

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| <b>Codi</b>          | 35835                              |
| <b>Nom</b>           | Teoria d'equips i jocs cooperatius |
| <b>Cicle</b>         | Grau                               |
| <b>Crèdits ECTS</b>  | 6.0                                |
| <b>Curs acadèmic</b> | 2023 - 2024                        |

**Titulació/titulacions**

| <b>Titulació</b>                                  | <b>Centre</b>       | <b>Curs</b> | <b>Període</b>      |
|---------------------------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| 1313 - Grau d'Administració i Direcció d'Empreses | Facultat d'Economia | 4           | Primer quadrimestre |

**Matèries**

| <b>Titulació</b>                                  | <b>Matèria</b>                                        | <b>Caràcter</b> |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| 1313 - Grau d'Administració i Direcció d'Empreses | 52 - Optatividad Dirección de Operaciones y Logística | Optativa        |

**Coordinació**

| <b>Nom</b>          | <b>Departament</b>     |
|---------------------|------------------------|
| CALVO RAMON, EMILIO | 10 - Anàlisi Econòmica |

**RESUM**

Esta assignatura oferix una visió introductòria de la literatura dels Jocs Cooperatius aplicats al problema de l'assignació de costos.

Alguns exemples són: El problema de compartir un bé entre diversos agents. El problema de la depuradora, el del aeroport, els costos en xarxes. El mercat a dos bandes i els problemes d'emparellament. Problemes de fallida i de racionament. Demanda de béns homogenis i heterogenis, tarifes elèctriques i de telefonia. Jocs de votacions i índexs de poder.

Per un costat s'oferirà una motivació des del punt de vista de l'assignació de costos per a alguns dels conceptes centrals en jocs cooperatius: les assignacions estables i el Nucli, El Nuclèol i el valor de Shapley.



D'altra banda, l'assignació de costos és un problema eminentment pràctic, per la qual cosa la validesa i adequació de les solucions emprades dependran en gran manera del context en què s'apliquen. Per tant el segon objectiu de l'assignatura consisteix a il·lustrar per mitjà d'exemples com modelar situacions de repartiment de costos.

## **CONEIXEMENTS PREVIS**

### **Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### **Altres tipus de requisits**

No cal cap requisit previ. Però és recomanable alguns coneixements bàsics de Càlcul elemental.

## **COMPETÈNCIES**

### **1313 - Grau d'Administració i Direcció d'Empreses**

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat per a la resolució de problemes.
- Capacitat de negociar i conciliar interessos de forma eficaç.
- Capacitat per a aplicar mètodes analítics i matemàtics per a l'anàlisi dels problemes econòmics i empresarials.
- Saber identificar, mesurar i valorar els costos empresarials per poder dissenyar i implantar models i mètodes d'assignació de costos.

## **RESULTATS DE L'APRENTATGE**

- Coneixement dels fonaments dels jocs cooperatius
- Coneixement dels diferents contextos de assignació de costos on s'aplica la teoria de jocs cooperatius
- Coneixement de com calcular les solucions en cada context



## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. TEORIA

- 1- Introducció: problemes d'assignació de costos / repartiment de beneficis
- 2- Solucions eficients i racionalitat individual
- 3- Solucions estables: el Nucli
- 4- El Nuclèol
- 5- El valor de Shapley
- 6- Repartiments proporcionals, igualitaris i en sèrie

### 2. APLICACIONS PRACTIQUES

- Béns homogenis: el problema de la depuradora
- Els costos en xarxes: cost mínim i manteniment de xarxes
- El problema de l'aeroport i el de les autopistes
- Problemes de aparellament: estudiants/carreres, mèdics/hospitals.
- Problemes d'assignació: el mercat a dues bandes de cases
- Compartir costos: cooperatives de consum.
- Problemes de fallida i racionament.

## VOLUM DE TREBALL

| ACTIVITAT                          | Hores         | % Presencial |
|------------------------------------|---------------|--------------|
| Classes de teoria                  | 45,00         | 100          |
| Pràctiques en aula                 | 15,00         | 100          |
| Elaboració de treballs individuals | 60,00         | 0            |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>120,00</b> |              |

## METODOLOGIA DOCENT

Este és un curs introductori per a presentar la teoria de jocs cooperatius en els àmbits aplicats de l'economia.

L'èmfasi es posarà en conceptes i resultats. Així mateix, es dedicarà gran part del curs a la realització d'exercicis i a l'estudi de diverses aplicacions a l'economia dels conceptes explicats.

Més en concret, estes aplicacions tindran un paper quasi tan rellevant com la teoria mateixa: en cada tema es discutiran aplicacions senzilles, però importants, tant en les classes teòriques com en les pràctiques.

No es necessita cap requisit matemàtic avançat per a cursar esta assignatura.



## AVALUACIÓ

-Al llarg del curs s'entregaran diversos treballs pràctics basats en els exemples que se n'aniran analitzant al llarg de les classes teòriques i pràctiques. Açò constituirà el 40% de la nota.

Aquesta avaluació contínua té el caràcter de recuperable en la segona convocatòria

-Es farà un examen final en què l'alumne utilitzarà els materials del curs per a resoldre algun problema d'entre els analitzats durant el curs. Açò constituirà l'altre 60% de la nota.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Juegos para empresarios y economistas. Roy Gardner. Antoni Bosch, editor.
- Teoría de juegos con aplicaciones a la economía. James W. Friedman. Alianza Universidad
- Game Theory. Analysis of conflict. Roger B. Myerson. Harvard University Press
- Juegos Coalicionales. Estela Sánchez Rodríguez, Juan Vidal Puga. Universidade de Vigo, Servizo de Publicacións, 2014