



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		
Clave:			
Ubicación:	SEMESTRE III	Área: Básico disciplinar	
Horas y créditos:	Teóricas: 50	Prácticas: 30	Estudio Independiente: 32
	Total de horas: 112		Créditos: 7
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p>Genéricas:</p> <p>CG1. Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertinencia, identidad y empatía.</p> <p>CG3. Ejerce su conocimiento ponderando los valores éticos para brindar mayores beneficios a la comunidad, con respeto a la ley y los códigos que dirigen su desempeño.</p> <p>CG8. Asimila, de manera autónoma y convencida, la necesidad de promover conductas que le orienten hacia el desarrollo del saber, del hacer y del convivir como formas trascendentales de la existencia, en lo inmediato y en lo futuro.</p> <p>CG10. Asume con responsabilidad y ética el manejo de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento y es capaz de reconducir las Tecnologías de la Información y Comunicación para la adquisición y actualización del conocimiento de manera permanente para su vida y su profesión.</p> <p>Específicas:</p> <p>CE2. Desarrolla habilidades de abstracción y la expresión de formalismos, además de proporcionar conocimientos específicos fundamentales para la informática y la computación.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	matemáticas discretas, algebra lineal, calculo diferencial e integral, ingeniería económica, investigación de operaciones.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	L.I. MANUEL DE JESÚS RODRÍGUEZ GUERRERO		Fecha: 5 de Julio del 2011
Responsable(s) de actualizar el programa:			Fecha:
2. PROPÓSITO			



PROGRAMA DE ESTUDIO

Emplear las herramientas de la probabilidad y la estadística en situaciones de su vida cotidiana o escolar, tras conocer el comportamiento de un conjunto de datos, así como sus posibilidades de ocurrencia y el análisis de resultados obtenidos en una situación de interés, mediante la recolección de datos, representación y medición de los mismos y el cálculo de probabilidades, mostrando una actitud reflexiva y crítica.

3. SABERES

Teóricos:	Comprender el rol de la probabilidad y la estadística a través del desarrollo. Histórico de común acuerdo con los avances tecnológicos. Utilizar el método científico, para poder aplicar el método estadístico a cualquier fenómeno natural o social que se presente. Utilizar las herramientas que proporciona la probabilidad y la estadística para discernir con mayor eficacia cualquier fenómeno de tipo natural o social. Tener conocimiento de la importancia de la recolección de datos para el buen desarrollo de la estadística. Utilizar de manera adecuada la representación gráfica de un fenómeno natural o social de acuerdo a la recolección de datos. Comprender y discernir la veracidad de la información que recibe de los diferentes medios informativos sobre un fenómeno social o natural. Comprender la interacción de la probabilidad y la estadística y otras ciencias en la comprensión y análisis de fenómenos naturales y sociales.
Prácticos:	Integrar equipos de trabajo. Investigar situaciones problemáticas, actividades o procesos de ingeniería donde se aplique la probabilidad y estadística. Realización de un muestreo en campo o en laboratorio. Analizar y discutir las definiciones del tema en problemas reales y aplicarlos a los resultados del muestreo realizado. Proponer talleres de resolución de problemas. Propiciar el uso de software (statgraphics) o la calculadora como la herramienta que faciliten la comprensión de los conceptos, la resolución de problemas e interpretación de los resultados. Investigar en diversas fuentes de información sobre la importancia y la aplicación de la probabilidad y estadística en el campo de la ingeniería.
Actitudinales:	Aportes personales. interés en el desarrollo de las actividades demostrar compromiso en la solución de tareas. Tolerancia y participación activa. Disposición para el trabajo en equipo. Actitud propositiva, constructivista e innovadora. Dedicación puesta de manifiesto en clase. participación en el grupo. Respeto por los integrantes del grupo y del medio ambiente.

4. CONTENIDOS

Unidad 1 Introducción

- 1.1 Conceptos de Probabilidad y estadística

Unidad 2 Estadística descriptiva

- 2.1 Recolección de datos y fuentes de error
- 2.2 Técnicas de exploración de datos aplicado en la ingeniería de software

Unidad 3 Probabilidad simple y compuesta

- 3.1 Distribuciones de frecuencias



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ESTUDIO

3.2 Medidas de dispersión y centralización para los datos aislados

Unidad 4 Probabilidad condicional e Independencia

4.1 Definición de probabilidad condicional e independiente

4.2 Eventos dependientes e independientes

Unidad 5 Variables aleatorias

5.1 Definición

5.2 Funciones de densidad y distribución

5.3 Funciones de una variable aleatoria

5.4 Esperanza y varianza

Unidad 6 Distribución de probabilidades

6.1 Introducción a la distribución de probabilidades.

6.2 Modelos de distribuciones de probabilidad de variables discretas

6.3 Media y desviación estándar de una distribución de probabilidad para variables discretas.

Unidad 7 Inferencia estadística

7.1 Introducción a la Inferencia estadística Concepto

7.2 Estimación

7.3 Prueba de hipótesis

7.4 Método clásico de estimación

7.5 Varianza de un estimador

Unidad 8 Números índice

8.1 Introducción a los números índices

Unidad 9 Ajuste de curvas y regresión

9.1 Introducción ajuste de curvas y regresión

Unidad 10 Software de probabilidad y estadística

10.1 Introducción al programa de probabilidad y estadística aplicando el software SPSS

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Establecer el encuadre del curso al inicio de este.
- Asistir puntualmente a clases y cumplir el tiempo indicado.
- Preparar material didáctico para las clases.
- Aclarar las dudas de los alumnos.
- Asesorar a los alumnos cuando lo soliciten.
- Evaluar el aprendizaje conforme a lo acordado en el encuadre.
- Entregar resultados de las evaluaciones en tiempo y forma.

Actividades del estudiante:

- ❖ Asistir y llegar puntualmente a clases.
- ❖ Tener como mínimo, el 80 % de asistencias.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ESTUDIO

- ❖ Participar de manera activa en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- ❖ Prepararse para realizar las evaluaciones que se establezcan.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño	6.2 Portafolio de evidencias
<ul style="list-style-type: none">Ejercicios resueltos, definiciones, cuadros comparativos, reportes de resultados y representación gráfica.	<ul style="list-style-type: none">Examen escrito.Revisión de muestreos de campo realizados.Análisis y revisión de las actividades de investigación.Solución e interpretación de problemas resueltos con apoyo del software.Participación individual en clase.Exposición de temas relacionados con la materia.Entrega de trabajos de investigación en equipo.
6.3. Calificación y acreditación:	
Parcial: <ul style="list-style-type: none">Tareas 10%Participación en clase 10%Exámenes 50%Proyectos estadísticos 20%Ejercicios de reforzamiento 10%	Final: <ul style="list-style-type: none">Promedio de las evaluaciones parciales.

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Walpole and Myers	Probabilidad y Estadística	Mc Graw Hill		
Lipchupts Serie Schaum	Estadística	Mc Graw Hill		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ESTUDIO

<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Lipchupts Serie Schaum	Probabilidad	Mc Graw Hill		
William Cochran	Introducción a la Teoría del Muestreo	CECSA		
9. PERFIL DEL DOCENTE				
EL PERFIL DEL PROFESOR DEBE SER UN LIC. EN ADMINISTRACIÓN, LIC. O INGENIERO EN SISTEMAS, INFORMÁTICA, SOFTWARE, SISTEMAS COMPUTACIONALES, ELECTRÓNICA O AFÍN.				