



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA FINANCIERA
FACULTAD DE INGENIERÍA



Programa de Actividad Académica

Denominación: MODELOS ECONOMÉTRICOS APLICADOS EN FINANZAS

Clave:	Semestre: 2	Campo de Conocimiento: Ingeniería Industrial / Campo disciplinario: Ingeniería Financiera		No. Créditos: 6
Carácter: Obligatorio	Horas		Horas por semana	Horas por semestre:
Tipo: Teórica - práctica	Teoría:	Práctica:	3.0	48.0
	2.0	1.0		

Modalidad: Curso **Duración del programa: semestral**

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Actividad académica antecedente: Ninguna

Objetivo general: El alumno aplicará diferentes técnicas basadas en modelos econométricos de distintas variables para generar pronósticos e instrumentos financieros y estimar parámetros de escenarios futuros.

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	2.0	0.0
2	Modelo de regresión lineal	6.0	3.0
3	Modelos de series de tiempo	6.0	3.0
4	Econometría corporativa	6.0	3.0
5	Modelo de regresión no-lineal	6.0	4.0
6	Pronósticos y simulación	6.0	3.0
Total de horas:		32.0	16.0
Suma total de horas:		48.0	

Contenido Temático

Unidad	Tema y subtemas	
1	Introducción	
	1.1	Teoría elemental del muestreo
	1.2	Teoría de la estimación estadística
	1.2.1	Estimación puntual
	1.2.2	Estimación por intervalo
	1.3	Inferencia estadística en predictores y estimaciones
	1.3.1	Pruebas de hipótesis
	1.3.2	Errores de estimación
2	Modelo de regresión lineal	
	2.1	Modelos de regresión unifactoriales
	2.2	Modelos de regresión multifactoriales
	2.3	Supuestos de los modelos
	2.4	Problemas con los supuestos y el manejo de modelos que no los cumplen
	2.5	Multicolinealidad
	2.6	Heterocedasticidad
	2.7	Normalidad de residuos
3	Modelos de series de tiempo	
	3.1	Modelos de regresión de media móvil (MA)
	3.2	Modelos de regresión auto-regresivos (AR)
	3.3	Modelos de regresión híbrido (ARMA)
	3.4	Autocorrelación entre observaciones
	3.5	Modelos de regresión ARIMA
	3.5.1	El operador diferencia
	3.5.2	Modelos de primer orden
	3.5.3	Modelos de segundo orden
4	Econometría corporativa	
	4.1	Relación de variables corporativas
	4.2	Modelos econométricos para empresas
	4.3	Estimación de presupuestos corporativos
5	Modelo de regresión no-lineal	
	5.1	Modelos de regresión no-lineales unifactoriales
	5.1.1	ARCH unifactorial
	5.1.2	GARCH unifactorial
	5.2	Modelos de regresión no-lineales multifactoriales
	5.2.1	ARCH multifactorial
	5.2.2	GARCH multifactorial
6	Pronósticos y simulación	

Bibliografía Básica			
1	Court, Eduardo. (2015). <i>Estadísticas y econometría financiera</i> . (1 ed.). Editorial Cengage Learning.		
2	Guerrero Guzmán Víctor Manuel. (2009). <i>Análisis estadístico y pronóstico de series de tiempo económicas</i> . (3 ed.). Editorial Just in Time Press.		
3	Johan Seux. (2013). <i>Teoría y práctica de la econometría financiera</i> . Volumen 1. Editorial Digital ITESM. eBook.		
4	Spiegel, Murray R. (c1976). <i>Análisis estadístico de series de tiempo económicas</i> . Editorial Mc Graw-Hill.		
5	Tao, R. y Brooks C. (2019). <i>Python Guide to Accompany: Introductory Econometrics for Finance</i> . (4 ed.). Editorial ICMA Centre, Henley Business School.		
6	Takeshi, AN. (1994). <i>Introduction to Statistics and Econometrics</i> . Editorial Harvard University Press.		
7	Tsay, R. (2010). <i>Analysis of Finance Time Series</i> . (3 ed.). Editorial John Wyles.		
8	Wackerly, Dennis D. Mendenhall William y Scheaffer Richard L. (2010). <i>Estadística matemática con aplicaciones</i> . (7 Ed.). Editorial Cengage Learning.		
9	Walter Enders. (2014). <i>Applied Econometrics Time Series</i> . (4 ed.). Editorial Wiley.		
10	Wooldridge Jeffrey M. (2013, 2009). <i>Introductory Econometrics: A Modern Approach</i> . (5 ed.). Editorial South-Western CENGAGE Learning.		
Bibliografía Complementaria			
1	Bauwens, L., Laurent, S., Rombouts, J. V. K. (2006). Multivariate GARCH Models. A Survey, <i>Journal of Applied Econometrics</i> , núm. 21, pp. 79-109.		
2	Diebold Francis. (1999). <i>Elementos de pronósticos</i> . Ediciones Paraninfo.		
3	Rincón Luis. (2007). <i>Curso intermedio de probabilidad</i> . Editorial Departamento de Matemáticas. Editorial Facultad de Ciencias, UNAM.		
4	Seux Paul y Frédéric Johan. (2014). <i>Teoría y práctica de la econometría financiera</i> . (1 ed.). Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.		
5	Walpole Ronald E., Myers Raymond H., Myers Sharon L. y Ye Keying. (2007). <i>Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias</i> . (8 ed.). Editorial Pearson.		
Sugerencias didácticas		Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos	
Exposición Oral	(X)	Exámenes parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	(X)
Lecturas Obligatorias	(X)	Asistencia	()
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio *	(X)	Otras	()
Prácticas de campo *	()		
Otras: Utilización de programas de cómputo aplicables	(X)		
* Las prácticas de laboratorio y campo son requisitos sin valor en créditos			
Perfil profesiográfico			
Formación académica: Profesor con grado académico mínimo de Especialización, preferentemente con Maestría o Doctorado en el sector financiero			
Experiencia profesional: Tener experiencia en el área financiera en empresas particulares, públicas o gubernamentales			
Especialidad: Financiera			
Conocimientos específicos: Amplia experiencia profesional en el sector financiero			
Otros: Profesionales con conocimientos teóricos y prácticos con amplia experiencia en el área económico-financiero, con experiencia docente o con preparación en programas de formación docente			