

PLANIFICACIÓN DE CURSO
Segundo Semestre académico 2023

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura:	Métodos Cuantitativos III	Código: ICE4202-1
Semestre de la Carrera:	Semestre VIII	
Carrera:	Ingeniería Comercial	
Escuela:	Ciencias Sociales	
Docente(s):	Nicolás Araneda	
Ayudante(s):		
Horario:	Jueves 16:15 - 19:30	

Créditos SCT:	6
Carga horaria semestral ¹ :	180 horas
Carga horaria semanal:	10 horas

Tiempo de trabajo sincrónico semanal:	3 – 4.5 horas
Tiempo de trabajo asincrónico semanal:	5.5 - 7 horas

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	Proporcionar fundamentos teóricos para la formulación, análisis y estimación de modelos de series de tiempo.
2)	Profundizar sobre las herramientas para el trabajo empírico con datos de series de tiempo.
3)	Analizar modelos y artículos econométricos de series temporales.
4)	Responder preguntas de investigación sobre problemas económicos de relevancia.

¹ Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (presencial/sincrónico y autónomo/asincrónico) en el semestre.

III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

UNIDAD 1: Introducción				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
1	Programa del curso	1.5 horas	0 horas	
1	Introducción: Conceptos básicos	1.5 horas	1.5 horas	
2	Definición de estacionariedad	1.5 horas	1.5 horas	
2	Autocorrelaciones y autocovarianzas	1.5 horas	1.5 horas	
3	Máxima Verosimilitud	1.5 horas	1.5 horas	

UNIDAD 2: Modelos Univariados de Series de Tiempo (ARMA)				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
3	Caracterización de modelos	1.5 horas	1.5 horas	
4	Condiciones para la estacionariedad	1.5 horas	1.5 horas	
4	Estimación de modelos	1.5 horas	1.5 horas	
5	Test de hipótesis	1.5 horas	1.5 horas	

UNIDAD 3: Filtros				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
5	Hodrick-Prescott	1.5 horas	1.5 horas	
6	X-12 ARIMA	1.5 horas	1.5 horas	

UNIDAD 4: Modelos Multivariados de Series de Tiempo				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
6	Modelos VAR(p): caracterización y estimación	1.5 horas	1.5 horas	
7	Modelos VAR: Causalidad a la Granger	1.5 horas	1.5 horas	
7	Presentación de temas trabajo	1.5 horas	10 horas (previo a la presentación)	
8	Prueba N°1 (jueves 19/10)	1.5 horas	18 horas (previo a la prueba)	Prueba 30%.
9	Modelos VAR: Función de Impulso-Respuesta	1.5 horas	1.5 horas	
9	Modelos SVAR: Identificación, estimación e inferencia	1.5 horas	1.5 horas	

UNIDAD 5: Modelos No Estacionarios				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	

10	Test de raíces unitarias	1.5 horas	1.5 horas	
10	Test de raíces unitarias	1.5 horas	1.5 horas	
11	Quiebres estructurales	1.5 horas	1.5 horas	
11	Quiebres estructurales	1.5 horas	1.5 horas	

UNIDAD 6: Cointegración

Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
12	Conceptos generales	1.5 horas	1.5 horas	
12	Test de cointegración	1.5 horas	1.5 horas	
13	Corrección de errores	1.5 horas	1.5 horas	
13	Corrección de errores	1.5 horas	1.5 horas	

UNIDAD 7: Trabajo Final

Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
14	Presentaciones Trabajo	1.5 horas	0 horas	
15	Dudas Prueba Final	1.5 horas	0 horas	

16	Examen Final (jueves 07/12)	1.5 horas	18 horas (previo a la prueba)	Prueba 30%.
17	Entrega Trabajo (jueves 14/12)		0 horas	Entrega Final del Trabajo

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

El curso podrá tener tanto clases presenciales como en modalidad virtual, las cuáles serán informadas con anterioridad para su ejecución.

La evaluación del curso se basará en controles (C_i), un trabajo (T) y pruebas (P_i).

Se realizarán controles sorpresas en horarios de clases. Para el cálculo de la nota promedio de los controles (\bar{C}) se eliminará la peor nota obtenida. Dichos controles ponderarán un 20% de la nota final.

Se realizará dos pruebas en las fechas estipuladas en el calendario. Cada una ponderará un 30% del promedio final. En la primera prueba se considerarán los tópicos cubiertos hasta el 28 de septiembre (inclusive). En la prueba final serán considerados todos los tópicos cubiertos en clases, controles y pruebas durante el semestre.

Se realizará un trabajo que ponderará 20% de la nota final.

Por lo tanto, la nota final del curso será calculada de la siguiente forma:

$$NF = 0.2 \cdot \bar{C} + 0.3 \cdot P_1 + 0.3 \cdot P_2 + 0.2 \cdot T$$

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

Libros:

- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis*. 5th Edition. Prentice Hall.
- Johnston, J. y J. DiNardo (1997). *Econometric Methods*. 4th Edition. McGraw-Hill.

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Libros:

- Baltagi, B. H. (2013). *Econometric Analysis of Panel Data*. 5th Edition. John Wiley & Sons. Johnstone: *Econometric Methods*, 3era. Edición, McGraw- Hill.
- Brockwell, P. J. y R. A. Davis (2002). *Introduction to Time Series and Forecasting*. 2nd Edition. Springer.
- Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Econometrics*. Princeton University Press.
- Kilian, L. y H. Lutkepohl. (2017). *Structural Vector Autoregressive Analysis*. Cambridge University Press.
- Lutkepohl, H. (2006). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer.
- Maddala, G. S. (1983). *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge University Press
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross-Section and Panel Data*. 2nd Edition. The MIT Press.

Papers: serán puestos a disposición de los alumnos de manera oportuna durante el semestre.