



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS
CARRERA: LICENCIATURA EN FÍSICA**



PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA		
Clave:	5426		
Semestre:	VI semestre		
Eje Curricular:	Profesionalizante		
Área:	(X) Profesional		
Horas y créditos:	Teóricas: 4	Prácticas: 2	Estudio Independiente: 1
	Total de horas por sem.: 7		Créditos: 7
Tipo de curso:	TEORICO (x)		Práctico
Competencias del perfil de egreso a la que aporta	1.-Capacidad para el trabajo en equipo 2.-Habilidad para la escritura y el cálculo.		
Unidades de aprendizaje relacionadas	1.- Álgebra. 2.- Cálculo, 3.- Mecánica estadística. 4.- Mecánica cuántica.		
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	Dr. Oscar Jesús Velarde Escobar Dr. Cristo Manuel Yee Rendón		
Fecha de:	Elaboración: Febrero 2018	Actualización: agosto 2018	
2. PROPÓSITO			
<ul style="list-style-type: none"> • Que el alumno aprenda la teoría estadística, y la aplique al tratamiento de datos que obtenga de sus investigaciones. 			
3. SABERES			
- Comprender las Leyes probabilidad.			

Teóricos:	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la importancia de la estadística para obtener predicciones que implican un gran número de grados de libertad y sistemas. - Comprender el concepto de la prueba de Hipótesis y estimación puntual.
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidad para establecer un espacio muestral. - Identificar ventajas y limitaciones de la estadística. - Analizar datos aplicando la distribución estadística correcta. - Realizar predicciones sobre procesos complejos
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la estadística como medio para realizar predicciones. - Actitud reflexiva en la asimilación de nuevos conceptos. - Desarrollar la lectura de textos científicos. - Actitud reflexiva en el análisis experimental de la naturaleza.

4. CONTENIDO TEMÁTICO

1–PROBABILIDAD. Probabilidad clásica o a priori y Probabilidad a posteriori. Desarrollo axiomático de la probabilidad. Espacio muestral. Permutaciones y conmutaciones y fórmula de Stirling. Teoremas binomial y polinomial. Funciones generatrices combinatorias. Probabilidad marginal y condicional. Dos leyes básicas de la probabilidad. Sucesos compuestos e Independencia.

2– VARIABLES ALEATORIAS. Variables aleatorias discretas y continuas. Funciones de Cuantía. Distribuciones Binomial y Polinomial. Distribución de Poisson y otras. Distribuciones multivariantes. Distribuciones acumulativas. Distribuciones marginales y condicionales. Independencia. Muestra aleatoria.

3 – VALORES ESPERADOS Y MOMENTOS. Valores esperados y Momentos. Funciones generatrices de momentos. El problema de los momentos. Esperanzas condicionales.

4 – DISTRIBUCIONES CONTINUAS. Distribución uniforme, normal, gamma, beta. Otras distribuciones. Funciones de densidad completa.

5 – MUESTREO. Inferencia inductiva. Poblaciones y muestras. Distribuciones muestrales. Momentos muestrales. Ley de los grandes números. El teorema central de límite. Importancia de la distribución normal en la física.

6 –REGRESION E HIPOTESIS LINEALES. Modelos lineales simples. Predicción y discriminación. Estimación puntual. El modelo lineal general.

7 – MODELOS DE DISEÑO EXPERIMENTAL. Modelos de clasificación simple, doble y Otros.

5. ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA EL APRENDIZAJE

- Realizar una exposición amplia de los conceptos.
 - Motivar la participación de todos los alumnos en clase.
 - Revisar las tareas con problemas complementarios que faciliten la comprensión de los conceptos y la aplicación de los mismos a situaciones típicas.
- Estrategias y técnicas de aprendizaje:
- Aprendizaje basado en problemas.

- Aprendizaje colaborativo en la resolución de problemas de tarea

6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE		
Evidencias de aprendizaje	desempeño	Calificación y acreditacion
Tareas prácticas fuera de clase. exámenes individuales parciales. Participación en clase	Utilización de diversas herramientas tecnológicas para presentar los resultados como pueden ser dibujos, tablas, graficas etc. Manejo de software de análisis de datos cuando se requiera. Contestar a las preguntas específicas del profesor clase.	30% tareas prácticas fuera de clase 70% en 3 exámenes individuales parciales

7. FUENTES DE INFORMACIÓN
Fuentes de Información Básica: 1. - Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias – 2012 Ronald E. Walpole, PEARSON EDUCACION DE MEXICO; novena Edición 2.- Probabilidad y Estadística Spiegel McGraw Hill Edducation; 4° ed (2013) 3.- Estadística matemática con aplicaciones 6ta Edición – John E. Freund, I. Miller y M. Miller, Prentice Hall 4.-Introduccion a la teoría Estadística. MOOD y Graybill. 3° ed Aguilar 5.- Fundamentos de Probabilidad y Estadística Jay L. Devore 2018 cengage
Fuentes de Información Complementaria: Curso elemental de PROBABILIDAD Y ESTADISTICA Luis Rincón. Departamento de Matemáticas Facultad de Ciencias UNAM Circuito Exterior de CU 04510 México DF
8. PERFIL DEL PROFESOR: - Posee un conocimiento adecuado de la Probabilidad y la estadística que le permita conectar los saberes del curso con otras asignaturas, - Conoce y aplica los conceptos de probabilidad y el diseño de experimentos. - Demuestra habilidades didácticas de enseñanza y evaluación del aprendizaje