

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública
Campus Monterrey

MÉTODOS DE ANALISIS TENDECIAL

Semestre enero – mayo de 2011

Dr. René Cabral (rcabral@itesm.mx)

Oficina: EGAP EP-611-F

I. OBJETIVO DEL CURSO

Revisar los elementos básicos del método de regresión para la generación de pronósticos. Introducir al alumno a los métodos de pronóstico más utilizados en la generación de escenarios a partir de series de tiempo. Emplear paquetes estadísticos para la generación de pronósticos de series de tiempo mediante la descomposición de dichas series y el aprovechamiento de información acerca del pasado para caracterizar el futuro.

II. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El curso será impartido con base en exposiciones del profesor y la participación informada de los estudiantes. Se realizarán ejercicios prácticos y sesiones de laboratorio.

III. TEMARIO

1. Regresión simple (Wooldridge, capítulo 2)
 - 1.1. Definición del modelo de regresión simple
 - 1.2. Derivación de estimaciones de mínimos cuadrados ordinarios (MCO)
 - 1.3. Mecánica de los MCO
2. Regresión múltiple (Wooldridge capítulo 3)
 - 2.1. Motivación para la regresión múltiple
 - 2.2. Mecánica e interpretación de los mínimos cuadrados ordinarios
3. Inferencia a partir del modelo de regresión (capítulo 4)
 - 3.1. Distribuciones muestrales de los estimadores de MCO
 - 3.2. Prueba de hipótesis sobre un solo parámetro poblacional: la prueba t
 - 3.3. Intervalos de confianza
 - 3.4. Prueba de hipótesis para una combinación lineal de los parámetros
 - 3.5. Prueba de restricciones lineales múltiples: La prueba F
4. Gráficas estadísticas para pronosticar (Diebold, capítulo 5)
 - 4.1. El poder de las gráficas estadísticas
 - 4.2. Elementos de las gráficas
 - 4.3. Aplicaciones: graficando cuatro componentes del PIB real
5. Modelado y pronóstico de la tendencia (Diebold, capítulo 6)
 - 5.1. Modelando la tendencia
 - 5.2. Estimando modelos de tendencia

- 5.3. Pronóstico de la tendencia
- 5.4. Selección de modelos de pronóstico usando el criterio de Akaike y Schwarz
- 5.5. Aplicaciones: pronosticando ventas al por menor

- 6. Modelado y pronóstico de la estacionalidad (Diebold, capítulo 7)
 - 6.1. Naturaleza y fuentes de la estacionalidad
 - 6.2. Modelando la estacionalidad
 - 6.3. Pronosticando series estacionales
 - 6.4. Aplicaciones: pronosticando inicio de construcción de casas

- 7. Caracterización de ciclos (Diebold, capítulo 8)
 - 7.1. Covarianza estacionaria de series de tiempo
 - 7.2. Ruido blanco
 - 7.3. El operador de rezago
 - 7.4. El teorema de Wold, el proceso general lineal y rezagos distribuidos racionales
 - 7.5. Estimación e inferencia para las funciones de la media, autocorrelación y autocorrelación parcial
 - 7.6. Aplicaciones: características de la dinámica del empleo canadiense

- 8. Modelado ciclos: modelos MA, AR y ARMA (Diebold, capítulo 9)
 - 8.1. Modelos de promedio móvil (MA)
 - 8.2. Modelos autoregresivos (AR)
 - 8.3. Modelos autoregresivos de promedio móvil (ARMA)
 - 8.4. Aplicaciones: especificando y estimando modelos de pronóstico de empleo

- 9. Ciclos de pronóstico (Diebold, capítulo 10)
 - 9.1. Pronósticos óptimos
 - 9.2. Procesos de pronóstico de promedio móvil
 - 9.3. Haciendo los pronósticos operacionales
 - 9.4. La regla de la cadena del pronóstico
 - 9.5. Aplicaciones: pronosticando el empleo

- 10. Recopilación: un modelo de pronóstico con componentes de tendencia, estacionalidad y cíclicos (Diebold, capítulo 11)
 - 10.1. Recopilando lo aprendido
 - 10.2. Aplicaciones: pronosticando las ventas de licor
 - 10.3. Procedimientos para diagnosticar y seleccionar modelos de pronósticos
 - 10.4. Aplicaciones: Ventas de licor, continuación

Dependiendo del tiempo se verá(n) alguno(s) de lo(s) siguiente(s) capítulo(s)

- 11. Pronósticos con modelos de regresión (Diebold, capítulo 12)
 - 11.1. Modelos de pronóstico condicionales y análisis de escenarios
 - 11.2. Contabilizando la incertidumbre de los parámetros
 - 11.3. Modelos de pronósticos incondicionales
 - 11.4. Rezagos distribuidos, polinomiales y racionales
 - 11.5. Regresiones con variables dependientes rezagadas
 - 11.6. Vector de autoregresiones

- 11.7. Causalidad predictiva
- 11.8. Funciones de impulso-respuesta y descomposiciones de la varianza
- 11.9. Aplicaciones: Inicio y terminación de casas

- 12. Evaluación y combinación de pronósticos (Diebold, capítulo 13)
 - 12.1. Evaluando un pronóstico simple
 - 12.2. Evaluando 2 ó más pronósticos: comparando la exactitud del pronóstico
 - 12.3. Alcance del pronóstico y combinación de pronósticos
 - 12.4. Aplicaciones: volumen de carga marítimo en el Atlantic East Trade Lane

- 13. Raíces unitarias, tendencias estocásticas, modelos de pronóstico ARMA y suavización (Diebold, capítulo 14)
 - 13.1. Tendencias estocásticas y pronósticos
 - 13.2. Raíces unitarias: estimación y prueba
 - 13.3. Aplicaciones: modelando y pronosticando el tipo de cambio Yen/Dólar
 - 13.4. Suavización
 - 13.5. Aplicaciones: Tipos de cambio, continuación

REFERENCIAS

- Libros de Texto

Diebold, F. X. (2007). "Elements of Forecasting", Thomson South-Western cuarta edición, Mason, OH, USA. Disponible en librerías Gandhi y Bookshoop.

- Libros de consulta

Wooldridge, J. M. (2001). "Introducción a la Econometría: Un Enfoque Moderno", Thomson primera edición, México, DF.

Stock, J. H. y Watson, M. W. (2007). "Introduction to Econometrics", Pearson Education.

Bowerman, B. L., O'Connell, R. T. y Coehler, A. B. (2005). "Forecasting, Time Series and Regression Analysis", Thomson South-Western cuarta edición, Mason, OH, USA.

Patterson, K. (2000). "An Introduction to Applied Econometrics: A Time Series Approach", MacMillan Press Ltd primera edición, London, UK.

Walter, E. (2004). "Applied Econometrics Time Series", WILEY segunda edición, USA.

Hamilton, J.D. (1994). "Time Series Analysis", Princeton University Press, Princeton, NJ, USA.

IV. EVALUACIÓN DEL CURSO

Examen Parcial	30%
Examen Final	40%
Trabajo Final	15%
Tareas	15%

V. ASESORIAS

Viernes de 4.00 a 5.00 en mi oficina. Favor de enviar un email si planean venir a mi oficina para confirmar una cita.