



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**

**LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y COMPUTACIÓN**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

<b>CLAVE: 1039</b>		<b>SEMESTRE: 7 (SÉPTIMO)</b>			
<b>ESTADÍSTICA II</b>					
<b>LINEA DE FORMACIÓN</b>	<b>MODELOS ESTADÍSTICOS Y ESTOCÁSTICOS</b>				
<b>MODALIDAD (CURSO, TALLER, LABORATORIO, ETC.)</b>	<b>CARÁCTER</b>	<b>HORAS SEMESTRE</b>	<b>HORA / SEMANA TEÓRICA      PRÁCTICA</b>		<b>CRÉDITOS</b>
<b>CURSO</b>	<b>OPTATIVO</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8 (OCHO)</b>
<b>ASIGNATURA PRECEDENTE SUGERIDA</b>	<b>ESTADÍSTICA I</b>				
<b>ASIGNATURA CONSECUENTE SUGERIDA</b>	<b>PRONÓSTICOS I</b>				

**OBJETIVO:**

*EL ALUMNO APLICARÁ LAS TÉCNICAS DE CONTROL DE PROCESOS, EL DISEÑO DE EXPERIMENTOS, EL ANÁLISIS DE VARIANZA, LA REGRESIÓN MÚLTIPLE Y LAS PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS, A CASOS CONCRETOS.*

<b>Número de horas</b>	<b>Unidad 1. MUESTREO</b>
<b>12</b>	<p><i>Objetivo: El alumno aplicará los tres esquemas de muestreo básico a casos concretos y determinará el tamaño de la muestra asociado a la precisión deseada.</i></p> <p>Temas:            1.1 Conceptos.            1.2 Muestreo aleatorio simple.            1.3 Muestreo aleatorio estratificado.            1.4 Muestreo por conglomerados.</p>

<b>Número de horas</b>	<b>Unidad 2. TÉCNICAS DE CONTROL DE PROCESOS</b>
12	<p><i>Objetivo: El alumno aplicará los métodos estadísticos para generar las cartas y diagramas de control de procesos, así mismo conocerá los planes de muestreo de alta aceptación y aplicará el muestreo de aceptación para obtener sistemas de planes de muestreo.</i></p> <p>Temas:</p> <p>2.1 Conceptos.  2.2 Cartas de control.  2.3 Cartas de desviación, medias y rangos.  2.4 Cartas de atributos.  2.5 Muestreo de aceptación: planes de muestreo, aceptación por variables, sistemas de planes de muestreo.</p>
<b>Número de horas</b>	<b>Unidad 3. MÉTODOS NO PARAMÉTRICOS</b>
10	<p><i>Objetivo: El alumno aplicará las pruebas no paramétricas a casos concretos.</i></p> <p>Temas:</p> <p>3.1 Conceptos.  3.2 Pruebas de Mann-Whitney .  3.3 Pruebas de tendencias de Wald-Wolfowitz.  3.4 Prueba de los signos.  3.5 Pruebas de rangos de signos de Wilcoxon.</p>
<b>Número de horas</b>	<b>Unidad 4. ANÁLISIS DE VARIANZA y DISEÑO DE EXPERIMENTOS</b>
14	<p><i>Objetivo: El alumno utilizará las técnicas de análisis de varianza para comparar poblaciones a través de tablas, intervalos de confianza, contrastes y pruebas de hipótesis en el diseño de experimentos.</i></p> <p>Temas:</p> <p>4.1 Conceptos.  4.2 El diseño completamente aleatorizado.  4.3 Estimación en el diseño completamente aleatorizado y la prueba F.  4.4 Un diseño aleatorizado de bloques.  4.5 Estimación en la prueba de bloques y la prueba F.  4.6 Experimentos factoriales: un solo factor y de 2k factores.</p>

Número de horas	<b>Unidad 5. ANÁLISIS DE REGRESIÓN</b>
16	<p data-bbox="386 317 1492 449"><i>Objetivo: El alumno aplicará modelos de comportamiento multivariado y matricial para la obtención de la recta de mejor ajuste y obtendrá sus intervalos de confianza e Identificará diferentes esquemas de análisis de regresión no lineal.</i></p> <p data-bbox="386 485 1492 718">Temas:            5.1 Conceptos.            5.2 Modelo de regresión lineal multivariado.            5.3 Modelo matricial para regresión lineal multivariado.            5.4 Pruebas de significación.            5.5 Obtención de intervalos de confianza.            5.6 Regresión no lineal.</p>

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Cochran y Wilham, *Técnicas de muestreo*, C.E.C.S.A., México, 1981

Devore, J., *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*, Thomson, México, 2001

Mendenhall y Sincich, *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*, Prentice-Hall, México, 1997

Mendenhal et al., *Estadística matemática con aplicaciones*, Iberoamérica, México, 1998

Walpole et al., *Probabilidad y estadística para ingenieros*, Pearson Educación, México, 2000

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Berenson et al., *Estadística para administración*, Prentice-Hall, México, 2001

Ferrán, A., *SPSS para windows. análisis estadístico*, McGraw-Hill, México, 2001

Lohr, S., *Muestreo: diseño y análisis*, Thomson, México, 2000

Montgomery, D., *Diseño y análisis de experimentos*, McGraw Hill, México, 2000

Montgomery y Vining, *Introducción al análisis de regresión lineal*, CECOSA, México, 2002

Visauta, V., *Análisis estadístico con SPSS para Windows.Vol. I y II*, McGraw Hill, España, 2002

Wonnacott y Wonnacott, *Regression a second course in statistics*, Wiley. E.U.A., 1981

## **SUGERENCIAS DIDÁCTICAS**

- Introducir y exponer los temas y contenidos de las diferentes unidades, con ejemplos claros sencillos.
- Propiciar la participación de los alumnos con prácticas individuales y/o en equipo de acuerdo a los temas analizados.
- Supervisar y guiar a los alumnos cuando los temas sean expuestos y desarrollados por ellos.
- Hacer uso de algún software adecuado: Statgraphics, SPSS o Splus para Windows.
- Se recomienda que al finalizar el curso, el alumno realice un trabajo, en el cual involucre los conocimientos adquiridos durante el semestre.
- Realizar practicas de campo.
- Fomentar en los alumnos la investigación relacionada con la materia, así como tratar temas relevantes que se encuentren en revistas especializadas o en diversas fuentes bibliográficas.

## **SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Prácticas individuales y / o en equipo.
- Elaboración de un trabajo de aplicación preferentemente en equipo.
- Exámenes parciales (dos o tres).
- Examen final.
- Participación en clase.

## **PERFIL PROFESIOGRÁFICO QUE SE SUGIERE**

El profesor que impartirá el curso deberá tener el título de Licenciado (o maestro) en Matemáticas Aplicadas y Computación, Actuario ó Ingeniero de carreras afines.