



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 29 de noviembre de 1996.-

VISTO los programas analíticos presentados por los Departamentos Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química, Ingeniería en Sistemas de Información y las U.D.B. Cultura e Idiomas, Física, Legislación y Economía y Matemática del Departamento Materias Básicas, y

CONSIDERANDO:

Que los aludidos programas responden a las asignaturas que conforman los Nuevos Diseños Curriculares, dándose cumplimiento a la Circular del Rectorado N° 80/96, en la cual se determina que deben contar con la aprobación de este órgano de gobierno.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 93 del Estatuto Universitario.

EL CONSEJO ACADEMICO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

R E S U E L V E :

ARTICULO 1º.- Aprobar los programas analíticos que se detallan a continuación:

Departamento Ingeniería Eléctrica
Electrotecnia I (IE)
Integración Eléctrica I (IE)

Departamento Ingeniería Mecánica
Diseño Mecánico (IM)
Ingeniería Mecánica III (IM)
Materiales Metálicos (IM)
Mecánica de los Sólidos (IM)
Termodinámica (IM)

Ingeniería Química
Integración I (IQ)
Integración II (IQ)
Química General (IQ)
Química Inorgánica (IQ)
Química Orgánica (IQ)
Sistemas de Representación (IQ)
Utilitarios de Computación (IQ)



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información
Algoritmos y Estructura de datos (ISI)
Arquitectura de Computadores (ISI)
Matemática Discreta (ISI)
Sistemas y Organizaciones (ISI)

Departamento Materias Básicas
UDB Cultura e Idiomas
Inglés Técnico (IC-IE-IM-IQ-ISI)

UDB Física (ISI)
Física (IC-IE-IQ-IM)
Física I (IC-IE-IQ-IM)
Física II (IM Plan 94 - cursada en 1994'95)
Física II

UDB Legislación y Economía (IM)
Economía (IE)
Legislación

UDB Matemática (ISI)
Análisis Matemático II (IC-IE-IM-IQ-ISI)
Probabilidad y Estadística

ARTICULO 2º.- Regístrese. Comuníquese. Envíese copia de la presente a los Departamentos Académicos involucrados y al Departamento Alumnos para conocimiento y efectos. Cumplido, archívese.

RESOLUCION Nº 251/96

U. T. N.
PAO. PTA. NTA.

Ing Jorge Emilio ROBIN
Decano

Ing. Edgardo Néstor MARTIN
Secretario Académico

1996 HAYE 27 12
DIRECTOR JEE M
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL 2

Unidad N° 1: INTRODUCCION A LA PROBABILIDAD

- * Experiencias Aleatorias. Espacio muestral asociado a una experiencia aleatoria. Sucesos. Operaciones con sucesos.
- * Definición de frecuencia relativa. Propiedades de la frecuencia relativa.
- * Definición axiomática de probabilidad. Consecuencias de los axiomas.
- * Espacios muestrales finitos con resultados igualmente probables. El modelo de Laplace.
- * Probabilidad condicional. Sucesos independientes. Teorema de la probabilidad total y teorema de Bayes.
- * Aplicación del cálculo de probabilidades a la teoría de confiabilidad. Confiabilidad de sistemas con diferentes configuraciones.

Unidad N° 2: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

- * Observaciones estadísticas por variable y atributo.
- * Población y muestra. Estadística descriptiva e inferencial.
- * Distribuciones de frecuencias y frecuencias acumuladas. Presentación por medio de tablas y gráficas.
- * Valores característicos de una distribución de frecuencias: media aritmética, moda, mediana, percentiles, variancia, desvío estándar, coeficiente de variación y rango.

Unidad N° 3: VARIABLES ALEATORIAS

- * Noción de variable aleatoria.
- * Variable aleatoria discreta. Función de probabilidad puntual y función de distribución acumulada. Distribución de probabilidad de una variable aleatoria discreta.
- * Variable aleatoria continua. Función densidad de probabilidad y función de distribución acumulada. Distribución de probabilidad de una variable aleatoria continua.
- * Valores característicos de una distribución de probabilidad. Esperanza matemática, variancia, y desviación estándar de una variable aleatoria discreta y continua.
- * Otros valores característicos de una distribución de probabilidad (parámetros): moda mediana percentiles.
- * Función de una variable aleatoria. Aplicaciones.
- * Momento de orden k , respecto del origen y de la media. La variancia de una variable aleatoria como el momento de orden dos respecto de la media.

Unidad N° 4: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDADES

- * Las distribuciones de Bernoulli, binomial e hipergeométrica. Parámetros característicos.

- * La distribución de Poisson. La distribución de Poisson como una aproximación a la distribución binomial. Nociones del proceso de Poisson. Parámetros característicos.
- * La distribución de Pascal.
- * La distribución uniforme y exponencial. Parámetros característicos.
- * La distribución normal o de Gauss Laplace. Parámetros característicos. Prueba para la normalidad de datos: Gráfica de calificaciones normales.
- * La distribución log-normal y ji cuadrada con un grado de libertad.
- * La distribución Gamma. Su vinculación con la distribución de Poisson.
- * La distribución ji cuadrada con n grados de libertad.

Unidad N° 5: VECTOR ALEATORIO

- * Vector aleatorio bidimensional. Caso discreto y continuo.
- * Distribuciones conjuntas, marginales y condicionales.
- * Variables aleatorias independientes.
- * Vector aleatorio n- dimensional. Variables aleatorias definidas como función de las componentes de un vector aleatorio. Esperanza matemática de la suma y el producto de variables aleatorias (en este caso bajo la hipótesis de independencia entre las variables)
- * Covarianza entre dos variables aleatorias. Coeficiente de correlación. Variancia de la suma.
- * Propiedades reproductivas en la distribución de la suma de algunas variables aleatorias.
- * Teorema central del límite y sus aplicaciones. Aproximación por la distribución normal de las distribuciones binomial y de Poisson.
- * Desigualdad de Chebyshev. Ley de los grandes números.

Unidad N° 6 : DISTRIBUCIONES MUESTRALES. ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS

- * El problema del muestreo. Muestras aleatorias simples.
- * Valores característicos de una muestra como valores de variables aleatorias. Estadísticos. Distribución de probabilidad de los estadísticos : media aritmética variancia y proporción o frecuencia relativa para muestras aleatorias simples.
- * La distribución t de Student .
- * Estimación puntual de parámetros. Estimadores. Estimadores insesgados, eficientes o de variancia mínima, consistentes o convergentes.
- * Estimación por intervalos de confianza. Intervalos de confianza para los parámetros de las distribuciones de Bernoulli y normal. Error de estimación. Su relación con el tamaño de muestra.

Unidad N° 7: PRUEBA DE HIPOTESIS

- * Formulación general. Tipos de errores.
- * Curvas características de operación.
- * Pruebas relativas a una media, variancia y proporción.
- * Relación entre pruebas de hipótesis e intervalos de confianza.

BIBLIOGRAFIA:

- * Paul Meyer : Probabilidad y aplicaciones estadísticas. Addison - Wesley Iberoamericana.
- * Richard Scheaffer - James McClave : Probabilidad y estadística para ingeniería. Grupo Editorial Iberoamericana
- * Ronald Walpole - Raymond Myers: Probabilidad y estadística para ingenieros. Nueva Editorial Interamericana.
- * John B. Kennedy - Adam M. Neville : Estadística para ciencias e ingeniería. Harla
- * Irwin Miller - John Freund - Richard Johnson : Probabilidad y estadística para ingenieros. Prentice - Hall Hispanoamericana
- * Erwin Kreyszig: Introducción a la estadística matemática. Editorial Limusa.
- * George Canavos : Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos. Mc-Graw Hill
- * J.C. Miller - J. N. Miller : Estadística para química analítica. Addison Wesley Iberoamericana.