

PLANIFICACIÓN DE CURSO
Segundo Semestre académico 2022

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura:	Métodos Cuantitativos III	Código: ICE4202
Semestre de la Carrera:	Semestre VIII	
Carrera:	Ingeniería Comercial	
Escuela:	Ciencias Sociales	
Docente(s):	Nicolás Araneda	
Ayudante(s):		
Horario:	Miércoles 18:00 – 19:30, Jueves 8:30 – 10:00; Ayudantía:	

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

Tiempo de trabajo sincrónico semanal:	4 horas
Tiempo de trabajo asincrónico semanal:	6 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	12 horas	0 horas	
1	Introducción: Conceptos básicos	2 horas	1.5 horas	
2	Definición de estacionariedad	2 horas	1.5 horas	
2	Autocorrelaciones y autocovarianzas	12 horas	1.5 horas	
3	Máxima Verosimilitud	2 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	2 horas	1.5 horas	
4	Condiciones para la estacionariedad	2 horas	1.5 horas	
4	Estimación de modelos	2 horas	1.5 horas	
5	Test de hipótesis	2 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	12 horas	1.5 horas	
7	Modelos VAR: Causalidad a la Granger	2 horas	1.5 horas	
7	Presentación de temas trabajo	2 horas	10 horas (previo a la presentación)	
8	Dudas Prueba 1	12 horas	0 horas	
8	Prueba N°1 (jueves 13/10)	2 horas	18 horas (previo a la prueba)	Prueba 30%.
9	Modelos VAR: Función de Impulso-Respuesta	2 horas	1.5 horas	
9	Modelos SVAR: Identificación, estimación e inferencia	2 horas	1.5 horas	

UNIDAD 5: Modelos No Estacionarios				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		

		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
10	Test de raíces unitarias	12 horas	1.5 horas	
10	Test de raíces unitarias	2 horas	1.5 horas	
11	Quiebres estructurales	2 horas	1.5 horas	
11	Quiebres estructurales	2 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	12 horas	1.5 horas	
12	Test de cointegración	2 horas	1.5 horas	
13	Corrección de errores	2 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)	
13	Dudas finales trabajo	2 horas	0 horas	
14	Presentaciones Trabajo	2 horas	0 horas	

14	Presentaciones Trabajo	2 horas	0 horas	
15	Dudas Prueba Final	2 horas	0 horas	
15	Prueba Final (jueves 01/12)	2 horas	18 horas (previo a la prueba)	Prueba 30%.
16	Entrega Trabajo (miércoles 7/12)		0 horas	Entrega Final del Trabajo
16	No hay clases			

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

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

Se realizarán 6 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.

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.