



Universidad Nacional
Federico Villarreal



**FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS**

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

SÍLABO UNICO VIRTUAL

"Adaptado en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19"

ASIGNATURA: ECONOMETRÍA DE LA SERIE DE TIEMPO CODIGO: 101668

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Departamento Académico : Economía
- 1.2 Escuela Profesional : Economía
- 1.3 Carrera Profesional : Economía
- 1.4 Ciclo De Estudios : 5°
- 1.5 Créditos : 04
- 1.6 Duración : 17 semanas
- 1.7 Horas semanales : 05
 - 1.7.1 Horas de Teoría : 03
 - 1.7.2 Horas de Prácticas: 02
- 1.8 Plan de Estudios : 2002
- 1.9 Modalidad : No presencial (virtual)
- 1.10 Inicio de Clases : 07/11/2022
- 1.11 Finalización de Clases : 13 marzo 2023
- 1.12 Requisito : Econometría I
- 1.13 Docente Responsable : Dr. José A. Castillo Montes, Oscar Samanamud Loyola,
Antonio Suearez Montalvo
- 1.14 semestre Académico : 2022-2

II. SUMILLA

La asignatura, es de naturaleza teórica y práctica, tiene por propósito el manejo de herramientas económicas en diversas áreas de especialidad, a fin de ser capaz de aplicarlas en la investigación y el cuestionamiento intelectual respecto de las interrelaciones existentes entre los diferentes agentes económicos. Las técnicas que se aprenderán se refieren a la estimación y evaluación de modelos uniecuacionales y multiecuaciones con bases estadísticas longitudinales y transversales.

III. COMPETENCIA DE ASIGNATURA:

Esta asignatura permitirá al alumno alcanzar las siguientes competencias relacionadas con el perfil del economista: los conceptos teóricos en clase, y la lectura individual o grupal de la bibliografía recomendada, permitirán al alumno mejorar el manejo de herramientas económicas, estadísticas, matemáticas y econométricas aplicables a diversas áreas de la especialidad, como macroeconomía, microeconomía y finanzas, entre otras.

- Los ejercicios y casos de aplicación desarrollados en clases y en las prácticas dirigidas, harán posible que el estudiante desarrolle la capacidad de análisis y evaluación de los problemas económicos, que faciliten la toma de decisiones en el campo económico

IV. CAPACIDADES:

I. Modelos univariantes de series de tiempo

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar procesos estocásticos univariantes mediante modelos de series de tiempo estacionarios y no estacionarios.

II. Elaboración y pronóstico con modelos ARIMA

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar modelos de series de tiempo mediante la metodología de Box Jenkins para la realización de pronósticos de procesos estocásticos.

III. Modelos de series de tiempo multivariantes estacionarios

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar modelos macroeconómicos estructurales mediante modelos de retardos distribuidos y de vectores autorregresivos.

V. Modelos de series de tiempo multivariantes no estacionarios

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar modelos macroeconómicos estructurales, a través de vectores auto regresivos no estacionarios y procesos de cointegración.

v. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

Unidad I					
Modelos univariantes de series de tiempo					
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar procesos estocásticos univariantes mediante modelos de series de tiempo estacionarios y no estacionarios					
SEMANAS	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE/EVALUACION	HORAS
Semana 1	- Econometría de Series de Tiempo: Principales Características de las Series de Tiempo Económicas y Financieras. - Series de Tiempo Univariadas: - Proceso Estocástico	Analiza la importancia económica y social de las microempresas y pequeñas empresas del sector	Reconoce las características del serie de tiempo económico y financiera.	- Desarrollo de los temas iniciales del curso - Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico.	05
Semana 2	- Proceso Estocástico Estacionario - Estacionariedad Estricta - Estacionariedad Débil - Procesos Estocásticos. Estacionario - Modelos AR y Modelos MA.	Comprende los procesos estacionarios empleando los modelo AR y modelos MA	Valora las etapas del proceso estocástico y de los modelos AR y MA.	- Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico. - Evalúa participación grupal	05
Semana 3	Procesos estocásticos no estacionarios	Demuestra la importancia de la estacionariedad y la aplicación de los procesos Arma y Arima en el campo económico.	Se interesa por los procesos ARMA y ARIMA y sus causalidades	Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico.	05
Semana 4	- Estacionariedad. - Procesos ARMA y ARIMA. - Causalidad e Invertibilidad	Expone los procesos estocásticos no estacionarios y sus alcances.	Se interesa por conocer los proceso estocástico no estacionarios y sus aplicaciones.	Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico.	05
		Primera practica – Unidad I			

	Referencias Bibliográficas
--	-----------------------------------

	Rafael Bustamante Romaní: Econometría de la serie de tiempo. serie de apuntes -Setiembre 2014
--	---

	CASTRO, J. F. Econometría aplicada 1ra. Edición, Lima: CIUP, 2003.
--	--

Unidad II

Elaboración y pronóstico con modelos ARIMA

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar modelos de series de tiempo mediante la metodología de Box Jenkins para la realización de pronósticos de procesos estocásticos

SEMANAS	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS Actitudinales	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE/EVALUACION	HORAS
Semana 5	• Pruebas de Estacionariedad • Método de Box-Jenkins • Metodología Box-Jenkins: Identificación, Estimación, Pruebas de Diagnóstico, Pronósticos y Evaluación de Pronósticos.	• Identifica las pruebas de estacionalidad aplicándolos modelos de Box Jenkins para el empleo de un eficiente pronostico.	Valora las estrategias que se emplean en las pruebas de estacionariedad empleándola metodología Box Jenkins.	• Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico. • Evalúa participación grupal.	05
Semana 6	• Identificación y estimación de modelos ARIMA • Diagnóstico y criterios de información	• Maneja y analiza los modelos Arima para determinar las estimaciones y sus bondades en su aplicación.	Comparte los conocimientos sobre las estimaciones de los modelos Arima y sus aplicaciones.	• Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico. • Evalúa participación grupal	05
Semana 7	• Pronósticos con modelos ARIMA	• Analiza los alcances del pronóstico de los modelos arima y sus aplicaciones.	• Valora las operaciones sobre pronostico modelos Arima y sus aplicaciones.	• Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico.	05
Semana 8	• Heteroscedasticidad condicional autorregresiva	• Ejecuta modelos autorregresivos para los casos de empleo de varianzas.	• Valora los modelos autorregresivos y sus aplicaciones.	• Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico. • Evalúa participación grupal	05
		Examen parcial: Unidad I y II			
	Referencias Bibliográficas Rafael Bustamante Romaní: Econometría de la serie de tiempo . serie de apuntes -Setiembre 2014 CASTRO, J. F. Econometría aplicada 1ra. Edición, Lima: CIUP, 2003.				

Unidad III

Modelos de series de tiempo multivariantes estacionarios

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar modelos macroeconómicos estructurales mediante modelos de retardos distribuidos y de vectores autorregresivos.

SEMANAS	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS Actitudinales	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE/EVALUACION	HORAS
Semana 9	Modelos de Vectores Autorregresivos: Especificación. Estimación. Selección de Modelos. Causalidad de Granger. Pronósticos. Funciones Impulso-Respuesta.	Realiza pronósticos empleando los modelos de causalidad de Granger.	Valora la importancia de los vectores autorregresivos y sus estimaciones.	- Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico. - Evalúa participación grupal.	05
Semana 10	- El problema y la predicción económica. - Modelos: procesos autorregresivos (AR), aplicación práctica. Modelos: procesos de media móvil (MA), aplicación práctica	Prueba las predicciones económicas por medio de los modelos autorregresivos	Valora las predicciones económicas basadas en los modelos autorregresivos y modelos de media móvil.	- Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico. - Evalúa participación grupal	05
Semana 11	Modelos: procesos autorregresivos y de media móvil (ARMA), aplicación práctica	Aplica de los modelos autorregresivos de media móvil	Se interesa por el empleo de los modelos autorregresivos y de media móvil.	- Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico. - Evalúa participación grupal	05

Semana 12	Modelos: procesos autorregresivos integrados de media móvil (ARIMA), aplicación práctica Modelos: vectores autorregresivos (VAR), aplicación práctica	Analiza los efectos del modelo autorregresivo y sus aplicaciones .	Propone la aplicación de los modelos autorregresivos integrados de media móviles.	- Participación de los alumnos los análisis de los temas actuales con juicio crítico. - Evalúa participación grupal	05
		Segunda evaluación de la Unidad III			
	Referencias Bibliográficas Rafael Bustamante Romaní: Econometría de la serie de tiempo . serie de apuntes -Setiembre 2014 CASTRO, J. F. Econometría aplicada 1ra. Edición, Lima: CIUP, 2003.				

Unidad IV

Modelos de series de tiempo multivariantes no estacionarios

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar modelos macroeconómicos estructurales, a través de vectores auto regresivos no estacionarios y procesos de cointegración.

SEMANAS	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS Actitudinales	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE/EVALUACION	HORAS
Semana 13	• Raíces unitarias y contraste de raíces unitarias • Modelos VAR con raíces unitarias • Raíces Unitarias: Tendencias Deterministas y Estocásticas. Pruebas de Raíz Unitaria. Poder y Nivel de las Pruebas de Raíz Unitaria.	• Elabora modelos VAR • Analiza y aplica las pruebas de raíces unitarias	Permite valorar los modelos VAR empleando raíces unitarias con tendencias determinísticas y estocásticas.	• Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico. • Evalúa participación grupal.	05
Semana 14	• Raíces Unitarias Múltiples. Cambio Estructural. • Prueba de Dickey Fuller Normal • Prueba de Dickey Fuller Aumento • Prueba Phillips-Perron	• Reconoce la importancia de las pruebas de Dickey Fuller y sus alcances.	• Valora el empleo de raíces unitarias múltiples y sus alcances.	• Participación de los alumnos en los análisis de los temas actuales con juicio crítico. • Evalúa participación grupal	05
Semana 15	• Cointegración: El Problema de la Regresión Espuria. Cointegración Uniecuacional: Pruebas de Cointegración,	• Realiza las pruebas de cointegración en los problemas económicos	• Valora las aplicaciones de las pruebas de cointegración.	• Participación de los alumnos	05

Semana 16	Modelos de Corrección de Error, Métodos de Estimación. El modelo VAR cointegrado: Estimación y Pruebas de Hipótesis.	Aplica los modelos de corrección y estimaciones pruebas de hipotesis	Se interesa por el empleo delos modelos de estimación y sus pruebas en las estimaciones	Participación de los alumnos en	05
		Segunda evaluación de la Unidad III			
	Referencias Bibliográficas Rafael Bustamante Romaní: Econometría de la serie de tiempo . serie de apuntes -Setiembre 2014 CASTRO, J. F. Econometría aplicada 1ra. Edición, Lima: CIUP, 2003.				

VI. METODOLOGIA

6.1 ESTRATEGIAS CENTRADAS EN EL APRENDIZAJE

Teniendo en cuenta la naturaleza y contenido de la asignatura, las estrategias metodológicas a emplearse son: el trabajo grupal o individual, trabajos comentados entre alumnos y profesor.

6.2 ESTRATEGIAS CENTRADAS EN LA ENSEÑANZA

Asimismo, se utilizarán las exposiciones, la inducción, la deducción, el análisis y otras técnicas más para que el proceso de aprendizaje se vea facilitado.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Material impreso (separatas) que coadyuvan al conocimiento de la asignatura.
- Diapositivas, multimedia que muestran diferentes aspectos de contenido de la asignatura.

VII. EVALUACION

De acuerdo al compendio de normas académicas de esta casa superior de estudios, en el artículo 13° señala lo siguiente: “los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio (0.5) es a favor de estudiante”.

Del mismo modo en referido documento en su artículo 16°, señala: “los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables de la asignatura y entregados a los alumnos y las actas a la dirección de escuela profesional, dentro de los plazos fijados”.

Así mismo el artículo 36° menciona: “la asistencia de los alumnos a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura, si un alumno acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, si derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el profesor, informar oportunamente al director de Escuela.

La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

No.	Código	Nombre de la evaluación	Porcentaje
	EP	Examen parcial	30%
	EF	Examen final	30%
	TA	Trabajos académicos	40%
		Total	100%

La nota final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente

manera:

$$NF = \frac{EP*30\%+EF*30\%+TA*40\%}{100}$$

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 BIBLIOGRAFICAS

- Beltrán, A & Castro, J (2010). Modelos de Datos de Panel y Variables Dependientes Limitadas: Teoría y Práctica. Lima: Biblioteca Universitaria. Universidad del Pacífico.
- Enders W (2014). Applied Econometric Time Series. Cuarta Edición. : John Wiley and Sons, In
- CASTRO, J. F. ECONOMETRIA APLICADA RIVAS LLOSA, RODDY 1ra. Edición, Lima: CIUP, 2003.
- OTAROLA B., MANUEL ECONOMETRIA: TEORIA Y PROBLEMAS PROPUESTOS Facultad de Economía, Universidad de Lima. Octubre 1993
- PINDYCK, ROBERT Econometría: Modelos y Pronósticos
Rafael Bustamante Romaní: Econometría de la serie de tiempo . serie de apuntes -Setiembre 2014.
- RIPOLLÉS PIQUERAS Ejercicios y casos prácticos con datos de corte transversal para la iniciación a la econometría Edita: Publicaciones de la Universitat Jaume Servei de Comunicació
- PULIDO SAN ROMAN, MODELOS ECONOMETRICOS. Ediciones Pirámide S. A., Madrid 1983
- Mauricio J.A: Análisis de serie temporales: Universidad complutense de Madrid , 2007
- Fernández F.S: Series Temporales, Modelo Clásico. Universidad autónoma de Madrid

- Hamilton, J. (1994). Time series analysis. Princeton University Press.
<http://bit.ly/2JiAiHS>

Complementaria:

- Greene, W. (2003). Econometric analysis. (5.^a ed.). Prentice Hall.
- Johnston, J., Dinardo, J. (1997). Econometric methods. (4.^a ed.). McGraw-Hill.



Dr. José A. Castillo Montes
Docente FCE UNFV

Lima, 07 de Noviembre del 2022.

MG. JORGE ALEJANDRO SAAVEDRA GARCÍA
DIRECTOR
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMÍA