



ESCUELA DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ELECTRICA
IEE 3323
Operación Económica de Sistemas Eléctricos

Descripción: Capacitar al alumno para analizar la operación económica de sistemas eléctricos de potencia, entendiendo las variables involucradas, las formas de modelación, las etapas de estudio y las distintas metodologías de análisis. Presentación y discusión de la normativa vigente en la operación de los sistemas eléctricos en Chile.

Requisitos: IEEE 2312 Sistemas de Potencia.

Créditos: 10

Objetivos:

1. Comprender elementos básicos de la operación económica de sistemas eléctricos.
2. Conocer la modelación matemática de sistemas de energía y potencia: centrales térmicas, hidroeléctricas, renovables no convencionales, sistemas de transmisión, almacenamiento, etc.
3. Introducir técnicas de optimización aplicadas a la operación de sistemas eléctricos.
4. Presentar estructura y operación de los mercados eléctricos.
5. Comprender el impacto de nuevas tecnologías en la operación de los sistemas eléctricos y mercados asociados.
6. Reconocer las oportunidades y desafíos energéticos chilenos.
7. Conocer elementos del marco normativo vigente en Chile.

Metodología: Clases expositivas, charlas, discusión de artículos, tareas, proyecto de investigación.

Evaluación:

Interrogaciones (2)	40%
Tareas	20%
Proyecto Final+Presentación	40%
Bonus: Participación	5%

Código de Honor: Este curso adscribe el Código de Honor establecido por la Escuela de Ingeniería el que es vinculante. Todo trabajo evaluado en este curso debe ser propio. En caso de que exista colaboración permitida con otros estudiantes, el trabajo deberá referenciar y atribuir correctamente dicha contribución a quien corresponda. Como estudiante es su deber conocer la versión en línea del Código de Honor (<http://ing.puc.cl/codigodehonor>).

Bibliografía Mínima

1. Apuntes y Presentaciones Curso “Operación Económica de Sistemas Eléctricos”, Departamento Ingeniería Eléctrica PUC.
2. Wood, A. and Wollenberg, B. “Power Generation, Operation and Control”, John Wiley, 2013.

Bibliografía Complementaria

1. Gómez-Expósito, A., “Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica”, McGraw-Hill, 2002.
2. Kirschen and D., Strbac, G., “Fundamentals of Power System Economics”, John Wiley & Sons, 2004.
3. Stoft, S., “Power System Economics: Designing Markets for Electricity”, Wiley-IEEE Press, 2002.
4. Luenberger, D., “Linear and Nonlinear Programming”, Springer, 2005.
5. Bertsekas, D., “Dynamic Programming and Optimal Control”, Athena Scientific 2005.
6. Boyd, S. and Vandenberghe, L., “Convex Optimization”, Cambridge, 2006.
7. Artículos de IEEE Transactions on Power Systems, IEEE Transactions on Smart Grid, IEEE Transactions on Automatic Control, Energy Policy, Energy Economics.