



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA**



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:					
Seminario de Inferencia estadística con uso de software					
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
MODALIDAD:	Curso				
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórico - Práctica				
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE:	7° u 8°				
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Optativa de Elección				
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8				
HORAS DE CLASE A LA SEMANA:	6	Teóricas : 2	Prácticas : 4	Semana s de clase: 16	TOTAL DE HORAS: 96
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE:	Ninguna				
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:	Ninguna				

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el alumno será capaz de utilizar software específico de estadística para realizar inferencias, que le permitan explicar fenómenos aleatorios relacionados con la administración y tomar decisiones en situaciones de incertidumbre.

INDICE TEMÁTICO			
UNIDAD	TEMAS	Horas Teóricas	Horas prácticas
1	Teoría del Muestreo	6	
2	Distribuciones Muestrales y Teorema del Límite central	2	10
3	Estimación e Intervalos de Confianza	2	10
4	Pruebas de Hipótesis	6	10
5	Estadística no Paramétrica	6	10
6	Análisis de Regresión y Correlación Lineal	6	12
7	Series de Tiempo	4	12
	Total de Horas Teóricas	32	0
	Total de Horas Prácticas	0	64
	Total de Horas	96	

CONTENIDO TEMÁTICO

1. **MUESTREO**
2. **DISTRIBUCIONES MUESTRALES Y EL TEOREMA DEL LÍMITE CENTRAL**
 - 2.1. Modelos probabilísticos para variables aleatorias discretas: ensayo y proceso de Bernoulli.
 - 2.2. Funciones de distribución binomial, binomial negativa, geométrica, de Poisson y sus características principales.
 - 2.3. Modelos probabilísticos para variables aleatorias: distribuciones uniforme,
 - 2.4. exponencial, gamma, normal y distribución F.
 - 2.5. Aproximación de la distribución binomial mediante la normal.
 - 2.6. Solución de problemas con el software estadístico MINITAB.
3. **ESTIMACIÓN E INTERVALOS DE CONFIANZA**
 - 3.1. Estimadores puntuales.
 - 3.2. Estimación por intervalos.
 - 3.3. Intervalos de confianza para la media
 - 3.4. σ conocida.
 - 3.5. σ desconocida.
 - 3.6. Intervalos de confianza para la diferencia de dos medias.
 - 3.7. Intervalos de confianza para una y dos proporciones.
4. **PRUEBAS DE HIPÓTESIS**
 - 4.1. Errores de tipo I y II.
 - 4.2. Nivel de significación.
 - 4.3. Regla de decisión.
 - 4.4. Prueba de hipótesis para una media.
 - 4.5. Prueba de hipótesis para dos medias.
 - 4.6. Prueba de hipótesis para una y dos proporciones.
 - 4.7. Prueba de hipótesis para la diferencia de dos varianzas. Distribución F.
 - 4.8. Prueba de Ji cuadrada.
 - 4.9. Pruebas de independencia.
 - 4.10. Pruebas de Bondad y ajuste.
5. **ESTADÍSTICA NO PARAMÉTRICA**
 - 5.1. Prueba del signo para una muestra
 - 5.2. Wilcoxon de una muestra
 - 5.3. Mann-Whitney
 - 5.4. Kruskal-Wallis
 - 5.5. Prueba de la Mediana de Mood
 - 5.6. Prueba de Corridas
6. **ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN LINEAL**
 - 6.1. Curva de regresión.
 - 6.2. Diagrama de dispersión.
 - 6.3. Inferencia estadística para el modelo lineal simple: Intervalos de confianza

- 6.4. y pruebas de hipótesis para la media de la variable dependiente.
- 6.5. Covarianza.
- 6.6. Error estándar de la estimación.
- 6.7. Coeficiente de correlación.

7. SERIES DE TIEMPO

- 7.1. Gráficas de series de tiempo
- 7.2. Análisis de tendencia
- 7.3. Descomposición
- 7.4. Promedio móvil
- 7.5. Suavización exponencial simple
- 7.6. Suavización exponencial doble
- 7.7. Método Winters
- 7.8. Autocorrelación
- 7.9. Autocorrelación parcial
- 7.10. Intercorrelación

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Nieves A., Domínguez., Probabilidad y estadística para ingeniería, México, Editorial Mc Graw Hill, 2010.
- Aguilar M. A., Altamira I. J., García L. O., Introducción a la inferencia estadística, México, Editorial Pearson, 2010.
- Mendenhall W., Introducción a la probabilidad y estadística, México, Editorial Thomson, 2008.
- Carrascal A. U., Estadística descriptiva con Microsoft Excel 2007, Editorial Alfaomega, 2007.
- Navidi W., Estadística para ingenieros, México, Editorial Mc Graw Hill Interamericana, 2006.
- Montgomery C. D. y Runger C. G., Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería, México, Editorial LimusaWiley, 2006.
- Devore L. Jay., Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias, México, Editorial Thomson, 2005.
- Linda. Douglas Marchal G. William y Wathen S., Estadística aplicada a los negocios y economía, México: McGraw-Hill, 13ª edición 2008.
- Pérez L. Cesar, Muestreo estadístico; Conceptos y problemas resueltos, México: Pearson, 2005.
- Spiegel Murray R., Estadística, México: McGraw-Hill Interamericana, 4ª edición 2009.
- Wackerly Dennis, Estadística matemática con aplicaciones, México: CengageLearning, 7ª edición, 2010.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Wackerly D.D., *Estadística Matemática con aplicaciones*, México, Thomson, 2002.
- Weimer R.C., *Estadística*, México, C.E.C.S.A. 2001.
- Berenson, M.L., *Estadística para Administración*, México, Prentice Hall, 2001.
- López P.A., *Probabilidad y Estadística*, Colombia, Prentice Hall, 2000.

SITIOS WEB RECOMENDADOS

- <http://www.dgbiblio.unam.mx> (librunam, tesiuam, bases de datos digitales)
- <http://www.copernic.com>
- <http://www.minitab.com>
- <http://www.spss.com>
- <http://www.inegi.gob.com>

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
Exposición oral	✓
Exposición audiovisual	✓
Actividades prácticas dentro de clase	✓
Ejercicios fuera del aula	✓
Seminarios	✓
Lecturas obligatorias	✓
Trabajo de investigación	✓
Prácticas de taller	✓
Otras	

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
Exámenes parciales	✓
Examen final	✓
Trabajos y tareas fuera del aula	✓
Exposición de seminarios por los alumnos	✓
Participación en clase	✓
Asistencia	✓

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Ingeniería Mecánica Eléctrica ó, Ingeniería Industrial ó, Matemáticas	en Ingeniería Industrial ó, en Matemáticas ó, Especialista en calidad	Físico Matemáticas o Administración O Ingeniería Industrial	Calidad, Control de Calidad y Experiencia en la industria