



<p align="center">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p align="center">Clave: 08MSU0017H</p> <p align="center">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p align="center">Clave: 08USU4053W</p> <p align="center">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniero de Minas y Metalurgista
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	503
	Semestre:	4
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Profesionales
	Eje en currícula:	Ciencias Básicas
	Total de horas por semana:	3
	Teoría: Presencial o Virtual	3
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	Créditos Totales:	3
	Total de horas semestre (x 16 sem):	48
Fecha de actualización:	Octubre 2022	
Prerrequisito (s):	Algebra Superior	

PROPÓSITO DEL CURSO:

Familiarizar al alumno con los fenómenos aleatorios, con las probabilidades y su asignación a eventos, así como también con el análisis estadístico de datos.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

1. Competencias Básicas

Solución de problemas. Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en un marco de trabajo colaborativo.

Comunicación. Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.

2. Competencias Profesionales

Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia: Utiliza las herramientas fundamentales de las ciencias básicas para el desarrollo y potencialización paulatinos de esquemas formales de pensamiento, de capacidad lógica, interpretativa y de abstracción en la representación de modelos, diseños e implementaciones en el estudio de fenómenos idealizados para las propuestas de soluciones a los problemas reales de interés para la ingeniería, manejando información técnica y estadística de forma sistemática para la toma de decisiones en un contexto de responsabilidad social y respeto al medio ambiente.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
Competencias Básicas: 1. Comunicación <ul style="list-style-type: none"> Expresa sucesos mediante lenguaje probabilístico de sucesos reales. 2. Solución de Problemas	1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA 1.1. Agrupamiento de Datos 1.2. Medidas de Tendencia Central 1.3. Medidas de Dispersión 1.4. Medida de Asimetría 1.5. Medidas de Apuntamiento	Identifica el agrupamiento y tabulación de datos estadísticos así como las medidas de una muestra mediante los fundamentos de la estadística descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> Clase interactiva maestro-alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios en clase y fuera de clase, en donde calcula las principales medidas de tendencia central y de

<p>● Relaciona datos y variables involucradas en un problema y determina correctamente resultados.</p> <p>3. Competencias Profesionales Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia</p> <p>•Utiliza herramientas estadísticas y de teoría de la probabilidad aplicables a diversas disciplinas que requieren para su estudio; el muestreo, recolección, análisis e interpretación de datos llegando a conclusiones para la toma de decisiones en situaciones de interés para la ingeniería.</p>	<p>2. TEORÍA DE CONJUNTOS</p> <p>2.1. Conceptos</p> <p>2.2. Principales operaciones</p> <p>2.3. Leyes de álgebra de conjuntos</p>	<p>Relaciona los eventos con los conjuntos, aplicando las operaciones principales y las leyes del álgebra de conjuntos.</p>	<p>dispersión a los datos agrupados.</p> <p>●Ejercicios en clase y fuera de clase, en donde identifica los conceptos y principales operaciones del álgebra de conjuntos.</p> <p>●Examen escrito de las unidades I, II y III.</p>
	<p>3. TEORÍA DE PROBABILIDAD</p> <p>3.1. Conceptos</p> <p>3.2. Enfoques para medir probabilidades</p> <p>3.3. Axiomas de la Teoría de Probabilidad</p> <p>3.4. Teoría de conjuntos y Probabilidad</p> <p>3.5. Teoremas de Probabilidad Total y Bayes</p>	<p>Infiere probabilidades a eventos mediante diferentes enfoques considerando los axiomas de probabilidad, probabilidad condicional, independencia estadística y los teoremas de probabilidad total y de Bayes.</p>	
	<p>4. VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD</p> <p>4.1. Conceptos de variable aleatoria</p> <p>4.2. Distribución de Probabilidad</p> <p>4.3. Esperanza matemática de una variable aleatoria</p> <p>4.4. Principales parámetros de una variable aleatoria</p>	<p>Distingue los conceptos de variables aleatorias, distribución de probabilidades y esperanza matemática como alternativa para representar fenómenos aleatorios.</p>	<p>●Ejercicios en clase y fuera de clase en donde emplea las distribuciones de probabilidad.</p> <p>●Examen escrito de la unidad VI.</p> <p>●Ejercicios en clase y fuera de clase en el cual aplique los diferentes modelos matemáticos.</p>
	<p>5. MODELOS MATEMÁTICOS PARA FENÓMENOS ALEATORIOS</p> <p>5.1. Modelos para vs as discretas</p> <p>5.2. Modelos vs as continuas</p> <p>5.3. Distribución de probabilidades conjunta</p>	<p>Identifica las principales distribuciones de probabilidad y reconoce el uso de cada una de ellas para diferentes tipos de variables aleatorias.</p>	

				●Examen escrito de la unidad V.
--	--	--	--	---------------------------------

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> Montgomery, Runger. (2014) Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. Limusa Wiley. Freund, Miller, Millar. (2000) Estadística matemática con aplicaciones. Walpole, Ronald. Myers R. & Myers S. (1999) Probabilidad y estadística para ingenieros. (6a. Ed.)Prentice Hall. Spiegel, M., Schiller, J., Srinivasan, R., & Stephens, M. (2010). Probabilidad y estadística (3a. Ed., S 	<p>Se evalúa mediante evidencias de desempeño en 3 calificaciones ordinaria parciales los cuales tiene un valor como se muestra a continuación:</p> <p>Primera evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes 90% Ejercicios en clase 10% <p>Segunda evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes 90% Ejercicios en clase 10% <p>Tercera evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes 90% Ejercicios en clase 10% <p>La acreditación del curso: Toma en cuenta las tres evaluaciones parciales en una proporción de 30%, 30% y 40%. Nota: Para acreditar el curso la calificación mínima aprobatoria será de 6.0. y tener como mínimo el 80% de asistencia a la clase para tener derecho a presentar el examen ordinario. Un porcentaje menor del 60% de asistencia a las clases, implica la no acreditación del curso.</p>

Cronograma del avance programático

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA																
2. TEORÍA DE PROBABILIDAD																
3. VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD																
4. MODELOS MATEMÁTICOS PARA FENÓMENOS ALEATORIOS																
5. TEORÍA DE CONJUNTOS																