

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22359 - Xarxes d'Àrea Local i Intranets
Grup	Grup 4, 2S, GMIT, GTTT
Guia docent	M
Idioma	Català

## Identificació de l'assignatura

<b>Assignatura</b>	22359 - Xarxes d'Àrea Local i Intranets
<b>Crèdits</b>	2,4 de presencials (60 hores) 3,6 de no presencials (90 hores) 6 de totals (150 hores).
<b>Grup</b>	Grup 4, 2S, GMIT, GTTT (Campus Extens)
<b>Període d'impartició</b>	Segon semestre
<b>Idioma d'impartició</b>	Català

## Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Ignasi Furió Caldentey <a href="mailto:ignasi.furio@uib.es">ignasi.furio@uib.es</a>	12:00	13:00	Dilluns	01/09/2016	30/06/2017	242

## Contextualització

L'assignatura **Xarxes d'àrea local i intranets** forma part de la matèria **Xarxes telemàtiques del Mòdul específic de telemàtica** del grau en enginyeria telemàtica.

Tal com indica el seu nom s'explicaran, entre d'altres, els diferents tipus de xarxes d'àrea local (cablades i inalàmbriques) i xarxes d'àrea local virtuals. Prèviament s'hauran explicat les defirents tècniques d'accés al medi utilitzades en aquests tipus de xarxes.

Molta part dels continguts d'aquesta assignatura s'han d'entendre com una continuació dels iniciats a **Introducció a la Telemàtica i Fonaments de Xarxes de Telecomunicació**. Per tant, serà important que l'alumne hagi cursat les esmentades assignatures.

Per altra banda, cal recordar que una gran part dels usuari accedeixen a Internet a través de xarxes d'àrea local, cablades o no. Una altra part dels accessos es realitzen a través de **Xarxes d'Operadora**. Per tant, serà convenient conèixer el seu funcionament i característiques per poder assolir una visió general del funcionament d'Internet.

## Requisits

### Recomanables

És recomanable haver cursat les assignatures **Introducció a la Telemàtica**, **Fonaments de xarxes de telecomunicació** i **Probabilitat i processos aleatoris**. També és convenient cursar simultàniament l'assignatura **Xarxes d'Operadora**.

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22359 - Xarxes d'Àrea Local i Intranets
Grup	Grup 4, 2S, GMT, GTTT
Guia docent	M
Idioma	Català

## Competències

És important destacar que atès que tant les competències específiques com les genèriques que apareixen a continuació estan assignades també a altres assignatures, a **Xarxes d'àrea local i intranets** sols es treballaran alguns dels seus aspectes.

### Específiques

- \* CT2: Capacitat per aplicar les tècniques en que es fonamenten les xarxes, serveis i aplicacions telemàtiques, tals com sistemes de gestió, senyalització i commutació, encaminament i enrutament, seguretat (protocols criptogràfics, tunelat, tallafores, mecanismes de cobrament, d'autenticació i de protecció de continguts), enginyeria de tràfic (teoria de grafs, teoria de cues i teletràfic), tarificació i fiabilitat i qualitat de servei, tant en entorns fixes, mòbils, personals, locals o a gran distància, amb diferents amplituds de banda, incloent telefonia i dades..
- \* CT4: Capacitat per descriure, programar, validar i optimitzar protocols i interfícies de comunicació en els diferents nivells d'una arquitectura de xarxes..
- \* CT5: Capacitat de seguir el progrés tecnològic de transmissió, commutació i procés per millorar les xarxes i serveis telemàtics..

### Genèriques

- \* CG4: Habilitat d'adaptació a la ràpida evolució de les tecnologies i els mercats de les TIC..
- \* CG5: Escrita: Habilitat en la redacció de projectes i documentació tècnica..

### Bàsiques

- \* Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: [http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/)

## Continguts

### Continguts temàtics

1. Subcapa d'accés al medi  
Tècniques d'accés al medi. Multiplexació. Tècniques de contesa. Protocols lliures de col·lisió. Exemples.
2. Ethernet - IEEE 802.3  
Funcionament. Algorisme de BackOff. Format de trames. Topologies. Capes físiques. Cablat estructurat.
3. Commutadors  
Ponts. Commutadors. Algorisme d'arbre d'expansió. Xarxes d'àrea local virtuals.
4. IEEE 802.11  
Funcionament de les xarxes sense fils. Accés CSMA/CA. Model de capes. Capes físiques. Capa MAC.
5. Altres xarxes.

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22359 - Xarxes d'Àrea Local i Intranets
Grup	Grup 4, 2S, GMIT, GTTT
Guia docent	M
Idioma	Català

WiMAX. Bluetooth. ATM

## Metodologia docent

### Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes magistrals	Grup gran (G)	La major part dels continguts teòrics de l'assignatura s'explicaran a través de classes magistrals a l'aula. En aquestes classes magistrals s'adquiriran algunes de les competències descrites a CT2, CT4 i CT5.	40
Classes pràctiques	Resolució de problemes	Grup mitjà (M)	Tant durant les classes magistrals com en sessions especial es plantejaran problemes que els alumnes hauran de resoldre. La finalitat d'aquests problemes és assolir de forma pràctica els coneixements teòrics. Les competències que es treballaran són CT2, CT4, CT5, CG4 i CG5.	6
Classes de laboratori	Pràctiques de laboratori	Grup mitjà 2 (X)	Les pràctiques de laboratori serveixen tant per posar en pràctica alguns dels coneixements teòrics explicats en les classes magistrals com per adquirir-ne de nous. Les competències són CT2, CT4, CT5, CG4 i CG5.	8
Avaluació	Examen recuperable	Grup gran (G)	Al llarg del semestre l'alumne realitzarà 2 examens parcials (no recuperables) durant el període lectiu, més un examen final (recuperable) el dia de la convocatòria oficial de juny. Aquesta avaluació permetrà avaluar el grau d'assoliment d'algunes de les competències específiques i genèriques: CT2, CT4, CT5, CG4 i CG5.	2
Avaluació	Exàmens no recuperables	Grup gran (G)	Al llarg del semestre l'alumne realitzarà 2 examens parcials (no recuperables) durant el període lectiu, més un examen final (recuperable) el dia de la convocatòria oficial de juny. Aquesta avaluació permetrà avaluar el grau d'assoliment d'algunes de les competències específiques i genèriques: CT2, CT4, CT5, CG4 i CG5.	4

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

### Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual o en grup	Estudi i treball autònom individual o en grup	L'estudi tant individual com en grup servirà a l'alumne tant per assolir o consolidar els continguts teòrics de l'assignatura, com per resoldre problemes o preparar i finalitzar les sessions de pràctiques de laboratori.	90

3 / 6

Data de publicació: 25/07/2016



Abans d'imprimir aquest document, pensau bé si és necessari fer-ho. El medi ambient és cosa de tothom.

©2016 Universitat de les Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7.5. Palma (Illes Balears). Tel.: +34 - 971 17 30 00. E-07122. CIF: Q0718001A

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22359 - Xarxes d'Àrea Local i Intranets
Grup	Grup 4, 2S, GMIT, GTTT
Guia docent	M
Idioma	Català

## Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

## Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

L'alumne obtindrà una qualificació numèrica entre 0 i 10 per a cada activitat avaluativa, la qual serà ponderada segons el seu pes, a fi d'obtenir la qualificació final de l'assignatura. Per superar l'assignatura, l'alumne ha d'obtenir un mínim de 5 punts sobre 10 mitjançant la suma ponderada de totes les activitats realitzades.

L'avaluació d'aquesta assignatura es realitzarà a partir de tres elements, els exàmens (parcials i final), les pràctiques de laboratori i les col·leccions de problemes.

### \* Exàmens:

#### \* Parcials (No recuperables)

- \* Es realitzaran en horari habitual de classe en les dates prèviament anunciades a través del cronograma o la plana de l'assignatura a campus extens.
- \* La part de temari inclosa en cada parcial s'anunciarà a la plana de l'assignatura a campus extens.
- \* Aquests exàmens consistiran en preguntes de teoria, problemes o preguntes tipus test.
- \* **No** cal obtenir nota mínima per aprovar l'assignatura.
- \* El pes de cada parcial sobre la nota final serà del 15% en els dos itineraris.
- \* Els parcials **no** alliberen matèria.
- \* **No** són recuperables.

#### \* Final (Recuperable):

- \* Es realitzarà en la data i hora previstes en el calendari d'exàmens.
- \* Entra tot el temari de l'assignatura.
- \* Aquest examen consistirà en preguntes de teoria, problemes o preguntes tipus test.
- \* Cal obtenir una nota mínima de 5 per aprovar l'assignatura.
- \* El seu pes és del 40% en els dos itineraris.
- \* Si la nota obtinguda és igual o superior a 5 i la nota ponderada és inferior a 5, es podrà repetir l'examen en el període de recuperació.
- \* Si la nota obtinguda és igual o superior a 5 i la nota ponderada és superior a 4.5, es podrà realitzar una pràctica o col·lecció de problemes en el període de recuperació.

\* **Problemes (No recuperables):** Una segona part de la nota s'obtéindrà a través de la resolució de problemes, ja sigui a classe a petició del professor, tant en les sessions previstes com durant una sessió teòrica, o mitjançant l'entrega de col·leccions de problemes.

- \* **No** cal una nota mínima de problemes per aprovar.
- \* El pes sobre la nota final és del 10% pels dos itineraris.
- \* Els problemes **no** són recuperables, sols s'entregaran o realitzaran en la data que indiqui el professor.

\* **Pràctiques (No recuperables):** Les pràctiques s'avaluaran mitjançant l'entrega d'informes de pràctiques, a través de les respostes que proporcionin els alumnes a qüestions que plantegi el professor durant les sessions de laboratori, mitjançant un examen pràctic realitzat en el laboratori o amb preguntes relatives a pràctiques en els exàmens parcials i final.

- \* **No** cal una nota mínima de pràctiques per aprovar.
- \* El pes sobre la nota final és del 20% pels dos itineraris.
- \* **No** són recuperables, sols es podran realitzar o entregar en la data que indiqui el professor.

L'actitud, interès demostrat i participació de l'alumne durant les classes magistrals, de problemes i sessions de laboratori serà valorada a l'hora de decidir sobre casos dubtosos.

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22359 - Xarxes d'Àrea Local i Intranets
Grup	Grup 4, 2S, GMT, GTTT
Guia docent	M
Idioma	Català

### Resolució de problemes

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Proves de resposta breu ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Tant durant les classes magistrals com en sessions especial es plantejaran problemes que els alumnes hauran de resoldre. La finalitat d'aquests problemes és assolir de forma pràctica els coneixements teòrics. Les competències que es treballaran són CT2, CT4, CT5, CG4 i CG5.
Criteris d'avaluació	Correctesa dels resultats. Claretat en la redacció o exposició. Competències: CT2, CT4, CT5, CG4, CG5.

Percentatge de la qualificació final: 10%

### Pràctiques de laboratori

Modalitat	Classes de laboratori
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Les pràctiques de laboratori serveixen tant per posar en pràctica alguns dels coneixements teòrics explicats en les classes magistrals com per adquirir-ne de nous. Les competències són CT2, CT4, CT5, CG4 i CG5.
Criteris d'avaluació	Correctesa dels resultats. Claretat en la redacció o exposició. Capacitat de treball en equip. Preparació prèvia de la sessió. Competències: CT2, CT4, CT5, CG4, CG5.

Percentatge de la qualificació final: 20%

### Examen recuperable

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Al llarg del semestre l'alumne realitzarà 2 examens parcials (no recuperables) durant el període lectiu, més un examen final (recuperable) el dia de la convocatòria oficial de juny. Aquesta avaluació permetrà avaluar el grau d'assoliment d'algunes de les competències específiques i genèriques: CT2, CT4, CT5, CG4 i CG5.
Criteris d'avaluació	Correctesa dels resultats. Claretat en la redacció o exposició. Rigorositat en els raonaments. Competències: CT2, CT4, CT5, CG4, CG5.

Percentatge de la qualificació final: 40% amb qualificació mínima 5

### Exàmens no recuperables

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Al llarg del semestre l'alumne realitzarà 2 examens parcials (no recuperables) durant el període lectiu, més un examen final (recuperable) el dia de la convocatòria oficial de juny. Aquesta avaluació permetrà avaluar el grau d'assoliment d'algunes de les competències específiques i genèriques: CT2, CT4, CT5, CG4 i CG5.
Criteris d'avaluació	Correctesa dels resultats. Claretat en la redacció o exposició. Rigorositat en els raonaments. Competències: CT2, CT4, CT5, CG4, CG5.

Percentatge de la qualificació final: 30%

### Recursos, bibliografia i documentació complementària

Tant a la biblioteca de la Universitat com a través d'Internet es pot trobar molta bibliografia relacionada amb les xarxes d'àrea local i intranets o xarxes de computadors cablades i sense fils en general. Per això, és molt



---

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22359 - Xarxes d'Àrea Local i Intranets
Grup	Grup 4, 2S, GMIT, GTTT
Guia docent	M
Idioma	Català

convenient que l'alumne no fonamenti tot el seu aprenentatge en el que expliqui el professor a classe o sols intenti resoldre els problemes que s'enunciïn a la pissarra. En la bibliografia recomanada o altres recursos que el professors proposi a través de Campus Extens pot trobar-se el temari explicat des d'altres punts de vista o exercicis diferents que ajudaran a la comprensió del temari.

### **Bibliografia bàsica**

---

El contingut dels llibres que apareixen a continuació sobrepassa el temari de l'assignatura, però són algunes de les referències utilitzades en la seva preparació. Pot ser que alguna de les referències no sigui encara disponible a la biblioteca, però ja s'ha sol·licitat la seva adquisició.

- \* León-García, Alberto i Widjaja, Indra. Redes de comunicación : conceptos fundamentales y arquitecturas básicas. McGraw-Hill.
- \* Forouzan, Behrouz A. Transmisión de datos y redes de comunicaciones. McGraw-Hill.
- \* Spurgeon, Charles E. i Zimmerman, Joann. Ethernet. The definitive Guide. 2nd Ed. O'Reilly.
- \* Gast, Matthew S. Redes wireless 802.11. O'Reilly.
- \* Tanenbaum, Andrew S. Redes de computadoras. Pearson Prentice-Hall.

### **Altres recursos**

---

A través de la plana web de l'assignatura a Campus Extens s'obtidran altres recursos com llistes de problemes, enllaços a planes web amb informació complementària, material de pràctiques, etc.

