PROGRAMA DETALLADO				VIGENCIA	TURNO
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA DE LA FUERZA ARMADA				2009	DIURNO
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS				SEMESTRE	
ASIGNATURA				2do	
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA				CÓDIGO	
HORAS				MAT-10634	
TEORÍA	PRÁCTICA	LABORATORIO	UNIDADES DE CRÉDITO	PRELACIÓN	
3	2	0	4	MAT-10235	

Interpretar los conceptos y cálculos matemáticos de la estadística inductiva, descriptiva e inferencial como herramienta para la toma de decisiones en situaciones de alto riesgo.

2.- SINOPSIS DE CONTENIDO

La asignatura Probabilidad y Estadística contempla los detalles de la teoría de probabilidades y la introducción a la estadística. El programa se ha organizado en seis (6) unidades distribuidas de la siguiente forma:

UNIDAD 1: Aspectos generales.

UNIDAD 2: Distribuciones de frecuencia

UNIDAD 3: Medidas de tendencia central.

UNIDAD 4: Medidas de dispersión.

UNIDAD 5: Probabilidades.

UNIDAD 6: Distribuciones de probabilidad.

3.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS GENERALES

- Diálogo Didáctico Real: Actividades presenciales (comunidades de aprendizaje), tutorías y actividades electrónicas.
- Diálogo Didáctico Simulado: Actividades de autogestión académica, estudio independiente y servicios de apoyo al estudiante.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

La evaluación de los aprendizajes del estudiante y en consecuencia, la aprobación de la asignatura, vendrá dada por la valoración obligatoria de un conjunto de elementos, a los cuales se les asignó un valor porcentual de la calificación final de la asignatura. Se sugieren algunos indicadores y posibles técnicas e instrumentos de evaluación que podrá emplear el docente para tal fin.

- Realización de actividades teórico-prácticas.
- Realización de actividades de campo.
- Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión).
- Experiencias vivenciales en el área profesional
- Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc.
- Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA
Interpretar los conceptos estadísticos para el análisis y representación gráfica de datos.	<p>UNIDAD 1: ASPECTOS GENERALES</p> <p>1.1 Estadística: Definición y clasificación: Estadística Descriptiva y Estadística Inductiva. Población y muestra. Datos cuantitativos y cualitativos. Variables Continuas y Discretas. Estadísticos y Parámetros. Escala de medidas: Nominal, Ordinal, Intervalos y Proporcional.</p> <p>1.2 Fuentes y Técnicas de recolección de datos: Fuentes Primarias y Secundarias. Técnicas de recolección de datos: Encuestas, paneles, entrevistas, entre otros.</p> <p>1.3 Notación: Definición de Índices y Sumatorias. Propiedades. Progresión Aritmética y Progresión Geométrica.</p>	<p>Realización de actividades teórico-prácticas.</p> <p>Realización de actividades de campo.</p> <p>Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión).</p> <p>Experiencias vivenciales en el área profesional</p> <p>Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc.</p> <p>Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berenson, L. (2007) Estadística Básica en Administración. Prentice Hall. • Spiegel, A. (2000). Estadística. Mc Graw Hill. • Runyon, R. y Harber, A. (1980) Estadística para las Ciencias Sociales. México: Editorial Addison.
Organizar los datos recopilados para la obtención de sus indicadores y representarlos gráficamente.	<p>UNIDAD 2: DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS</p> <p>2.1 Organización de los datos no agrupados: Ordenación y Tabulación de datos no agrupados. Cálculo de las distribuciones de frecuencias: Absolutas, Relativas y Acumuladas. Interpretación de cada una de ellas.</p> <p>2.2 Organización de los datos agrupados: Agrupación de datos. Intervalos de clase: Definición y construcción: límites de clase, fronteras de clase, tamaño de un intervalo de clase, marca de clase. Ordenación y Tabulación de datos agrupados en intervalos. Cálculo de las distribuciones de frecuencias: Absolutas, Relativas y Acumuladas. Interpretación de cada una de ellas.</p> <p>2.3 Representación gráfica de los datos: Diagrama de sectores, Gráficos de barras, de líneas. Histogramas, polígonos de frecuencias y ojivas.</p>	<p>Realización de actividades teórico-prácticas.</p> <p>Realización de actividades de campo.</p> <p>Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión).</p> <p>Experiencias vivenciales en el área profesional</p> <p>Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc.</p> <p>Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berenson, L. (2007) Estadística Básica en Administración. Prentice Hall. • Runyon, R. y Harber, A. (1980) Estadística para las Ciencias Sociales. México: Editorial Addison.

<p>Calcular las medidas de tendencia central para su análisis y toma de decisiones.</p>	<p>UNIDAD 3: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL</p> <p>3.1 Medidas de tendencia central: la media aritmética, la media aritmética ponderada, propiedades de la media aritmética, cálculo de la media aritmética para datos no agrupados y para datos agrupados, la mediana, la moda, relación empírica entre media, mediana y moda, la media geométrica G, la media armónica H, relación entre la media aritmética, geométrica y armónica, la media cuadrática (MQ).</p> <p>3.2 Medidas de posición: Cuantiles, Deciles, Cuartiles, Percentiles y rangos percentiles. Propiedades e interpretación.</p>	<p>Realización de actividades teórico-prácticas. Realización de actividades de campo. Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión). Experiencias vivenciales en el área profesional Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc. Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berenson, L. (2007) Estadística Básica en Administración. Prentice Hall. • Freund, S. (1997). Estadística Elemental Prentice Hall. • Spiegel, A. (2000). Estadística. Mc Graw Hill. • Runyon, R. y Harber, A. (1980) Estadística para las Ciencias Sociales. México: Editorial Addison.
<p>Interpretar los resultados obtenidos del cálculo de las medidas de dispersión.</p>	<p>UNIDAD 4: MEDIDAS DE DISPERSIÓN</p> <p>4.1 Dispersión o variación: Amplitud total, Amplitud Intercuartil. Varianza, Desviación Típica o estándar. Desviación Media: Propiedades e interpretación.</p> <p>4.2 Dispersión Relativa: Coeficiente de Variación: Interpretación y Aplicaciones. Variables tipificadas: unidades estándar.</p> <p>4.3 Momentos: Cálculo de momentos para datos no agrupados y para datos agrupados. Relación entre momentos. Momentos adimensionales.</p> <p>4.4 Sesgo y curtosis: Cálculo de el Coeficiente de Asimetría o Sesgo. Cálculo del Coeficiente de Curtosis.</p>	<p>Realización de actividades teórico-prácticas. Realización de actividades de campo. Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión). Experiencias vivenciales en el área profesional Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc. Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Freund, S. (1997). Estadística Elemental. Prentice Hall. • Spiegel, A. (2000). Estadística. Mc Graw Hill.
<p>Interpretar resultados de operaciones estadísticas utilizando momentos, sesgos y curtosis de una población.</p>	<p>UNIDAD 5: PROBABILIDADES</p> <p>5.1 Terminología: Definición, espacios muestrales, experimento aleatorio, eventos, asignación de probabilidades.</p> <p>5.2 Técnicas de conteo: análisis combinatorio, probabilidad condicional e independencia de eventos.</p> <p>5.3 Cálculo de sucesos excluyentes: reglas de</p>	<p>Realización de actividades teórico-prácticas. Realización de actividades de campo. Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión). Experiencias vivenciales en el área profesional Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berenson, L. (2007) Estadística Básica en Administración. Prentice Hall. • Freund, S. (1997). Estadística Elemental Prentice Hall.

	<p>multiplicación y de adición, regla de Bayes, distribuciones de probabilidad, esperanza matemática, relación entre población, media muestral y varianza.</p> <p>5.4 Análisis combinatorio: combinaciones, aproximación de Stirling a $n!$, relación de la probabilidad con la teoría de conjuntos.</p>	<p>Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.</p>	
<p>Analizar estimaciones y varianzas a través de la distribución de probabilidades.</p>	<p>UNIDAD 6: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD</p> <p>6.1 Variables aleatorias: discretas y continuas, estimaciones, varianza.</p> <p>6.2 Distribuciones: Binomial, Normal, de Poisson, Exponencial, de Muestreo, "T". Relaciones entre las diferentes distribuciones</p>	<p>Realización de actividades teórico-prácticas.</p> <p>Realización de actividades de campo. Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión).</p> <p>Experiencias vivenciales en el área profesional</p> <p>Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc.</p> <p>Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berenson, L. (2007) Estadística Básica en Administración. Prentice Hall. • Spiegel, A. (2000). Estadística. Mc Graw Hill.
BIBLIOGRAFÍA			
<ul style="list-style-type: none"> • Berenson, L. (2007) Estadística Básica en Administración. Prentice Hall. • Freund, S. (1997). Estadística Elemental Prentice Hall. • Spiegel, A. (2000). Estadística. Mc Graw Hill. • Runyon, R. y Harber, A. (1980) Estadística para las Ciencias Sociales. México: Editorial Addison. 			