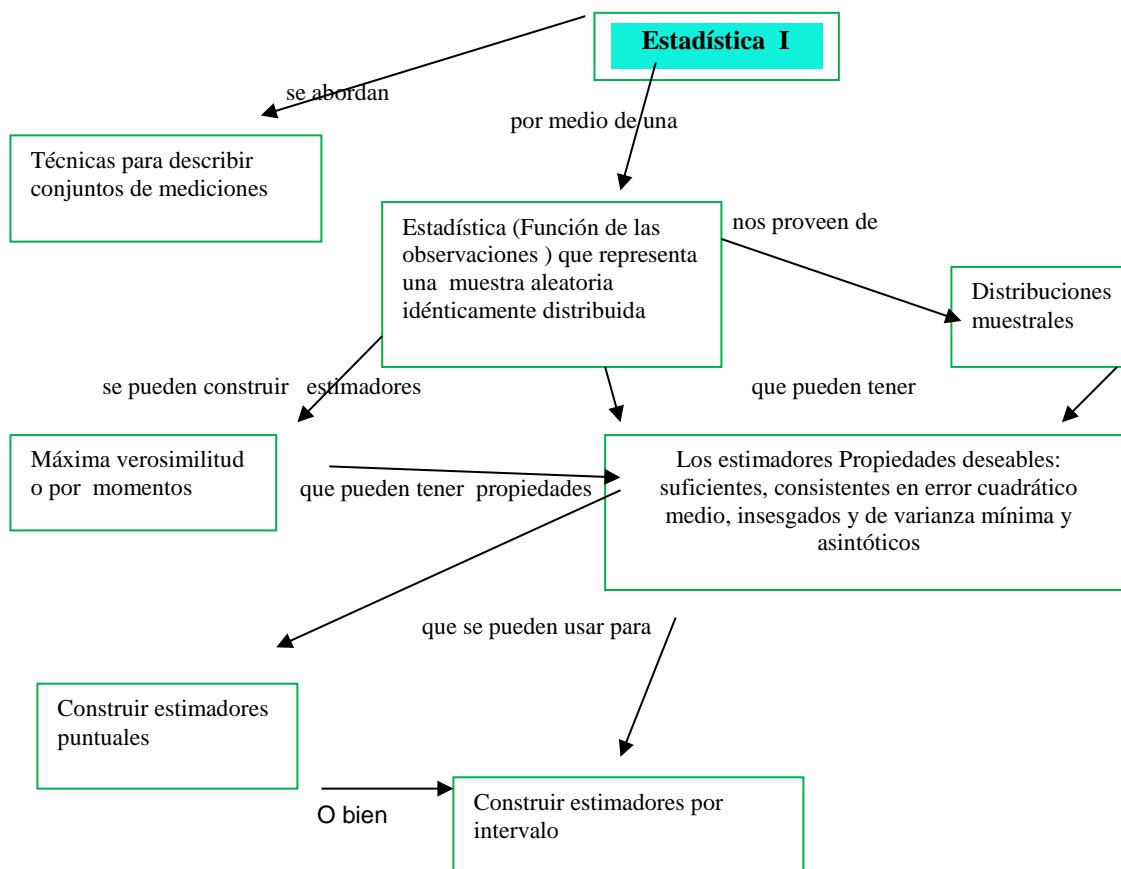
5.1 General: El estudiante será capaz de manejar herramientas computacionales del Excel, aplicará y usará procedimientos para identificar las distribuciones de muestreo. Este aplicará los métodos de inferencia estadística a una muestra, buscando los mejores mediante criterios estadísticos, se espera que usando los conceptos se pueda deducir e inferir más inferencias estadísticas.

5.2 Específicos: El alumno será capaz de



1. Aplicar los procedimientos de estadística descriptiva, usados para resumir y describir información de conjuntos de mediciones obtenidos en una muestra o población (gráfica, agrupada o no agrupada).
2. Aplicar los procedimientos matemáticos para Identificar las distribuciones muestrales de los estadísticos por medio de los valores posibles que pueda tener la estadística, las distribuciones de las observaciones, los supuestos que se tengan en las variables y el tamaño de la muestra.
3. Demostrar e inferir resultados teóricos correspondientes a la inferencia estadística, tales como los criterios de factorización para determinar estadísticas suficientes y estimadores deseables, criterios para determinar intervalos de confianza más cortos.
4. Interpretar y dar solución a problemas de inferencia estadística.

6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



7. CONTENIDO

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
1. Estadística Descriptiva	Conocer y Aplicar los conceptos de datos agrupados y no agrupados, y conocerá algunas de las medidas de tendencia central y de dispersión.	1.1 Descripción de datos con gráficas 1.2. Conceptos de distribuciones de frecuencias 1.3 Medidas de tendencia central 1.4 Medidas de dispersión	Gutiérrez, E. (2006). Fundamentos de Estadística Descriptiva e Inferencial para Ingeniería y Ciencias, Nauka.	Mendenhall W., Sincich, (1997). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias Sociales, Pearson. Cánavos, G (1988). Probabilidad y Estadística; Mc. Graw-Hill México, D.F.
2. Muestreo y distribuciones Muestrales	Aplicar los conceptos de los Estimadores que conduzcan a la obtención de los mejores así como analizar el Problema de la Estimación	2.1 Inferencia inductiva. 2.2 Población y muestra 2.3 Distribución muestral 2.4 Estadísticas y momentos muestrales 2.5 Distribución de la media muestral 2.6 Teorema Central del Límite 2.7 Muestreo de la distribución Normal: Papel de la distribución Normal en la Estadística, La media muestral, La distribución ji-cuadrada, La distribución F de Snedecor, La distribución t de Student 2.8 Estadísticas de orden y su distribución	Mood A. V., F., Graybill and Dc Boes (1980). Introduction to theory of statistics, Mc Graw-Hill, New York. Casella y Berger. (2002). Statistical Inference, Duxbury Thomson Learning.	De Groot, M. H.(1988). Probabilidad y Estadística. Addison-Wesley Iberoamericana. Dudewics, E. J. and Mishra, S. N.(1988). Modern Mathematical Statistics. John Wiley & Sons.



Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
3. Estimación paramétrica Puntual	Será capaz de aplicar e identificar las propiedades de los estimadores muestrales para construir los mejores en su clase.	3.1 Inferencia Paramétrica Clásica 3.2 Estimación Puntual Estimadores Consistentes, Estimadores Suficientes, Propiedad de Completos, Estimadores Eficientes 3.3 Métodos para Obtener Estimadores Método de Momentos Método de Máxima Verosimilitud	Hogg, M. y Craig (2007). Introduction to Mathematical statistics, Prentice Hall,	Meyer, Paul.(1973). Probabilidad y aplicaciones estadísticas; Fondo Editorial Iberoamericana, México, D.F. Navidi, W (2006). Estadística para Ingenieros; Mc Graw Hill.
4. Estimación por intervalo	Será capaz de Construir Intervalos Aleatorios para los Parámetros Poblacionales	4.1 Método de la Cantidad Pivotal 4.2 Aplicación a Poblaciones Normales, 4.3 Intervalos de Confianza: Diferencia de Medias, para la varianza, Cocientes de Varianza Intervalos para la Proporción p	Mood A. V., Graybill and Dc Boes. (1980). Introduction to theory of statistics, Mc Graw-Hill, New York	DeGroot, Schervish. (2002) Probability and Statistics, Addison Wesley. Kalbeisch J.G. (1979). Probability and Statistical Inference, Vol.II, Spriger Verlag New York.

Nota: La bibliografía deberá ser amplia, actualizada (no mayor a cinco años) con ligas, portales y páginas de Internet, se recomienda utilizar el modelo editorial que manejen en su unidad académica (APA, MLA, Chicago, etc.) para referir la [bibliografía](#)



8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
<p>La Estadística Inferencial introduce a los estudiantes a conocer, manipular y construir funciones que manipulen la información obtenida con base a una muestra para poder inferir y predecir eventos aleatorios. Estos conocimientos apoyarán su desarrollo para dar unas bases sólidas en su formación y poder conocer más sobre esta área matemática</p>	<p>Manejar y conocer los conceptos aplicados a la descripción o predicción de la población o muestra con base de una información</p> <p>Del enfoque axiomático obtenido en los cursos de probabilidades y de teoría matemática, se encuentran las distribuciones más comunes suponiendo que se tienen observacionales normales, lo cual es una característica distintiva de las matemáticas respecto a otras áreas científicas.</p> <p>Plantear y resolver problemas inferenciales en la estimación puntual y por intervalo</p>	<p>Capacidades para plantear, resolver problemas, trabajo en equipo, comunicación, toma de decisiones que les ayuda a relacionarse con otros individuos de otras disciplinas</p> <p>Manipular, interpretar y utilizar los conceptos obtenidos para identificar las distribuciones obtenidas mediante las transformaciones de las variables aleatorias, que dependiendo del tamaño de las observaciones se identificará la distribución resultante.</p> <p>Manejar las propiedades y conceptos sobre los mejores estimadores puntuales, para resolver problemas sobre la estimación puntual</p>	<p>Promover el desarrollo continuo de sus habilidades cognitivas de orden superior, que favorezcan el desarrollo continuo con otras disciplinas usando un lenguaje matemático y estadístico.</p> <p>Anticiparse propositivamente a las transformaciones de su entorno como profesionista y ciudadano.</p> <p>Capaz de desarrollar los valores éticos de su profesión en el entorno cambiante.</p> <p>Ser flexible y se adecúa en diversos ambientes de competencia y manejo de diversos instrumentos tecnológicos</p>



9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura (ver síntesis del plan de estudios en descripción de la estructura curricular en el apartado: ejes transversales)

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Que los alumnos desarrollen análisis crítico ante la información que manejen estadísticamente
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	El alumno podrá programar en algún lenguaje de alto nivel los conceptos vistos en la materia
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	El alumno será crítico, reflexivo y estará en constante aprendizaje
Lengua Extranjera	Material en inglés
Innovación y Talento Universitario	Se plantearán problemas en donde el alumno aplicará lo aprendido
Educación para la Investigación	Lectura y aplicación de temas de interés en un conjunto de datos reales.



10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA. *(Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)*

Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
<p>Asistencia a seminarios de Estadística y Probabilidad Asistencia</p> <p>Estrategias de enseñanza: El profesor explicará la teoría y presentará ejemplos. Aportará ideas sobre los métodos para resolver los problemas. Motivará a los estudiantes para trabajar de manera individual y colectiva.</p> <p>Empleo del laboratorio de Estadística para el tema de estadística descriptiva e inferencial</p>	<p>Materiales: libros, fotocopias y Uso de paquetes estadísticos</p>



11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN *(de los siguientes criterios propuestos elegir o agregar los que considere pertinentes utilizar para evaluar la asignatura y eliminar aquellos que no utilice, el total será el 100%)*

Criterios	Porcentaje
Exámenes	70%
Participación en clase	
Tareas	
Exposiciones	5%
Trabajos de investigación y/o de intervención	5%
Prácticas de laboratorio	5%
Visitas guiadas	
Reporte de actividades académicas y culturales	5%
Proyecto final	10%
Otros	
Total	100%

Nota: Los porcentajes de los rubros mencionados serán establecidos por la academia, de acuerdo a los objetivos de cada asignatura.

12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN *(Reglamento de procedimientos de requisitos para la admisión, permanencia y egreso de los alumnos de la BUAP)*

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

13. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESCUA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

