

## GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA DE GESTIÓ I SISTEMES D'INFORMACIÓ

### 103321 - ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES I SERVEIS

#### Informació general

- Curs acadèmic 2024/25
- Departament: Tecnologia
- Tipus d'assignatura: Obligatòria
- Curs: Tercer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
  - Pere Barberan Agut <[barberan@tecnocampus.cat](mailto:barberan@tecnocampus.cat)>

#### Llengües de docència

- Català
- Els materials complementaris poden estar també en anglès
- La bibliografia pot estar en anglès

#### Presentació de l'assignatura

L'objectiu d'aquesta assignatura és explicar els elements principals per realitzar un bon disseny i implementació d'una xarxa de campus. Els punts més importants que es veuran en aquesta assignatura són:

- Xarxes d'àrea local
- Les xarxes de campus: característiques, disseny, dispositius i configuracions
- Xarxes locals inalàmbriques
- Gestió de xarxa
- Automatització de xarxes

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homofòbes, transfòbes i discriminatòries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

#### Competències/Resultats d'aprenentatge

##### Bàsica

- B2\_ Que els estudiants sàpiguin aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i tinguin les competències que demostrin mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi
- B3\_ Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi), per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científica o ètica
- B5\_ Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia

##### Comú

- CIN1\_Capacitat per a dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, assegurant la seva fiabilitat, seguretat i

qualitat, segons els principis ètics i la legislació i normativa vigent

- CIN4\_Capacitat per elaborar el plec de condicions tècniques d'una instal·lació informàtica que compleixi els estàndards i normatives vigents
- CIN5\_Coneixement, administració i manteniment de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques
- CIN11\_Coneixement i aplicació de les característiques, funcionalitats i estructura dels Sistemes Distribuïdors, les xarxes de computadores i Internet i dissenyar i implementar aplicacions basades amb elles.
- CIN13\_Coneixement i aplicació de les eines necessàries per a l'emmagatzematge, processament i accés als sistemes d'informació, inclosos els basats en web

## Específica

- EFB5\_Coneixement de l'estructura, organització, funcionament i interconnexió dels sistemes informàtics, els fonaments de la seva programació i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria

## Transversal

- T1\_Que els estudiants coneixin un tercer idioma, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit, d'acord amb les necessitats que tindran les graduades i els graduats a cada titulació
- T2\_Que els estudiants tinguin capacitat per a treballar com a membres d'un equip interdisciplinari ja sigui com un membres més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles

No definides

## Continguts

---

### 1. Xarxes de campus

- Tecnologia Ethernet i Tecnologies d'interconnexió
- Dispositius d'interconnexió
- Protocols de comunicacions en xarxes de campus
- Arquitectura de capes en el disseny de campus

### 2. Les xarxes inalàmbriques

- Conceptes bàsics
- Topologies inalàmbriques LAN
- Control d'accés al medi
- Arquitectura inalàmbrica

### 3. Multicast

- IP multicast. Adreçament
- Multicast en LAN. El protocol IGMP
- Encaminament multicast

### 4. Altres serveis de xarxa

- Traducció d'adreces NAT i PAT
- Llistes d'accés en routers

### 5. Gestió de xarxa

- Introducció a la gestió de xarxa
- La gestió TCP/IP: el protocol SNMP
- Automatització de xarxes

## Objectius de Desenvolupament Sostenible

---

- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures
- 11 - Ciutats i comunitats sostenibles

## Activitats i Sistema d'avaluació

---

La qualificació final és la suma ponderada de les qualificacions de les activitats

- Pràctiques: 20%
- Prova escrita: 45%
- Lliurament exercicis: 15%
- Reptes: 20%

La prova escrita ha de tenir una qualificació mínima de 5. Si la nota és inferior a 5 llavors la qualificació final serà la de la prova escrita.

Només es podrà recuperar la prova escrita

## Bibliografia i Recursos

---

- CCNP Switch Lab Manual, 2nd edition, CiscoPress (2015)
- Omar Santos, John Stuppi, (2015) CCNA Security 210-260 Official Cet Guide, CiscoPress
- Switched Networks Companion Guide, CiscoPress, (2014)
- William Stallings (2013) "Data and Computer communications".10th edition. Prentice Hall
- <http://cisco.netacad.com>