



INSTITUTO PROFESIONAL DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

PROGRAMA DE ESTUDIO

I.- IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA : MATEMATICA APLICADA (108 Hrs)
CODIGO : 9054
NIVEL : 03
CARRERA : INGENIERIA DE EJECUCION
PERREQUISITOS : COMPLEMENTOS DE ALGEBRA
COMPLEMENTO DE CALCULO

II.- OBJETIVOS GENERALES

- Al término del curso el alumno estará capacitado para:
- Organizar y analizar un conjunto de datos.
 - Calcular medidas estadísticas de una y dos variables.
 - Asociar modelos a un fenómeno.
 - Analizar errores al realizar mediciones.
 - Ajustar una curva a un fenómeno.
 - Resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones.
 - Aplicar métodos numéricos de solución a ecuaciones diferenciales ordinarias.
 - Hallar el valor numérico aproximado de una integral.

III.- UNIDADES

- 1) Análisis descriptivo de datos.
 - Población, muestra y variables.
 - Organización de datos, gráficos y tablas de frecuencias.
 - Medidas estadísticas de posición: media aritmética, moda, mediana, perceptibles, cuartiles. Medidas de dispersión: Varianza, desviación típica coeficiente de variación, recorrido y recorrido intercuatílico.
 - Distribuciones bidimensionales: conjuntas, marginales y condicionales.
 - Medidas de posición, de dispersión y de correlación.
 - Método de mínimos cuadrados para ajustar curvas
 - Cálculo de Probabilidades.
 - Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos.



INSTITUTO PROFESIONAL DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

- Función de probabilidad.
 - Probabilidad en espacio muestral finito.
 - Probabilidad condicionada.
 - Independencia de sucesos.
 - Variables aleatorias discretas y continuas.
 - Esperanza y varianza de una variable aleatoria.
 - Distribuciones: Bernoulli, binomial, hipergeométrica, geométrica, Poisson, normal, gamma.
- 2) Métodos Numéricos.
- Errores. Error absoluto, error relativo.
 - Ecuaciones Lineales: método de la bisección, método de Newton-Lordan, Gauss-Seidel.
 - Integración Numérica: Regla de los rectángulos, Regla del trapecio, Regla de Simpson.
 - Ecuaciones Diferenciales Ordinarias: Método de Euler, Método de Runge-Kutta.



INSTITUTO PROFESIONAL DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

IV.- BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD:

- 1) Probabilidad y estadística para ingenieros.
I. Miller- J. Freund.
Prentice Hall Hispanoamericana. México 1985.
- 2) Estadística matemática con aplicaciones.
Mendelhall - Sheaffer – Wackerley.
Grupo Iberoamerica. México.
- 3) Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos.
George C. Canavos.
Mc. Graw – Hill, 1988.
- 4) Estadística Matemática con aplicaciones.
J. E. Freund – R. E. Walpole.
Prentice hall hispanoamericana. México.

MÉTODOS NUMÉRICOS

- 1) Análisis Numérico
R. L. Burden – J. D. Faires.
Grupo Editorial Iberoamérica, 1985.
- 2) Análisis Numérico
W. Allen Smith.
PHH. Prentice Hall, 1988.
- 3) Introducción a los métodos numéricos con Pascal
L. V. Atkinson.
Addison Westey, 1987.
- 4) Applied Numerical Analysis
Gerald Curtis.
Addison Westey, 1978.