

## Guia docent

### 270636 - DS - Sistemes Descentralitzats

Última modificació: 04/02/2025

**Unitat responsable:** Facultat d'Informàtica de Barcelona  
**Unitat que imparteix:** 701 - DAC - Departament d'Arquitectura de Computadors.  
**Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN INNOVACIÓ I RECERCA EN INFORMÀTICA (Pla 2012). (Assignatura optativa).  
**Curs:** 2024      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:** Anglès

#### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** FELIX FREITAG  
**Altres:** Segon quadrimestre:  
ROGER BAIG VIÑAS - 10  
FELIX FREITAG - 10

#### CAPACITATS PRÈVIES

---

Xarxes de computadors.

#### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

---

##### Específiques:

CEC3. Capacitat per aplicar solucions innovadores i realitzar avanços en el coneixement que explotin els nous paradigmes de la Informàtica, particularment en entorns distribuïts.

CEE2.1. Capacidad para entender los modelos, problemas y algoritmos relacionados con los sistemas distribuidos, así como poder diseñar y evaluar algoritmos y sistemas que traten la problemática de la distribución y ofrezcan servicios distribuidos.

CEE2.2. Capacidad de entender los modelos, problemas y algoritmos relacionados con las redes de computadores, así como poder diseñar y evaluar algoritmos, protocolos y sistemas que traten la problemática de la redes de comunicación entre computadores.

##### Genèriques:

CG5. Capacidad para aplicar soluciones innovadoras y realizar avances en el conocimiento que exploten los nuevos paradigmas de la Informàtica, particularmente en entornos distribuidos.

##### Transversals:

CTR6. RAONAMENT: Capacitat de raonament crític, lògic i matemàtic. Capacitat de resoldre problemes en la seva àrea d'estudi. Capacitat d'abstracció: capacitat de crear i utilitzar models que reflecteixin situacions reals. Capacitat de dissenyar i realitzar experiments senzills, i analitzar-ne i interpretar-ne els resultats. Capacitat d'anàlisi, de síntesi i d'avaluació.

#### METODOLOGIES DOCENTS

---

Teoria i classes participatives, lectures de articles d'investigació, presentació de temes per estudiants, desenvolupament d'un treball.

#### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

1.Revisió d'articles de recerca

## HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

| Tipus                      | Hores | Percentatge |
|----------------------------|-------|-------------|
| Hores grup petit           | 27,0  | 18.00       |
| Hores grup gran            | 27,0  | 18.00       |
| Hores aprenentatge autònom | 96,0  | 64.00       |

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### Conceptes bàsics

**Descripció:**

Xarxa entre iguals (P2P) y xarxes sobreposades

### Enrutament

**Descripció:**

Enrutament en xarxes sobreposades no-estructurades y estructurades.

### Tècniques i models

**Descripció:**

Publicar/subscriure, comunicació de grup, self-propietats, incentius, administració, assignació de recursos, seguretat i anonimat, caracterització i avaluació.

### Aplicacions

**Descripció:**

Distribució de contingut i media, emmagatzematge, compartició de fitxers, comunicació, computació, xarxes socials

## ACTIVITATS

### Presentació assignatura

**Dedicació:** 3h

Aprenentatge autònom: 1h

Grup gran/Teoria: 2h

### Conceptes fundamentals en xarxes P2P i overlays

#### Objectius específics:

1

#### Competències relacionades:

CEE2.2. Capacidad de entender los modelos, problemas y algoritmos relacionados con las redes de computadores, así como poder diseñar y evaluar algoritmos, protocolos y sistemas que traten la problemática de la redes de comunicación entre computadores.

CEC3. Capacitat per aplicar solucions innovadores i realitzar avanços en el coneixement que explotin els nous paradigmes de la Informàtica, particularment en entorns distribuïts.

CEE2.1. Capacidad para entender los modelos, problemas y algoritmos relacionados con los sistemas distribuidos, así como poder diseñar y evaluar algoritmos y sistemas que traten la problemática de la distribución y ofrezcan servicios distribuidos.

CG5. Capacidad para aplicar soluciones innovadoras y realizar avances en el conocimiento que exploten los nuevos paradigmas de la Informática, particularmente en entornos distribuidos.

CTR6. RAONAMENT: Capacitat de raonament crític, lògic i matemàtic. Capacitat de resoldre problemes en la seva àrea d'estudi.

Capacitat d'abstracció: capacitat de crear i utilitzar models que reflecteixin situacions reals. Capacitat de dissenyar i realitzar experiments senzills, i analitzar-ne i interpretar-ne els resultats. Capacitat d'anàlisi, de síntesi i d'avaluació.

**Dedicació:** 20h

Aprenentatge autònom: 10h

Grup gran/Teoria: 10h

### Enrutament en xarxes estructurades i no-estructurades

**Dedicació:** 12h

Aprenentatge autònom: 6h

Grup gran/Teoria: 6h

### Tècniques i models

**Dedicació:** 20h

Aprenentatge autònom: 10h

Grup gran/Teoria: 10h

### Aplicacions

**Dedicació:** 18h

Aprenentatge autònom: 10h

Grup gran/Teoria: 8h

### Proposta treball de curs

**Dedicació:** 6h

Aprenentatge autònom: 6h

### Moderador discussió

**Dedicació:** 8h

Aprenentatge autònom: 8h



#### Treball de revisió articles

**Dedicació:** 20h

Aprenentatge autònom: 20h

#### Q&A recerca

#### Presentació final del treball de curs

**Dedicació:** 34h

Aprenentatge autònom: 34h

#### Proposta treball de curs

**Dedicació:** 1h

Grup gran/Teoria: 1h

#### Moderador discussió

**Dedicació:** 2h

Grup gran/Teoria: 2h

#### Treball revisió articles

**Dedicació:** 2h

Grup gran/Teoria: 2h

#### Q&A recerca

**Dedicació:** 2h

Grup gran/Teoria: 2h

#### Presentació final del treball de curs

**Dedicació:** 2h

Grup gran/Teoria: 2h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

L'avaluació de l'assignatura es basa en la participació dels estudiants en activitats a classe, revisió i avaluació d'informes i el desenvolupament d'un treball de curs sobre temes específics.

$NF = 0,3 * PR + 0,2 * PAR + 0,5 * DT$   
on:

NF = Nota final de l'assignatura

PR = Revisió d'informes i avaluació

PAR = Participation en activitats

DT = Desenvolupament d'un treball sobre temes específics

## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- The course will not rely on any basic bibliography, but on a set of research papers that address topics of the different sections of the program of the course..