

Pcia. Roque Sáenz Peña, 23 de agosto de 2011

RESOLUCIÓN N° 210/11 – R.

VISTO:

Las actuaciones iniciadas por el Mg. Prof. Pedro Daniel LEGUIZA, medio por el cual eleva el Programa Analítico de la asignatura Probabilidad y Estadística correspondiente a la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado Programa se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada Carrera;

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta;

Que la Comisión de Seguimiento y Evaluación del Plan de Estudio de la Carrera aconseja aprobar el programa;

POR ELLO:

EL RECTOR ORGANIZADOR

DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL

RESUELVE

ARTICULO 1°. Aprobar el Programa Analítico de la asignatura **Probabilidad y Estadística**, que tendrá vigencia a partir del ciclo lectivo 2011 y que corresponde a la carrera de **Ingeniería en Sistemas de Información**, de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°. Regístrese, comuníquese al Mg. Prof. Pedro Daniel LEGUIZA y a las Áreas Correspondientes. Cumplido, archívese.



Ing. WALTER G. LOPEZ
Rector Organizador
Universidad Nacional
del Chaco Austral

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Resolución N° 210/11 – R.
ANEXO

Carga Horaria: 120 horas		Programa vigente desde: 2011	
Carrera		Año	Cuatrimestre
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		Primero	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE (*)		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE (*)	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Cálculo II	Álgebra Lineal y Geometría Analítica	Cálculo II	Diseño de Sistemas Sistemas Operativos Ingeniería en Software Administración de Recursos
DOCENTES:		PROFESOR ADJUNTO: Mg. Prof. Pedro Daniel LEGUIZA J.T.P: Esp. Prof. Viviana RUIZ, Esp. Prof. Mónica BOCKO	
OBJETIVOS:		<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suministrar al alumno los conceptos básicos de estadística descriptiva e inferencial y de probabilidad desde un punto de vista tanto teórico como experimental, creando simulaciones que permitan solucionar problemas utilizando estos conceptos. <p>Particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la importancia de los procedimientos de resumen de datos para el abordaje sistemático de problemas. • Distinguir los procedimientos de resumen de datos pertinentes a los tipos de variables y aplicarlos a la resolución de problemas concretos. • Identificar las medidas de posición más frecuente utilizadas como forma de síntesis de la información y aplicarlas en tratamientos de datos concretos. • Analizar la adecuación y sentido de la utilización de las medidas de posición en relación a los tipos de variables que se tratan y a la forma de la distribución de frecuencias. • Identificar, diferenciar y aplicar las medidas de dispersión en la resolución de situaciones prácticas. • Reconocer la importancia de la utilización de las medidas de dispersión para el análisis exploratorio. 	
CONTENIDO MINIMOS:		Elementos de estadística descriptiva. Probabilidad y variables aleatorias. Pruebas de hipótesis. Regresión y correlación. Análisis de varianza y diseño factorial. Métodos estadísticos. Aplicaciones al control estadístico de calidad.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		En la Teoría los temas de la asignatura se desarrollarán utilizando las formas metodológicas que se encuadran dentro de la exposición problémica, conversación heurística y demostración, permitiendo la participación de los estudiantes en la exposición de algunos teoremas y ejercicios con la guía del profesor.	

<p>MÉTODOS PEDAGÓGICOS</p>	<p>En los Trabajos Prácticos se contempla que el alumno pueda adquirir el manejo de los contenidos en ejercicios de conceptualización para contribuir a la adquisición de procesos operativos, formalismos y algorítmicos en las operaciones aprendidas.</p> <p>En esta instancia se realizan actividades orientadas a un aprendizaje significativo del contenido temático tanto de manera individual como en grupos. Se dejan tareas a resolver de manera individual o en equipo y reportes de revisión de bibliografía a fin de que los estudiantes se familiaricen en el uso del lenguaje de la Estadística. Los ejercicios y problemas propuestos forman parte de la "Guía de Trabajos Prácticos".</p> <p>En las clases de Laboratorio se programan actividades para que los alumnos puedan resolver situaciones problemáticas utilizando algún paquete computacional.</p>
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>La evaluación de la materia se realiza de acuerdo a la reglamentación vigente (Resolución Nº 007/09 –R)</p> <p>Se aplican tres evaluaciones parciales con sus respectivos recuperatorios. En todas éstas, se realiza una retroalimentación pertinente como parte de la evaluación formativa.</p> <p>Además, los alumnos podrán acceder a la promoción de la misma en forma total, si cumplen los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Asistir a no menos del 80% de las clases Teóricas, Prácticas y de Laboratorio. b) Aprobar tres (3) parciales teórico-prácticos con una calificación promedio no menor que ocho (8). <p>Criterios:</p> <p>Se tendrá en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Espíritu crítico en el análisis y construcción de conocimientos. ▪ Espíritu de investigación y capacitación permanente. ▪ Producciones individuales y grupales. ▪ Capacidad para resolver problemas de aplicación de los conceptos. ▪ Fluidez en el manejo de los conceptos de la asignatura.
<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p>UNIDAD Nº1: VARIABLES, GRÁFICOS Y DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS</p> <p>Estadística: Definición. Población. Muestra. Unidad de observación. Datos. Variables: Definición y Clasificación. Distribución de Frecuencias: Frecuencias absolutas y relativas. Distribución de Frecuencias por intervalos. Intervalos de clases. Límites de los intervalos. Marca de una clase. Representaciones Gráficas: Gráfico Circular, Gráfico de Barras, Gráfico de Barras Agrupadas, Gráfico de Barras Proporcionales, Histogramas y Polígonos de Frecuencias.</p> <p>UNIDAD Nº2: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL</p> <p>Medidas Estadísticas: Definición, Clasificación y Propiedades. Medidas de Tendencia Central: Definición. Media aritmética. Propiedades. Media Aritmética Ponderada. Mediana. Moda. Propiedades de las medidas de Tendencia Central. Medidas de</p>

<p>PROGRAMA ANALÍTICO</p>	<p>Localización. Cuartiles. Deciles. Quintiles. Percentiles. Cuantiles. Resumen de Cinco puntos.</p> <p>UNIDAD Nº3: MEDIDAS DE DISPERSIÓN Rango. Desviación. Desviación media. Varianza. Desviación estándar. Coeficiente de variabilidad. Rango intercuartil. Variable estandarizada. Formas de una distribución. Medidas de Simetría. Coeficiente de asimetría de Pearson. Medidas de apuntamiento, Curtosis.</p> <p>UNIDAD Nº4: PROBABILIDAD BÁSICA Espacios muestrales y Eventos. Experimentos aleatorios y Deterministas. Teorías Probabilísticas. Definición Clásica, frecuencial y axiomática de Probabilidad. Consecuencias de los axiomas. Probabilidad Marginal. Probabilidad Condicional. Probabilidad Conjunta. Eventos independientes. Muestreo con reemplazo y sin reemplazo. Sistema completo de eventos. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes.</p> <p>UNIDAD Nº5: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD Variable aleatoria. Variable aleatoria discreta. Función de probabilidad. Función de distribución. Valor esperado, Varianza y Desvío Estándar para una variable discreta. Distribución Binomial. Distribución de Poisson. Distribuciones de Variables aleatorias continuas. Función de distribución para Variables aleatorias continuas. Función de densidad para Variables aleatorias continuas. Distribución Normal: Función de densidad, Función de distribución. Distribución Normal Estándar $N(0,1)$. Distribución Chi-cuadrado.</p> <p>UNIDAD Nº6: ELEMENTOS DE ESTADÍSTICA INFERENCIAL Parámetros poblacionales. Estimadores. Muestreo probabilístico. Distribución de estadísticos muestrales. Teorema del Límite Central. Estimación. Procedimientos de Estimación. Estimación por intervalos. Estimación del parámetro media poblacional. Distribución t de Student. Estimación del parámetro poblacional σ^2. Estimación del parámetro proporción poblacional. Determinación del tamaño de la muestra para la estimación por intervalo.</p> <p>UNIDAD Nº7: PRUEBA DE HIPÓTESIS Errores de tipo I y de tipo II. Procedimiento general de una prueba de hipótesis. Pruebas de Hipótesis Unilaterales y Bilaterales. Casos particulares de Pruebas de hipótesis. Inferencia estadística no paramétrica en el contraste de hipótesis.</p> <p>UNIDAD Nº 8: REGRESIÓN Y CORRELACIÓN Diagrama de dispersión. Modelo de regresión lineal simple. Estimación puntual de los parámetros. Método de mínimos cuadrados. Distribución de los parámetros estimados. Intervalos de confianza para los parámetros. Predicción de un valor esperado. Descomposición de la variación muestral. Error estándar de la estimación. Coeficiente de determinación. Correlación. Prueba de hipótesis acerca de los parámetros. Test acerca de la pendiente. Prueba F.</p>
----------------------------------	--

///...RESOLUCIÓN Nº 210/11 – R. – ANEXO

<p>PROGRAMA ANALÍTICO</p>	<p>UNIDAD Nº 9: ANÁLISIS DE VARIANZA Planteamiento del modelo. Contrastes de igualdad de medias. Descomposición de variabilidad. Contraste de la distribución F. Diseños experimentales.</p> <p>UNIDAD Nº 10: CONTROL DE CALIDAD Introducción. Proceso bajo control. Intervalos de tolerancia. Capacidad de un proceso. Gráfico de medias. Estimación de la capacidad. Gráficos de control.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p><u>Obligatoria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • DEVORE, Jay L. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México: International Thomson Editores. • HINES, William W. Probabilidad y estadística para ingeniería. México: Continental. • LIPSCHUTZ, Seymour. Probabilidad. México: McGraw-Hill. • SPIEGEL, Murray R. Estadística. Madrid: McGraw-Hill. • WALPOLE, Ronal E. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México: Pearson Educación. • MONTGOMERY, Douglas C. Diseño y análisis de experimentos. México: Iberoamérica. <p><u>Complementaria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • BAIRD, D. C. Experimentación una introducción a la teoría de mediciones y al diseño de experimentos. México : Prentice-Hall Hispanoamericana. • CAMACHO ROSALES, Juan. Estadística con SPSS (versión 12) para windows. México: Alfaomega. • COCHRAN, William G. Diseños experimentales. México: Trillas. • GRANT, Eugene L. Control estadístico de calidad. México: Compañía Editorial Continental. • JOHNSON, Robert. Estadística elemental: lo esencial. México: Thomson. • KENETT, Ron. Estadística industrial moderna diseño y control de la calidad y la confiabilidad. México: Thomson International Editores. • KUEHL, Robert O. Diseño de experimentos: principios estadísticos de diseño y análisis de investigación. Australia: Thomson- Learning. • NAVIDI, William. Estadística para ingenieros. México: McGraw-Hill. • SÁNCHEZ, Miguel. Estadística y matemáticas aplicadas. Barcelona: Síntesis. • TORANZOS, Fausto. Teoría estadística y aplicaciones. Buenos Aires: Kapelusz. • VELASCO SOTOMAYOR, Gabriel. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Australia: Thomson-Learning.

(*) Sujeto a cualquier modificación del Plan de Estudios



Ing. WALTER G. LOPEZ
Rector Organizador
Universidad Nacional
Chaco Austral