



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

**LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y COMPUTACIÓN
PROGRAMA DE ASIGNATURA**

ACATLÁN

CLAVE: 1068		SEMESTRE: 9 (NOVENO)			
PRONÓSTICOS II					
LÍNEA DE FORMACIÓN	MODELOS ESTADÍSTICOS Y ESTOCÁSTICOS				
MODALIDAD (CURSO, TALLER, LABORATORIO, ETC.)	CARACTER	HORAS SEMESTRE	HORA / SEMANA TEÓRICA PRÁCTICA		CRÉDITOS
CURSO	OPTATIVO	64	4	0	8 (OCHO)
ASIGNATURA PRECEDENTE SUGERIDA	PRONÓSTICOS I				
ASIGNATURA CONSECUENTE SUGERIDA	NINGUNA				

OBJETIVO:

EL ALUMNO APLICARÁ TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA OBTENER PRONÓSTICOS A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO REALIZANDO APLICACIONES A LA ADMINISTRACIÓN, ECONOMÍA, FINANZAS E INDUSTRIAS.

Número de horas	Unidad 1. MARCO CONTEXTUAL
4	<p><i>Objetivo: El alumno conocerá los antecedentes y personajes de la materia, y relacionará sus conceptos teóricos y prácticos con otras asignaturas de la carrera para comprender el entorno de los pronósticos.</i></p> <p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Antecedentes históricos y origen de la materia. 1.2 Personajes relevantes en la materia. 1.3 Relación de la materia con otras de la carrera de MAC. 1.4 Investigaciones actuales.

Número de horas	Unidad 2. CONCEPTOS DE LAS SERIES DE TIEMPO
12	<p><i>Objetivo: El alumno identificará los principales métodos de pronósticos, así como los conceptos fundamentales de las series de tiempo, para introducirse en pronósticos de situaciones o casos reales.</i></p> <p>Temas:</p> <p>2.1 Necesidad de pronosticar. 2.2 Métodos de pronósticos: métodos cuantitativos y cualitativos. 2.3 Series de tiempo. 2.4 Aplicaciones de los pronósticos.</p>
Número de horas	Unidad 3. PRONÓSTICOS DE SERIES DE TIEMPO POR SUAVIZAMIENTO
12	<p><i>Objetivo: El alumno aplicará los métodos de suavizamiento a series de tiempo con tendencia y comportamiento irregular.</i></p> <p>Temas:</p> <p>3.1 Suavizamiento exponencial. 3.2 Suavizamiento exponencial doble. 3.3 Suavizamiento exponencial triple.</p>
Número de horas	Unidad 4. PRONÓSTICOS DE SERIES DE TIEMPO CON VARIACIÓN ESTACIONAL
12	<p><i>Objetivo: El alumno aplicará los métodos de descomposición a series de tiempo con variación estacional y comportamiento irregular.</i></p> <p>Temas:</p> <p>4.1 Descomposición multiplicativa. 4.2 Método de Winter. 4.3 Series de tiempo con variación aditiva.</p>

Número de horas	Unidad 5. MÉTODOS CUALITATIVOS
12	<p><i>Objetivo: El alumno aplicará los métodos exploratorios y normativos en la solución de problemas cualitativos.</i></p> <p>Temas:</p> <p>5.1 Métodos exploratorios. 5.2 Métodos normativos.</p>

Número de horas	Unidad 6. PRONÓSTICOS Y PLANEACIÓN
12	<p><i>Objetivo: El alumno evaluará la importancia de los pronósticos dentro de la planeación, y determinará los criterios a seguir en la selección de un buen método de pronóstico.</i></p> <p>Temas:</p> <p>6.1 Planeación y decisiones. 6.2 Comparación y selección de métodos. 6.3 Pronósticos basados en el juicio personal.</p>

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

González, M., *Modelos de decisión con modelos estocásticos II (metodología de Box-Jenkins)*, E.N.E.P. Acatlán, México, 1990

Makridakis et al., *Forecasting. Methods and applications*, Wiley, E.U.A., 1997

Pindyck y Rubinfeld, *Econometric models and economic forecasts*, McGraw Hill, International Student Edition, E.U.A., 1997

Vandaele, W., *Applied time series and Box-Jenkins models*, Academic Press, E.U.A. 1983

Wei W., *Time series analysis. Univariate and multivariate methods*, Addison Wesley, E.U.A., 1990

Wheelwright y Makridakis, *Forecasting methods for management*, John Wiley y Sons, U.S.A., 1985

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Armstrong, J., *Long-Range Forecasting. From crystal ball to computer*, John Wiley y Sons, E.U.A., 1985

Bhat U., *Elements of applied stochastic processes*, Wiley Interscience, E.U.A., 2002

Bowerman y O'Connel, *Time series and forecasting*, Duxbury Press, E.U.A., 2004

Box and Jenkins, *Time series analysis. Forecasting and control*, Holden-Day, E.U.A., 1994

Harvey A., *Time series models*, MIT Press, E.U.A., 1993

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.
- Realizar investigaciones sobre aplicaciones de la materia en diferentes campos de la actividad humana.
- Reforzar el aprendizaje a través de algún medio visual o audiovisual.
- Utilizar el paquete computacional *Statgraphics*, como apoyo para facilitar la aplicación de los temas.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Prácticas individuales y / o en equipo.
- Elaboración de un trabajo de aplicación preferentemente en equipo.
- Exámenes parciales.
- 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 o Ingeniero de carreras afines.