



# Planificaciones

6533 - Economía de la Energía Eléctrica

Docente responsable: NICCHI FERNANDO GABRIEL

## OBJETIVOS

Conocer los conceptos elementales de la microeconomía, la macroeconomía, las finanzas y la estrategia empresarial.

Adquirir los conceptos relacionados con la evaluación económica y financiera de proyectos y la operación económica de la energía eléctrica.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

-

### PROGRAMA SINTÉTICO

Microeconomía. Conceptos de macroeconomía, estrategia empresarial y finanzas. Evaluación de proyectos. Aplicación a casos eléctricos. Tarifas de energía eléctrica.

### PROGRAMA ANALÍTICO

1. Economía.

Microeconomía. Concepto de Mercado. Oferta y Demanda. Costos. Competencia perfecta. Monopolio. Conceptos de Macroeconomía. Cuentas públicas. PBI. Inflación.

2. Finanzas

Balance. Cuadro de resultados. Flujo de caja. Valores descontados. Valor actual neto de una inversión. Tasa interna de retorno. Período de reembolso. Aplicaciones informáticas para el cálculo financiero.

3. Tarifas eléctricas

Flujo de pagos en el Mercado Eléctrico Mayorista Argentino (MEM). Métodos tarifarios. Ingresos y egresos de una central eléctrica. Tarifas de transporte de energía eléctrica. Ingresos y egresos de una transportista. Tarifas de distribución de energía eléctrica.

4. Evaluación de proyectos eléctricos

Aplicaciones de la matemática financiera a la evaluación de proyectos. Consideración de impuestos e inflación. Riesgo. Introducción a la evaluación social. Evaluación económica de proyectos de generación, de transporte y de distribución de energía eléctrica. Evaluación de alternativas para usuarios.

5. Administración de Empresas

Conceptos de estrategia empresarial. Análisis FODA. Matriz BCG. Esquemas de Porter.

## BIBLIOGRAFÍA

### BÁSICA

Riggs, Bedworth y Randhawa (2002) Ingeniería Económica. México, AlfaOmega.

Lelíc, R. (2008) Lecciones de Ingeniería Económica y Finanzas. Buenos Aires, Nueva Librería.

Samuelson y Nordhaus (1999) Economía. Madrid, Mc Graw Hill.

### COMPLEMENTARIA

Nicchi, F. (2013) Ampliaciones en infraestructura de transporte de energía eléctrica. ISBN 978-950-23-2207-0. Buenos Aires, Eudeba, noviembre de 2013.

Salvatore, D. (1992) Microeconomía. Serie Schaum. México, Mc Graw Hill.

Blanchard, O. (2000) Macroeconomía. Bologna, Il Mulino.

Krugman y Obstfeld (1995) Economía Internacional. Madrid, Mc Graw Hill.

Sachs y Larraín (1994) Macroeconomía en la economía global. México, Prentice Hall.

Mankiw, G. (1998) Principios de Macroeconomía. Madrid, Mac Graw Hill.

De Garmo, Sullivan, Bontadelli y Wicks (1998) Ingeniería Económica. México, Prentice Hall Hispanoamericana.

Blank y Tarquin (2004) Ingeniería Económica. México, McGraw Hill.

Castro y Mokate (2003) Evaluación económica y social de proyectos de inversión. Bogotá. AlfaOmega.

Fontaine, E. (2008) Evaluación social de proyectos, México, Pearson - Prentice Hall.

Fronti et al. (2004) Impacto de la inflación en los negocios con Excel. Buenos Aires, Omicron.

Hernández y Hernández (2001) Formulación y evaluación de proyectos de inversión. México, Thomson Learning.

Samitier y Samitier (1982) Introducción a la evaluación social de proyectos. Buenos Aires, Macchi.

Sapag Chain, N. (2001) Evaluación de proyectos de inversión en la empresa. Buenos Aires, Prentice Hall.

Dornbusch et al. Macroeconomía. México D.F. McGraw Hill, 1999.

- Ledesma, J. (2003) Economía. Teoría y Política. Buenos Aires, Pearson Education.
- Baumol, W and A. Blinder (2011) Economics. Principles and Policy. Chapter 13. "Limiting Market Power: Regulation and Antitrust" Mason, South-Western Cengage Learning.
- Cepeda, I., M. Lacale, J. Simón y D. Romero (2004) Economía para Ingenieros. Madrid, Thomson.
- Frank, R. (2005) Microeconomía y Conducta. Madrid, McGrawHill.
- Keat y Young (2004) Economía de empresa. México, Pearson Educación.
- Lipsey, R. (1985) Economía Positiva. Barcelona, Vicens Vives.
- Pindyck, R., D. Rubinfeld y V. Beker (2000) Microeconomía. Buenos Aires, Prentice Hall.
- Porter, M.E. (1980) Competitive Strategy. New York, Free Press.
- Rossetti, J. (1985) Introducción a la Economía. México, Harla.
- Varian, H. (2010) Intermediate Microeconomics. New York, Norton & Company.
- Chiang, A. y K. Wainwright (2006) Métodos Fundamentales de Economía Matemática. México, McGrawHill.
- Mas-Colell, A., M. Whinston and J. Green. (1995) Microeconomic Theory, New York, Oxford University Press.
- Varian, H. (1992) Microeconomic Analysis. New York, Norton & Company.
- Hillier y Lieberman. Investigación de Operaciones. México D. F. McGraw Hill Interamericana, 2002.
- Singleton, R. and W. Tyndall. Games and Programs. Mathematics for Modelling. San Francisco and London, W. H. Freeman and Co., 1974. Versión castellana, Introducción a la teoría de juegos y a la programación lineal. Barcelona, Labor, 1977.
- Quintana, V. Short Course on Optimization Techniques and their Applications to Electricity – Market Problems, Valparaíso, Universidad Católica de Valparaíso, 2000.

## **RÉGIMEN DE CURSADA**

### **Metodología de enseñanza**

#### - Clases teóricas

Se presenta el contenido mediante uso de la bibliografía, power point y tiza y pizarrón. Se enfatizan las cuestiones de más difícil comprensión. Se busca generar entusiasmo y gusto por la materia en lugar de simplemente replicar la enunciación de los temas. Se realizan preguntas verbales para ir evaluando la verdadera comprensión. Se propicia la discusión de los temas y la emisión de opiniones por parte de los alumnos.

#### - Desarrollo de trabajos prácticos numéricos

Se plantean problemas específicos de la energía eléctrica. Se presenta una estrategia de resolución numérica aplicando como herramienta la planilla de cálculo. Se envía a trabajar de manera domiciliaria. Se reciben tutorialmente en clase alumno por alumno las consultas y dificultades en la resolución de los ejercicios.

### **Modalidad de Evaluación Parcial**

Se realizará un parcial práctico aproximadamente a los 2/3 del curso y un coloquio integrador al final de la materia.

En la evaluación parcial se plantea la resolución de ejercicios numéricos que deben ser resueltos satisfactoriamente en lo procedimental (estrictamente) y también (aunque con cierta tolerancia) en lo numérico. Se utiliza calculadora y/o pc.

En el coloquio integrador se recorre de manera oral e individual todos los conceptos de la materia utilizando lápiz y papel como herramientas auxiliares para la charla. No hace falta calculadora, pero también se plantean problemas y se pide tanto su estrategia de resolución como los resultados cualitativos esperados.

**CALENDARIO DE CLASES**

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Introducción a la materia					
<2> 16/03 al 21/03	Valor del dinero en el tiempo	Microeconomía		Actores del sector eléctrico		
<3> 23/03 al 28/03	Ejemplos VDT	Microeconomía		Mercado eléctrico		
<4> 30/03 al 04/04	Valor presente	Microeconomía		Mercado Eléctrico		
<5> 06/04 al 11/04	Valor anual equivalente	Microeconomía		Evaluación de un trafo de MT		
<6> 13/04 al 18/04	TIR	Macroeconomía				
<7> 20/04 al 25/04	Análisis de sensibilidad	Macroeconomía				
<8> 27/04 al 02/05	Impuestos Ganancias	Macroeconomía				
<9> 04/05 al 09/05	IVA	Macroeconomía		Evaluación generador térmico		
<10> 11/05 al 16/05	Inflación	Macroeconomía				
<11> 18/05 al 23/05	Parcial					
<12> 25/05 al 30/05	Inflación	Administración de empresas				
<13> 01/06 al 06/06	Intro Ev. Social	Administración de empresas		Análisis de una empresa		
<14> 08/06 al 13/06	Intro Riesgo	Administración de empresas				
<15> 15/06 al 20/06	Balance y cuadro de Resultados	Administración de empresas				
<16> 22/06 al 27/06	Clase de cierre					

## CALENDARIO DE EVALUACIONES

### Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	11	17/05	19:00	
2º	14	07/06	19:00	
3º	16	21/06	19:00	
4º				