

- ROCA, J.: *Pacte social i política de rendes*. Eumo. Vic, 1992.
- RUESGA, S. M.: «La negociación colectiva», en MIGUÉLEZ, F.; PRIETO, C.: *op. cit.* (dirs).

Tema 8

- AAVV: *Trabajo y clase obrera hoy*. FIM. Madrid, 1991.
- HECKSCHER, CH. C.: *El nuevo sindicalismo. La participación del trabajador en la empresa de transformación*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Madrid, 1993.
- LACALLE, D.: *Técnicos, científicos y clases sociales*. Guadarrama. Madrid, 1976.
- OSTERMAN, P.: *Los mercados internos de trabajo*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Madrid, 1991 (Comp.).
- OIT: *La participación de los trabajadores en la empresa*. OIT. Ginebra, 1991.
- RECIO, A.: «Trabajadores desiguales», en *Mientras Tanto*, núm. 28 y 29. 1987.

Tema 9

- ANTONS, K.: *Práctica de la dinámica de grupos*. Herder. Barcelona, 1981.
- DOPP Consultores de Recursos Humanos: *Cómo seleccionar personal*. Instituto PYME Industrial. Madrid, 1988.
- JARDILLIER, P.: *La organización humana en la empresa*. Tecnos. Barcelona, 1969.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social: *Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Madrid, 1988.
- LUFT, J.: *Introducción a la dinámica de grupos*. Herder. Barcelona, 1986.
- RICCARDI, R.: *Reunir, hablar y persuadir*. Ediciones Deusto. Bilbao, 1985.
- STATON, N.: *Las técnicas de comunicación en la empresa*. Ediciones Deusto. Bilbao, 1989.
- VÁZQUEZ, I.: *Empresa y grupo*. EADA. Barcelona, 1990.

20256 - MICROECONOMIA

Objectiu

Curs centrat en el funcionament dels mercats i el sistema de preus. L'objectiu de l'assignatura és que l'estudiant es familiaritzi amb el comportament del consumidor i del productor i de les seves relacions en diferents tipus de mercats.

Programa

1. Introducció.
2. Teoria del consumidor:
 - 2.1. Restricció pressupostària.
 - 2.2. Preferències.
 - 2.3. Utilitat.
 - 2.4. Demanda.
 - 2.5. L'equació de Slutsky.
 - 2.6. La demanda de mercat.
 - 2.7. Exercicis.

3. Teoria de l'empresa:
 - 3.1. Tecnologia.
 - 3.2. Maximització de beneficis.
 - 3.3. Minimització de costos.
 - 3.4. Les corbes de costos.
 - 3.5. L'oferta.
 - 3.6. Exercicis.
4. Teoria del mercat:
 - 4.1. Monopoli.
 - 4.2. Oligopoli.
 - 4.3. Exercicis.
5. Equilibri general:
 - 5.1. Intercanvi.
 - 5.2. Producció.
 - 5.3. Exercicis.

Cada tema anirà seguit d'un bloc d'exercicis pràctics, que suposaran el trenta per cent del temps de docència.

Bibliografia

- J. FERNÁNDEZ DE CASTRO; J. TUGORES QUES: *Fundamentos de microeconomía*. McGraw-Hill.
- HAL R. VARIAN: *Análisis microeconómico*. Antoni Bosch editor.
- HAL R. VARIAN: *Microeconomía intermedia, un enfoque moderno*. Antoni Bosch editor.

Avaluació

L'aprofitament del curs s'avaluarà amb un examen teòrico-pràctic que es realitzarà al final del quadrimestre.

20257 - OPTIMITZACIÓ I INVESTIGACIÓ OPERATIVA APLICADA A L'EMPRESA

Objectius

El curs introdueix els diferents mètodes i tècniques genèriques de la teoria de l'optimització, especialment per a contextos estàtics i deterministes amb formulació contínua. L'objectiu final es disposar de criteris per a l'ajut a la presa de decisions en els diferents àmbits de l'activitat empresarial: planificació de la producció, assignació racional de recursos financers, control i planificació de projectes, etc., que constitueixen els elements essencials de la investigació operativa. En aquest sentit, el desenvolupament de l'assignatura fa un èmfasi especial en la modelització de situacions econòmico-empresarials objecte dels problemes que s'hi tracten.

Programa

Tema 1 INTRODUCCIÓ

La presa de decisions en el context empresarial.– Atributs i variables quantificables.– Variables controlables i formulació d'objectius.– Models de presa de decisions en la programació matemàtica i la investigació operativa.

Tema 2 MARC GENERAL DE LA PROGRAMACIÓ MATEMÀTICA

Plantejament formal del problema.– Funció objectiu i conjunt de restriccions.– Propietats dels conjunts factibles.– Tipus de problemes i diverses tècniques de solució.

Tema 3 PROGRAMACIÓ DIFERENCIABLE

3.1. Programació clàssica sense restriccions: Metodologia general de resolució: extrems locals i solució òptima.– Condicions necessàries i suficients per a l'existència d'extrems locals.– Anàlisi de la globalitat: programació convexa i no convexa.– Aplicacions econòmiques.

3.2. Programació diferenciable restringida: Extrems condicionats: el paper dels diferents tipus de restriccions.– Caracterització local del conjunt factible.– Determinació d'extrems locals a través de la funció lagrangiana: condicions necessàries i suficients per a problemes amb restriccions només d'igualtat.– Generalització: condicions de Kuhn i Tucker.– Determinació de la solució òptima: problemes convexos i no convexos.– Anàlisi de la sensibilitat de la solució: interpretació econòmica dels multiplicadors de Lagrange.– Aplicacions econòmiques.

3.3. Mètodes numèrics i gràfics: resolució de problemes diferenciables.

Tema 4 PROGRAMACIÓ LINEAL

4.1. Introducció: Formulació de problemes de programació lineal i aplicacions econòmiques.– Propietats fonamentals de la programació lineal.– Resolució gràfica de problemes de dues variables.

4.2. Resolució numèrica d'un PPL continu: Formulacions canònica i estàndard; variables de marge.– Caracterització dels vèrtexs.– Algorisme del SIMPLEX primal: pas d'un vèrtex al següent: fase II; cerca d'una primera solució factible bàsica: variables artificials i fase I.– Caracterització dels problemes no fitats i no factibles.

4.3. Resolució numèrica d'un PPL en variables senceres: relació entre PL sencera i contínua.– Mètodes de plans de tall: concepte i plans de Gomory.– Mètodes de separació i avaluació (Branch and Bound).

4.4. Dualitat en programació lineal contínua: Concepte de problema dual.– Teoremes bàsics de dualitat.– Teorema de marginalitat complementària.– Interpretació econòmica del problema dual.– Algorisme dual del SIMPLEX.

4.5. Anàlisi de la sensibilitat en PL contínua: Post-optimització i anàlisi de la sensibilitat.– Modificació dels termes independents de les restriccions.– Canvis en els coeficients de la funció objectiu.– Introducció de noves variables o de noves restriccions.– Programació paramètrica.

Tema 5 MODELITZACIÓ DE PROBLEMES D'OPTIMITZACIÓ SOBRE XARXES

5.1. Introducció: Concepte de xarxa: representació i formalització.– Problemes d'entorn empresarial modelitzables sobre xarxes.

5.2. Planificació de projectes: Diagrames de Gantt.– Mètode PERT en el cas determinista i en un context aleatori.– Programació de projectes a mínim cost: el mètode CPM.– Xarxes amb diagrames de precedència: el mètode de Roy.– Programació de projectes amb recursos limitats.

Bibliografia

- BALBAS, A. I GIL, J. A.: *Programación matemática*, Ed. AC, 1987.
- BORRELL FONTELLES, J.: *Métodos matemáticos para la economía.– Programación matemática*, Ed. Pirámide, 1982.
- CALVETE, H.I. i MATEO, P.M.: *Programación lineal, entera y meta. Problemas y aplicaciones*, P.U.Z., Colección textos docentes, 1994.
- DÍAZ, A.: *Producción: gestión y control*, Ariel Economía, 1993.
- FÉRNANDEZ, R. i CASTRODEZA, C.: *Programación lineal*, Ariel Economía, 1989.
- GUERRERO CASAS, FLOR M.: *Curso de optimización. Programación matemática.*, Ariel Economía, 1994.
- HERAS et al: *Programación matemática y modelos económicos: un enfoque teórico-práctico*, Ed. AC, 1990.
- INTRILIGATOR, M. D.: *Optimización matemática y teoría económica*, Prentice-Hall International, 1973.
- LUENDBERGER, D. G.: *Programación lineal y no lineal*, Addison Wesley, 1989.
- MADDEN, P., *Concavidad y optimización en microeconomía*, Alianza Universidad 514.
- MÁRQUEZ, J.: *Fundamentos de la teoría de optimización*, Ed. Limusa, 1987.
- MARTÍN, M.: *Métodos operativos de gestión empresarial*, Ed. Pirámide, 1987.
- PRAWDA, J.: *Métodos y modelos de investigación de operaciones*, Ed. Limusa, 1980.
- RÍOS INSUA, S.: *Investigación operativa: optimización*, Centro de Estudios Ramón Areces, 1988.
- ROMERO, C.: *Programación y control de proyectos*, Ed. Pirámide, 1979.
- VEGARA, J. M.: *Programación matemática y cálculo económico*, Ed. Vicens Vives, 1975.

Avaluació

Pel caràcter específic dels temes 3.3 i 4.3., la seva avaluació consistirà en la realització d'un treball, en el qual es requerirà la utilització de codis informàtics *ad-hoc*. La resta de coneixements serà objecte d'examen.

La qualificació final vindrà donada per $N = 0.8 E + 0.2 P$ quan $E > 4$, essent E la nota obtinguda a l'examen (puntuat sobre 10) i P la valoració de l'exercici mencionat anteriorment (també sobre 10).