



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE  
**CIENCIAS  
ECONÓMICAS**

## Programa de Asignatura

### **Carrera:**

Licenciatura en Economía

### **Plan de Estudio (aprobado por ordenanza):**

Ord 33/2002-CS

### **Espacio Curricular:**

343 - Econometría I / Obligatoria

### **Aprobado por resolución número:**

Res. Nº 129/18 -CD

### **Programa Vigente para ciclo académico:**

1er Cuatrimestre 2019

### **Profesor Titular (o a cargo de cátedra):**

CALDERON, Mónica Iris

### **Profesores Adjuntos:**

CALDERON, Mónica Iris

### **Ayudantes de Cátedra:**

PASCUCCI, Graciela Liliana

## Características

Área	Periodo	Formato espacio curricular	Créditos
Económica	primer cuatrimestre	Teórico-Aplicada	0

### **Requerimiento de tiempo del estudiante:**

Horas clases teoría	Horas clases práctica	Subtotal horas clases	Estudio y/o trabajo autónomo	Actividades de aplicacion	Evaluaciones	Total horas asignatura
32	32	85	32	12	12	120

### **Espacios curriculares correlativos**

Microeconomía I , Macroeconomía I , Estadística II ,

## **Contenidos**

### **Fundamentos:**

La econometría es una herramienta fundamental para la toma de decisiones. En la formación del alumno permite asociar lo teórico con lo empírico, desde un punto de vista aplicado, concatenando los distintos saberes que el estudiante ha adquirido en otras asignaturas. Por otra parte, adicionalmente a la capacidad de esta materia para desarrollar un esquema ordenado de la cuantificación de conceptos y modelos, aproxima de manera realista las interacciones que la realidad socio económica pone de manifiesto con la economía en general, los métodos estadísticos, matemáticos y la informática de gestión. De acuerdo con Samuelson, Koopmans y Stone (1954), la Econometría se puede definir como la disciplina que trata del "análisis cuantitativo de los fenómenos económicos reales basados en el desarrollo concurrente de la teoría y la observación, relacionados por métodos apropiados de inferencia".

### **Contenidos Mínimos:**

Modelo Económico y Modelo Econométrico. Modelo Lineal. General de Regresión. Hipotesis ideales. Estimación mínimo cuadrático ordinaria. El modelo normal lineal de regresión. La razón de verosimilitud. Y el test "F" Mínimos cuadrados no lineales. Concepto y aplicaciones. Multicolinealidad. Efectos de multicolinealidad en las estimaciones mínimo cuadráticas. Modelo lineal con matriz de varianza y covarianza no escalar. heterocedasticidad. Efectos detección y medidas remediales. Autocorrelación. Proceso autorregresivo de primer orden (AR(1)) Topics especiales. Variables artificiales (DUMMY). Diversos usos. El modelo lineal con errores en las variables. El modelo de variables instrumentales. Introducción a los modelos de ecuaciones simultaneas. Mínimos cuadrados en dos etapas. Modelos dinámicos. Modelos de rezagos distribuidos y autoregresivos. Modelo de ajuste parcial. Modelos con expectativas adaptables.

### **Competencias Generales:**

Elaborar, validar y aplicar modelos para el abordaje de la realidad y evaluar los resultados  
Utilizar tecnologías de información y comunicación genéricas y especializadas en su campo como soporte de su ejercicio profesional  
Asignar prioridades y trabajar en entornos de alta exigencia con la finalidad de brindar respuestas oportunas y de calidad  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para trabajar con otros en equipo con el objetivo de resolver problemas  
Capacidad para manejar efectivamente la comunicación en su actuación profesional: habilidad para la presentación oral y escrita de trabajos, ideas e informes

### **Competencias Específicas:**

Lograr una adecuada comprensión de la economía como resultado de su sólida formación analítica y experimental  
Intervenir en las soluciones requeridas a través del diseño, la comunicación y la implementación de políticas específicas  
Crear y difundir el conocimiento de la ciencia económica

### **Programa de Estudio (detalle unidades de aprendizaje):**

1. Introducción. Modelo lineal general de regresión. Hipótesis. Teorema de Gauss-Markov. Estimación mínimo cuadrático ordinaria. Propiedades de los estimadores. Correlación múltiple y

parcial. Multicolinealidad y errores de especificación. Predicción.

2. Modelo normal lineal de regresión. Valuación del modelo. Prueba de hipótesis convencionales. Estimación de máxima verosimilitud. Restricciones lineales. Cambio estructural. Variables explicativas dicotómicas; aplicaciones.

3. Modelo lineal con matriz de varianza y covarianza no escalar. Mínimos cuadrados generalizados. Propiedades. Heterocedasticidad y Autocorrelación: concepto, efectos, detección y medidas remediales.

4. Regresores estocásticos. Correlación contemporánea entre el regresor y el término error. Efectos en las estimaciones MCO. Errores en las variables. Problemas que plantea la simultaneidad.

5. Regresión con variables dependientes binarias. El modelo de probabilidad lineal de regresión (MPL). Los modelos Logit y Probit. Estimación e interpretación de los resultados. Medidas de bondad de ajuste.

6. Modelos dinámicos. Efectos dinámicos. Modelo con componente autorregresivo y modelos de rezagos distribuidos. Exogeneidad. Estimación e inferencia en modelos dinámicos. Causalidad de Granger.

7. Introducción a los modelos econométricos no lineales. Formas funcionales alternativas. Modelos inherentemente lineales e inherentemente no lineales. Evaluación.

## Metodología

### Objetivos y descripción de estrategias pedagógicas por unidad de aprendizaje:

1. Introducción. Modelo lineal general de regresión. Hipótesis. Teorema de Gauss-Markov. Estimación mínimo cuadrático ordinaria. Propiedades de los estimadores. Correlación múltiple y parcial. Multicolinealidad y errores de especificación. Predicción.  
Resultado de aprendizaje: Aplicación de las Ciencias Básicas de la Carrera. Compromiso de aprendizaje continuo. Identificación y definición del Problema. Solución de Problemas. Utilización de herramientas especializadas.  
Estrategias de enseñanza y aprendizaje: organizadores previos de conceptos. Desarrollo teórico-práctico, ilustradas con ejemplos y gráficos; integración en un taller semanal. Discusión dirigida. Resolución de ejercicios y problemas.
2. Modelo normal lineal de regresión. Valuación del modelo. Prueba de hipótesis convencionales. Estimación de máxima verosimilitud. Restricciones lineales. Cambio estructural. Variables explicativas dicotómicas; aplicaciones.  
Resultado de aprendizaje: Aplicación de las Ciencias Básicas de la Carrera. Compromiso de aprendizaje continuo  
Estrategias de enseñanza y aprendizaje: organizadores previos de conceptos. Desarrollo teórico-práctico, ilustradas con ejemplos y gráficos; integración en un taller semanal. Discusión dirigida. Resolución de ejercicios y problemas.
3. Modelo lineal con matriz de varianza y covarianza no escalar. Mínimos cuadrados generalizados. Propiedades. Heterocedasticidad y Autocorrelación: concepto, efectos, detección y medidas remediales.  
Resultado de aprendizaje: Aplicación de las Ciencias Básicas de la Carrera. Identificación y definición del Problema. Solución de Problemas. Utilización de herramientas especializadas.  
Estrategias de enseñanza y aprendizaje: organizadores previos de conceptos. Desarrollo teórico-práctico, ilustradas con ejemplos y gráficos; integración en un taller semanal. Discusión dirigida. Resolución de ejercicios y problemas.
4. Regresores estocásticos. Correlación contemporánea entre el regresor y el término error. Efectos en las estimaciones MCO. Errores en las variables. Problemas que plantea la simultaneidad.  
Resultado de aprendizaje: Aplicación de las Ciencias Básicas de la Carrera. Identificación y definición del Problema. Solución de Problemas.  
Estrategias de enseñanza y aprendizaje: organizadores previos de conceptos. Desarrollo teórico-práctico, ilustradas con ejemplos y gráficos; integración en un taller semanal. Discusión dirigida. Resolución de ejercicios y problemas.
5. Regresión con variables dependientes binarias. El modelo de probabilidad lineal de regresión (MPL). Los modelos Logit y Probit. Estimación e interpretación de los resultados. Medidas de bondad de ajuste.  
Resultado de aprendizaje: Aplicación de las Ciencias Básicas de la Carrera. Identificación y definición del Problema. Solución de Problemas. Utilización de herramientas especializadas.  
Estrategias de enseñanza y aprendizaje: organizadores previos de conceptos. Desarrollo teórico-práctico, ilustradas con ejemplos y gráficos; integración en un taller semanal. Discusión dirigida. Resolución de ejercicios y problemas.
6. Modelos dinámicos. Efectos dinámicos. Modelo con componente autorregresivo y modelos de rezagos distribuidos. Exogeneidad. Estimación e inferencia en modelos dinámicos. Causalidad de

Granger.

Resultado de aprendizaje: Aplicación de las Ciencias Básicas de la Carrera. Identificación y definición del Problema. Solución de Problemas. Utilización de herramientas especializadas.

Estrategias de enseñanza y aprendizaje: organizadores previos de conceptos. Desarrollo teórico-práctico, ilustradas con ejemplos y gráficos; integración en un taller semanal. Discusión dirigida. Resolución de ejercicios y problemas.

7. Introducción a los modelos econométricos no lineales. Formas funcionales alternativas. Modelos inherentemente lineales e inherentemente no lineales. Evaluación.

Resultado de aprendizaje: Aplicación de las Ciencias Básicas de la Carrera. Identificación y definición del Problema. Solución de Problemas. Utilización de herramientas especializadas.

Estrategias de enseñanza y aprendizaje: organizadores previos de conceptos. Desarrollo teórico-práctico, ilustradas con ejemplos y gráficos; integración en un taller semanal. Discusión dirigida. Resolución de ejercicios y problemas.

### **Carga Horaria por unidad de aprendizaje:**

<b>Unidad</b>	<b>Horas presenciales teóricas</b>	<b>Horas presenciales prácticas</b>	<b>Horas presenciales de aplicación</b>	<b>Horas de estudio autónomo</b>	<b>Actividades de aplicación</b>	<b>Evaluaciones</b>
1	8	4	1	5	2	2
2	4	4	1	5	2	2
3	4	4	1	5	2	2
4	4	4	1	5	2	1
5	4	3	1	4	1	1
6	4	3	1	4	1	2
7	4	3	1	4	2	2

### **Programa de trabajos prácticos y/o aplicaciones:**

Nº Clase      Tema

- 1      Introducción
- 2      Modelo lineal general de regresión
- 3      Modelo de regresión simple. Poblacional y muestral. Estimación mínimo cuadrático ordinaria.
- 4      Manejo de datos en Econometric Views - Test de normalidad
- 5      Modelo normal lineal de regresión. Valuación del modelo. Prueba de hipótesis convencionales.
- 6      El Modelo Lineal General
- 7      Distribuciones de probabilidad. Uso de tablas.
- 8      Modelo lineal con matriz de varianza y covarianza no escalar. Mínimos cuadrados generalizados. Propiedades.
- 9      Modelo Lineal con datos de corte transversal.
- 10      ANOVA. El Modelo de Regresión Lineal en notación matricial.
- 11      Correlación múltiple y parcial. Multicolinealidad.
- 12      Cambio estructural. Predicción. Restricciones lineales.
- 13      Errores de especificación. Errores en las variables.
- 14      Errores de especificación. Errores en las variables.
- 15      Autocorrelación: concepto, consecuencias teóricas y empíricas.
- 16      Multicolinealidad: consecuencias teóricas y empíricas.
- 17      Heterocedasticidad: concepto, efectos, detección, consecuencias teóricas y empíricas.

- 18 Medidas remediales de heteroscedasticidad.
- 19 Medidas remediales de Autocorrelación.
- 20 Repaso
- 21 Variables explicativas dicotómicas; aplicaciones
- 22 Trabajo práctico
- 23 Monografías
- 24 Variables explicativas dicotómicas: práctica. Introducción a los modelos econométricos no lineales. Formas funcionales alternativas. Modelos inherentemente lineales e inherentemente no lineales. Evaluación.
- 25 Variables Dependientes Dicotómicas: Logit-Probit.
- 26 Modelos dinámicos. Efectos dinámicos. Modelo con componente autorregresivo y modelos de rezagos distribuidos.
- 27 Causalidad de Granger. Una nota sobre la causalidad y la exogeneidad.
- 28 El problema de la identificación. Condición de orden y de rango.
- 29 Ecuaciones Simultáneas. Métodos de estimación
- 30 Presentación de trabajos finales
- 31 Presentación de trabajos finales
- 32 Presentación de trabajos finales

### **Bibliografía (Obligatoria y Complementaria):**

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GUJARATI, D. y PORTER, D. (2010) Econometría (5ta. ed.), Mc Graw-Hill, México.
2. STOCK, J. and WATSON, M. (2012), Introducción a la Econometría (3ra.ed.) PEARSON EDUCACIÓN S.A., España.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

3. BALACCO, Hugo Sobre posibles limitaciones del análisis econométrico. Mimeografía, 30 págs. Facultad de Ciencias Económicas, marzo de 2011.
4. CALDERÓN, Mónica; MERCAU, Raúl; TORO, Mauricio (2006) "Niños de la Calle: Análisis probabilístico sobre una política vigente"; Asociación Argentina de Economía Política en línea [http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2006/Calderon\\_Mercau\\_Toro.pdf](http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2006/Calderon_Mercau_Toro.pdf)
5. JOHNSTON, J. (1992) Métodos de Econometría, 1ª. Edición 2ª Reimpresión, VICENS-VIVES.
6. MARADONA, G. Y CALDERÓN, M.(2002) "Una aplicación del enfoque de la función de producción en educación" XXXVII Reunión de la AAEP, I.S.B.N. 950-9836-10-9 Universidad Nacional de Tucumán, República Argentina.

Observaciones: La bibliografía señalada es meramente enunciativa, algunos tópicos del programa son completados a través de la lectura de trabajos especializados.

### **Metodología de enseñanza y aprendizaje:**

La asignatura se desenvuelve bajo los siguientes métodos:

- Resultado de aprendizaje: Aplicación de las Ciencias Básicas de la Carrera. Compromiso de aprendizaje continuo. Identificación y definición del Problema. Solución de Problemas. Utilización de herramientas especializadas.
- Estrategias de enseñanza y aprendizaje: organizadores previos de conceptos. Desarrollo teórico-práctico, ilustradas con ejemplos y gráficos; integración en un taller semanal. Discusión dirigida. Resolución de ejercicios y problemas.

## **Sistema y criterios de evaluación**

El sistema busca evaluar de forma objetiva el rendimiento que ha tenido cada estudiante durante el curso, tanto a la asimilación de conocimientos como a la realización de los trabajos y/o prácticas. El proceso evaluativo se basa en comprobar si se han conseguido los objetivos propuestos y en qué grado; aportar los datos necesarios con vistas a la toma de decisiones sobre métodos cuantitativos; informar al estudiante sobre la eficacia de su esfuerzo y orientar su estudio. Se espera reforzar positivamente sus aciertos y clarificar lo aprendido.

Los criterios de evaluación, se enfocan en la teoría y la práctica. Cada estudiante debe demostrar en las evaluaciones que ha comprendido los contenidos y que está en condiciones de aplicarlos. La cátedra supone que el dominio de estas dos dimensiones conlleva la adquisición de las aptitudes por parte del estudiante.

## **Requisitos para obtener la regularidad**

Se requiere un porcentaje de asistencia mínima a clases teóricas, prácticas y taller del 75%. Los estudiantes resolverán los trabajos prácticos y la monografía (2do. Parcial) con el uso de la última versión del software E-VIEWS. Los trabajos prácticos y las actividades de aplicación se aprueban con el 60%. La monografía tiene dos instancias una exposición oral, bajo uso de tecnologías de comunicación, con estricta medición de tiempo; la segunda parte es la presentación escrita, siguiendo las pautas de las investigaciones científicas. La asistencia a las exposiciones son obligatorias, todos los estudiantes deben estar presentes y participar de las discusiones de cada uno de los trabajos presentados. Se evalúa la Originalidad; Introducción al tema realizada; el Marco teórico utilizado; los Métodos econométricos; los Resultados encontrados y las Conclusiones. Además se incluye un examen recuperatorio y un examen integrador, en los términos de la Ordenanza N°18/03-CD y modif..

## **Requisitos para aprobación**

La asignatura no es promocional. El régimen de aprobación, consiste en un examen final, el cual se ajusta a la normativa dispuesta en la Ordenanza N° 108/10-C.S.

Alumno libre: debe rendir un examen similar al examen final del estudiante regular pero previo a ello, debe aprobar un examen de tipo práctico aplicado donde el estudiante debe manejar con solvencia los temas de referencia como así también demostrar un dominio suficiente del paquete E-VIEWS.