

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, Facultad de Ciencias Sociales y Políticas
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Economía
3. **Plan de Estudios:** 2018-1
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Econometría Intermedia
5. **Clave:** 29844
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** 29838 Principios de Econometría

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FAC. DE CIENCIAS
SOCIALES
Y POLÍTICAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE ECONOMÍA
Y RELACIONES
INTERNACIONALES

Equipo de diseño de PUA

Rogelio Varella Llamas
Ramón A. Castillo Ponce
Erika García Meneses

Firma

**Vo.Bo. de Subdirector(es) de
Unidad(es) Académica(s)**

José Gabriel Aguilar Barceló
Julio César López Gaeta

Firma

Fecha: 14 de febrero de 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
13 FEB 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN BÁSICA

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El curso de Econometría Intermedia pertenece a la etapa disciplinaria y de carácter obligatorio en la Licenciatura en Economía, además se debe contar con los conocimientos de la unidad de aprendizaje Principios de Econometría. Asimismo, se utilizarán otros métodos de estimación como mínimos cuadrados generalizados factibles o mínimos cuadrados en dos etapas, dependiendo de la naturaleza del problema que se esté abordando. Las acciones emprendidas permitirán contar con resultados de regresión más confiables y sobre todo, le permitirá al estudiante tener una amplia perspectiva de cómo evaluar mejor los resultados de regresión.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar y corregir problemas resultantes de la violación de los supuestos del modelo clásico de regresión lineal, mediante pruebas de diagnóstico y medidas de corrección de multicolinealidad, autocorrelación y sesgo de especificación, para obtener estimadores confiables que midan relaciones robustas de modelos económicos, con sentido crítico y creativo.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un trabajo final de investigación relacionado con una problemática real de la economía, donde estime un modelo de regresión, que incluya un cuadro resumen de las pruebas de diagnóstico de regresión, que indique que los resultados son estadísticamente confiables.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Multicolinealidad: Pruebas de Diagnóstico y Corrección

Competencia:

Analizar las implicaciones del problema de multicolinealidad, su naturaleza y consecuencias en los resultados de estimación, mediante la exploración de las medidas de diagnóstico y corrección del problema, para evitar calcular modelos espurios en la economía asociados a la correlación entre las variables explicativas del modelo, con responsabilidad y creatividad.

Contenido:

Duración: 7 horas

- 1.1. Naturaleza del problema y supuesto.
- 1.2. Consecuencias prácticas de la multicolinealidad.
- 1.3. La multicolinealidad: un enfoque matricial.
- 1.4. Medidas de diagnóstico de multicolinealidad.
 - 1.4.1. Correlaciones bivariadas, parciales y determinantes.
 - 1.4.2. Factor inflador de varianza e índice de tolerancia.
 - 1.4.3. Contraste de Farrar-Gluber y Medida de Theil.
 - 1.4.4. Método de regresiones auxiliares.
- 1.5. Medidas correctivas y transformación de variables.
 - 1.5.1. Eliminación de variables y tratamiento de sesgo de especificación.
 - 1.5.2. Transformación de variables y cambios de especificación funcional.

UNIDAD II. Diagnóstico y Corrección de Autocorrelación

Competencia:

Analizar la presencia de correlación serial en los residuales de mínimos cuadrados ordinarios, mediante pruebas gráficas, contrastes formales y de la instrumentación del método de mínimos cuadrados ponderados, para plantear la corrección objetiva y robusta de una regresión con presencia de autocorrelación positiva o negativa, con objetividad y sentido crítico.

Contenido:

Duración: 7 horas

- 2.1. El supuesto de no correlación serial: conceptos básicos.
- 2.2. Implicaciones de la presencia de autocorrelación en los residuales de una regresión.
- 2.3. Instrumentación de las pruebas de diagnóstico.
 - 2.3.1. Gráficas y patrones de autocorrelación.
 - 2.3.2. Estadístico de Durbin-Watson y h-Durbin.
 - 2.3.3. Prueba LM de Breusch-Godfrey.
 - 2.3.4. Prueba de Rachas y aleatoriedad de residuales.
 - 2.3.5. Correlograma de residuales de MCO.
- 2.4. Métodos de corrección de la autocorrelación.
 - 2.4.1. Estimación del coeficiente de autocorrelación ρ .
 - 2.4.2. Mínimos cuadrados generalizados factibles: enfoque teórico.
 - 2.4.3. Ecuación en diferencia generalizada y método de Prais-Winsten.
 - 2.4.4. Procedimiento de Cochrane-Orcutt y proceso AR (p).

UNIDAD III. Diagnostico y Corrección del Problema de Heterocedasticidad

Competencia:

Analizar las causas y consecuencias de la presencia de heteroscedaticidad en los estimadores MCO, a través de una revisión teórica de los instrumentos y pruebas de diagnóstico así como distintos métodos de corrección del problema, con el propósito de obtener estimadores eficientes e insesgados, con sentido de responsabilidad e iniciativa creativa.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 3.1. El supuesto de homocedasticidad: su relevancia teórica y empírica.
- 3.2. Las consecuencias de la heterocedasticidad en un modelo de regresión.
- 3.3. Instrumentación de pruebas de diagnóstico.
 - 3.3.1. Prueba de Breusch-Pagan y Godfrey.
 - 3.3.2. Prueba White con términos cruzados y no cruzados.
 - 3.3.3. Prueba de Goldfeld-Quandt y Park.
 - 3.3.4. Prueba Arch LM y Glejser.
- 3.4. Métodos de corrección de la heterocedasticidad.
 - 3.4.1. Método de White (estimación robusta).
 - 3.4.2. Mínimos cuadrados generalizados factibles.

UNIDAD IV. Pruebas de Especificación y Cambio Estructural

Competencia:

Analizar el problema de especificación en una ecuación de regresión y de cambio esturctural, mediante pruebas de diagnóstico robustas, que le permitirá identificar y corregir posibles problemas de sesgo de especificación y de cambio estructural en los coeficientes del modelo de regresión, con sentido de profesionalismo y actitud científica.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 4.1. Relaciones entre variables y formas funcionales.
- 4.2. La prueba RESET de Ramsey.
- 4.2. Efectos de una mala especificación del modelo.
- 4.3. Pruebas de cambio estructural.
 - 4.3.1. Prueba BreakPoint de Chow y el enfoque de variables dummy.
 - 4.3.2. Prueba predictiva de Chow.
 - 4.3.3. Prueba de Quandt-Andrews.
 - 4.3.4. Pruebas de residuales y coeficientes recursivos.
 - 4.3.5. Pruebas CUSUM y CUSUMQ.
- 4.4. Tratamiento de un problema de cambio estructural.

UNIDAD V. Introducción al Análisis de Series de Tiempo

Competencia:

Analizar los modelos de series de tiempo que contemplan una estructura autorregresiva y rezagos distribuidos, utilizando el marco de la teoría econométrica que aborda los modelos dinámicos, para entender los efectos dinámicos de las variables explicativas en la variable de interés y así evaluar impactos de corto y largo plazo, con actitud crítica y sentido de responsabilidad.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 5.1. Efectos de los rezagos temporales en el tiempo y razones de su uso.
- 5.2. Modelo de rezagos distribuidos: una estimación ad hoc.
- 5.3. El enfoque de Koyck para los modelos de rezagos distribuidos.
- 5.4. El modelo de Koyck, expectativas adaptativas y modelos de ajuste parcial.
- 5.5. Modelos autorregresivos y diagnóstico de autocorrelación.
- 5.6. Rezagos distribuidos y el método de Almon.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Aplicar de manera práctica las pruebas para el diagnóstico y corrección de la violación a los supuestos del modelo clásico de regresión lineal (MCRL), identificando adecuadamente la prueba más robusta en el software econométrico, para contar con resultados de estimación objetivos y confiables que determinen relaciones económicas, con sentido crítico.	Utilizando una base de datos de variables económicas, se realizarán cinco ejercicios prácticos que consiste el estimar un modelo que determine el comportamiento de una variable económica. Obtener los mejores estimadores y probar que no existe un problema de violación a los supuestos del MCRL. Realizar un cuadro resumen donde se muestren los resultados. En caso de existir un problema, proponer la corrección más conveniente para mantener estimadores robustos y acordes a la teoría económica.	Bases de datos de INEGI/BANXICO. Programa Stata y Eviews.	22 horas
2	Analizar un fenómeno social y económico, instrumentando alguna metodología econométrica dinámica, para establecer el impacto de corto y largo plazo de las variables independientes en la variable objeto de estudio, con responsabilidad social y actitud crítica.	El estudio estará relacionado con algo relacionado con algún problema fundamental de la economía local, regional, nacional o internacional. El trabajo se entregará al final de curso y se presentará en el coloquio de econometría II, durante la última semana del curso.	Bases de datos, documentos de investigación nacionales e internacionales.	10 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente presentará ante los alumnos el propósito del curso, la competencia, el contenido temático y la bibliografía básica y complementaria de interés. Asimismo, el docente da a conocer los criterios de evaluación y acreditación de manera clara y precisa para que el estudiante conozca las reglas de la unidad de aprendizaje, tanto de comportamiento en el salón de clases como en su desempeño académico.

Estrategia de enseñanza (docente):

Impartirá sus clases teóricas de cada unidad temática en el aula correspondiente y guiará las prácticas que se desarrollarán en un centro de cómputo asistido por el software Eviews y Stata.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

Realiza prácticas y ejercicios para calcular pruebas de diagnósticos para la detección de la violación de los supuestos del MCRL, y además elabora una investigación en donde estime un modelo econométrico relacionado con una problemática real de la economía mexicana o alguna de sus regiones, basado en una estructura de datos de corte transversal o de series de tiempo para un determinado nivel de agregación de la actividad económica e interpretación los resultados de estimación, con el apoyo de los programas Eviews y Stata.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- 80% de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 40% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Ejercicios prácticos.....	10%
Exámenes parciales (2).....	60%
Final de investigación relacionado con una problemática real de la economía, donde estime un modelo de regresión, que incluya un cuadro resumen de las pruebas de diagnóstico de regresión, que indique que los resultados son estadísticamente confiables.....	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

- Gujarati, Damodar y Porter, Dawn. (2010). *Econometría*. México, McGraw-Hill, ed. 5, pp. 921.
- Pindyck, Robert; Rubinfeld, Daniel. (2003). *Econometría: modelos y pronósticos*. México, McGraw-Hill, ed. 4, pp. 691. [clásica]
- Wooldridge, Jeffrey (2014). *Introducción a la econometría*. México, Cengage Learning, ed. 5, pp. 904.

Complementarias

- Fernández, Ana; González, Pilar; Regúlez, Marta; Moral, Paz; Esteban, Victoria. (2005). *Ejercicios de Econometría*. España, McGraw-Hill, ed. 2. [clásica]
- Greene, William. (2012). *Econometric Analysis*. Prentice Hall, ed. 7, pp. 1232. Versión en español: (1998) *Análisis Econométrico*. España, pp. 914
- Heij, C.; De Boer, P.; FRANSES, P.H.; KLOEK, T.; Van Dijk, H.K. (2004). *Econometric Methods with Applications in Business and Economics*. Estados Unidos, Oxford University Press, ed. 1, pp. 816. [clásica]
- Pérez, T.; Amorós, P.; Relloso, S. (1993), *Ejercicios de Econometría Empresarial*, Versión electrónica disponible en: http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/id/49246394.html [clásica]
- Stock, James. y Watson, Mark. (2011), *Introduction to Econometrics.*, Pearson Addison-Wesley, ed. 3, pp. 840.
- Verbeek, Marno. (2012). *A Guide to Modern Econometrics*. Estados Unidos, Wiley, ed. 4, pp. 514.
- Base de Datos:
Bases de datos de INEGI: <http://www.inegi.org.mx>
Bases de datos y documentos de investigación del Banco de México: <http://www.banxico.org.mx/>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura deberá Licenciatura en Matemáticas, preferentemente Maestría y Doctorado en Economía o áreas afines, con experiencia docente de al menos un año. ebe ser una persona, puntual honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.