



# Guia docent

## 220685 - 220685 - Teoria de Jocs: Jocs Cooperatius

Última modificació: 02/04/2024

**Unitat responsable:** Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa  
**Unitat que imparteix:** 749 - MAT - Departament de Matemàtiques.

**Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA D'ORGANITZACIÓ (Pla 2012). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2024      **Crèdits ECTS:** 3.0      **Idiomes:** Català, Castellà

### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** ANTONI MAGAÑA

**Altres:**

### METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent es divideix en tres parts:

- Sessions presencials d'exposició - participació dels continguts i realització d'exercicis.
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.

En les sessions d'exposició-participació dels continguts, el professorat introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients i sol·licitant, si escau, la realització d'exercicis per facilitar-ne la seva comprensió.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes. El professorat proporcionarà un pla d'estudi i de seguiment d'activitats (ATENEA).

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Introduir als estudiants les idees bàsiques dels jocs cooperatius i les seves aplicacions.
- En acabar el curs, els estudiants haurien de poder aplicar els conceptes estudiats a problemes de repartiment de costos i/o beneficis i a l'anàlisi del poder que cada agent en situacions de votacions (com ara la junta d'accionistes d'una empresa).

### HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	48,0	64.00
Hores grup gran	13,0	17.33
Hores activitats dirigides	14,0	18.67

**Dedicació total:** 75 h

## CONTINGUTS

### Mòdul 1: Els jocs cooperatius

**Descripció:**

- Concepte de joc cooperatiu amb utilitat transferible.
- Exemples: repartiment de costos, grups de compra, el joc dels desplaçaments.
- Propietats dels jocs. Classes de jocs cooperatius.

**Activitats vinculades:**

Exercicis

**Dedicació:** 21h

Grup gran/Teoria: 3h

Activitats dirigides: 4h

Aprenentatge autònom: 14h

### Mòdul 2: El valor de Shapley

**Descripció:**

- Propietats desitjables d'un concepte de solució.
- Caracterització axiomàtica del valor de Shapley.
- Exemples d'aplicació.

**Activitats vinculades:**

Exercicis

**Dedicació:** 27h

Grup gran/Teoria: 5h

Activitats dirigides: 5h

Aprenentatge autònom: 17h

### Mòdul 3: L'índex de poder de Shapley-Shubik

**Descripció:**

- Els jocs simples. Concepte i exemples.
- Operacions i propietats.
- L'índex de poder de Shapley-Shubik.
- Exemples.

**Objectius específics:**

Exercicis

**Dedicació:** 27h

Grup gran/Teoria: 5h

Activitats dirigides: 5h

Aprenentatge autònom: 17h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota final s'obtéindrà a partir de les activitats següents:

- Activitat Mòduls 1 i 2: 25%
- Activitat Mòdul 3: 25%
- Examen: 50%

Si un estudiant no aprova amb el sistema descrit anteriorment podrà fer un examen de recuperació, que valdrà el 100% de la nota final de l'assignatura, en les dates que proposi la Direcció de l'escola.



## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Carreras, F.; Magaña, A.; Amer, R. Teoría de juegos [en línia]. 2ª ed. Barcelona: Edicions UPC, 2005 [Consulta: 13/10/2020]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36540>. ISBN 848301792X.