

CP-2: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:			
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA			
OBJETIVO GENERAL Y PARTICULARES DE LA ASIGNATURA:			
General: Estudiar y comprender conceptos de Probabilidad y Estadística, así como desarrollar habilidades que permitan resolver diversas problemáticas usando herramientas estadísticas. Particulares: 1. Comprender conceptos de la Estadística. 2. Visualizar casos de datos, su agrupación en tablas de frecuencia y representación. 3. Conocer diferentes medidas de tendencia. 4. Estudiar diversas unidades de dispersión. 5. Analizar conceptos de Probabilidad.			
Duración del ciclo: 13 SESIONES DE 2.5 HORAS	Horas totales con docente: 32 HORAS	Horas totales independientes: 10 HORAS	Instalaciones: Aula
CICLO, ÁREA O MÓDULO: PROPEDEÚTICO		CRÉDITOS: NA	CLAVE: CP-2
TEMAS Y SUBTEMAS:			
1. Introducción 1.1. ¿Por qué estudiar estadística? 1.2. El rol del científico y del ingeniero en el mejoramiento de la calidad. 1.3. Conceptos básicos de estadística. 2. Organización y descripción de datos 2.1. Diagramas de puntos y diagramas de Pareto. 2.2. Distribución de frecuencias. 2.3. Gráfica de distribución de frecuencias. 2.4. Presentaciones de tallo y hojas. 3. Medidas de tendencia central y dispersión 3.1. Cuartiles y percentiles. 3.2. Media, mediana y moda. 3.3. Desviación estándar, desviación media y error. 3.4. Coeficiente de variación. 3.5. Medidas de asimetría y curtosis. 4. PROBABILIDAD 4.1. Introducción. 4.2. Conceptos básicos. 4.2.1. Independencia. 4.2.2. Probabilidad condicional. 4.2.3. Regla del producto. 4.2.4. Ley de probabilidad total. 4.2.5. Probabilidad condicional. 4.2.6. Regla del producto. 4.2.7. Ley de probabilidad total. 4.3. Teorema de Bayes. 4.4. Variables aleatorias. 4.5. Distribuciones de probabilidad - Caso discreto. 4.5.1. Bernoulli. 4.5.2. Binomial. 4.5.3. Geométrica. 4.5.4. Poisson. 4.5.5. Hypergeométrica. 4.6. Distribuciones de probabilidad - Caso continuo. 4.6.1. Uniforme. 4.6.2. Exponencial. 4.6.3. Normal. 4.7. Ley de los grandes números. 4.8. Ley débil de los grandes números. 4.9. Teorema del límite central.			
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:			

Al finalizar el curso los alumnos serán capaces de analizar y discriminar los datos en apoyo a una investigación e interpretarlos correctamente y, poder tomar decisiones válidas para poder discernir, evaluar y sintetizar los resultados obtenidos.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE BAJO CONDUCCIÓN DEL DOCENTE:
1. Horas clase. 2. Asesoría y consultas con el Profesor. 3. Resolución de ejercicios.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE INDEPENDIENTE:
Resolución de ejercicios por escrito y con ayuda de software de análisis de datos.
MEDIOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:
1. Examen escrito. 2. Reportes específicos. 3. Escala de evaluación de 0 a 10. 4. Mínimo aprobatorio de 8.
RECURSOS Y MATERIALES:
Material del curso proporcionado por el Profesor.
BIBLIOGRAFÍA:
1. Walpone R.E., Myers R.H. y Myers S.L., Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias, Pearson, 9 Edición, 2012 2. Keneth R.S. y Zacks S., Estadística Industrial Moderna, International Thompson Editores, México, 2000 3. Johnson R.A., Miller I., Freund J., Probabilidad y estadística para ingenieros. Pearson, 8va edición, 4. B. W. Lindgren, Statistical Theory, Fourth Edition, Chapman and Hall, 1993
REQUISITOS ACADÉMICOS DEL PERSONAL DOCENTE:
Maestría o Doctorado y/o experiencia académica y de investigación en el área afín.