MATERIA (xx.xx) (85.17) 6 créditos

ECONOMÍA DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA (o de las Empresas Eléctricas)

(Administración Económica de la EE) (Finance & Management of)

OBJETIVOS

* Aplicar elementos de micro y macroeconomía a las empresas del sector eléctrico
* Manejar las cuestiones financieras de las empresas eléctricas
* Conocer las tarifas existentes para el transporte y la distribución, y los precios y la operación económica de la generación de EE
* Poder realizar evaluaciones de proyectos eléctricos de generación, transporte y distribución de EE
* Adquirir elementos de organización y estrategia aplicados a las empresas eléctricas

SINTÉTICO

Microeconomía: concepto de mercado, oferta y demanda, costos, competencia perfecta, monopolio. Macroeconomía: cuentas públicas, PBI e inflación. Finanzas: balance, cuadro de resultados y flujo de fondos. Evaluación de proyectos: valor actual neto de una inversión, tasa interna de retorno, período de reembolso. Aplicaciones informáticas para el cálculo financiero. Tarifas eléctricas de transporte y distribución. Precios para la generación. Evaluación de proyectos eléctricos: generación, transmisión y distribución. Organización: organigramas empresariales, estrategia empresarial, análisis FODA, matriz BCG, esquemas de Porter, PERT. Introducción a la investigación operativa en el sector eléctrico. Impacto social y ambiental: evaluación social, cuantificación de costos, método multicriterio.

ANALÍTICO

1. Elementos de micro y macroeconomía de las empresas eléctricas

Microeconomía. Concepto de Mercado de la EE. Oferta y Demanda de EE. Costos. Competencia perfecta. Monopolio. Macroeconomía. Incidencia de las cuentas públicas, el PBI y la inflación en el entorno de las empresas eléctricas.

2. Finanzas de las empresas eléctricas

Balance, cuadro de resultados y flujo de fondos de EE. Métodos para evaluar proyectos eléctricos: valores descontados, valor actual neto de una inversión, tasa interna de retorno, período de rembolso. Aplicaciones informáticas para el cálculo financiero de una EE.

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

5. Organización y Estrategia de Empresas de EE

Organigramas empresariales. PERT. Conceptos de estrategia empresarial. Análisis FODA de una EE. Matriz BCG para una EE. Esquemas de Porter en EE.

6. Introducción a la investigación operativa en el sector eléctrico

Optimización de funciones. Programación lineal. Métodos. Comentarios sobre la operación técnico-económica en el MEM.

BIBLIOGRAFÍA

Obligatoria

1. Riggs, Bedworth y Randhawa (2002) *Ingeniería Económica*. México, AlfaOmega.
2. Ledesma, J. (2003) *Economía. Teoría y Política*. Buenos Aires, Pearson Education.
3. Nicchi, F. (2018) *Mosaico de Economía & Energía*. Buenos Aires, Nueva Librería.

Complementaria

Blanchard, O. (2000) Macroeconomía. Bologna, Il Mulino.
Mankiw, G. (2014) Principios de Macroeconomía. Madrid, Mac Graw Hill.
Lelic, R. (2008) Lecciones de Ingeniería Económica y Finanzas. Buenos Aires, Nueva Librería.
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.
Nicchi, F. (2013) Ampliaciones en infraestructura de transporte de energía eléctrica. ISBN 978-950-23-2207-0. Buenos Aires, Eudeba, noviembre de 2013.
Sapag Chain, N. (2001) Evaluación de proyectos de inversión en la empresa. Buenos Aires, Prentice Hall.
Dornbusch et al. (2020) Macroeconomía. México D.F. McGraw Hill.
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.
Pindyck, R., D. Rubinfeld y V. Beker (2000) Microeconomía. Buenos Aires, Prentice Hall.
Porter, M.E. (1980) Competitive Strategy. New York, Free Press.

Samuelson y Nordhaus (2019) Economía. Madrid, Mc Graw Hill.
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. (2002) Investigación de Operaciones. México D. F. McGraw Hill Interamericana, 2002.

Quintana, V. (2000) Short Course on Optimization Techniques and their Applications to Electricity – Market Problems, Valparaíso, Universidad Católica de Valparaíso, 2000.

Miranda, M. (2003) Programación lineal y su entorno. Buenos Aires, EduCA.

METODOLOGÍA

- 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

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.

CRONOGRAMA

