

Guia docent

340361 - FUIN-C9X01 - Future Internet

Última modificació: 13/06/2024

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú

Unitat que imparteix: 701 - DAC - Departament d'Arquitectura de Computadors.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA (Pla 2018). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2024

Crèdits ECTS: 6.0

Idiomes: Català, Castellà, Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: JAVIER MASIP BRUIN

Altres: JAVIER MASIP BRUIN

CAPACITATS PRÈVIES

Sòlids coneixements en xarxes

REQUISITS

No necessaris

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

3. CETI2. Capacitat per a seleccionar, dissenyar, desplegar, integrar, avaluar, construir, gestionar, explotar i mantenir les tecnologies de maquinari, programari i xarxes, dintre dels paràmetres de cost i qualitat adequats.
4. CETI4. Capacitat per a seleccionar, dissenyar, desplegar, integrar i gestionar xarxes i infraestructures de comunicacions en una organització.
5. CETI6. Capacitat de concebre sistemes, aplicacions i serveis basats en tecnologies de xarxa, incloent Internet, web, comerç electrònic, multimèdia, serveis interactius i computació mòbil.
6. CETI7. Capacitat per a comprendre, aplicar i gestionar la garantia i seguretat dels sistemes informàtics.

Transversals:

1. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
2. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i amb consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.

METODOLOGIES DOCENTS

Les classes de teoria es realitzaran utilitzant els mitjans disponibles a les aules (pissarres, equipament multimèdia) i estan basades en l'exposició oral per part del professorat dels continguts sobre la matèria objecte d'estudi (mètode expositiu).

Les presentacions i discussions dels articles es faran de forma dinàmica l'aula.

L'assignació de sessions per la discussió dels articles serà dinàmica i assignada amb temps de forma prèvia. L'assignació d'articles per la segona part del semestre serà gestionada pels estudiants de forma individual i discutides per grups amb els estudiants abans de la defensa pública.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Analitzar les tecnologies de xarxes no tan sols les actuals sinó també les tecnologies encara en fase de recerca. Adquirir sòlids coneixements en les noves tecnologies de Internet, fent especial èmfasi en els nous paradigmes de comunicacions esperats pel futur proper. L'objectiu és que l'estudiant tingui una visió clara dels conceptes de xarxes, tant en quant al que són les tecnologies actualment desenvolupades com en el que la recerca actual preveu pel futur.

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	30,0	20.00
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

1. La Xarxa actual: refrescant conceptes

Descripció:

- 1.1. Components i protocols
- 1.2. Tecnologies de commutació
- 1.3. Arquitectura de capes
- 1.4. Evolució d'Internet

Objectius específics:

Alinear conceptes sobre la tecnologia actual d'Internet per tal de poder adquirir nous coneixements sobre les tecnologies futures.

Activitats vinculades:

Activitat 1. Discussió a classe

Dedicació: 11h 36m

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 6h 36m

2. Nous paradigmes de xarxes: debilitats

Descripció:

- 2.1. Funcionalitats i propietats
- 2.2. Noves tendències

Objectius específics:

Saber les principals debilitats introduïdes per les noves necessitats de les xarxes provocades pels nous serveis i aplicacions oferts als usuaris. Tendències actives en el món de la recerca per a solucionar aquestes debilitats.

Activitats vinculades:

Activitat 1: Discussió articles

Dedicació: 10h 36m

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 5h 36m

3. Línies de recerca

Descripció:

- 3.1. Funcions i propietats
- 3.2. Tendències en routing, adressing, gestió de cloud, dades,...
- 3.3 Internet of things

Objectius específics:

Identificar les activitats i temàtiques més significatives en l'entorn de recerca actual així com el progrés de l'estad e l'art

Activitats vinculades:

Activitat 1: Revisió articles

Dedicació: 21h 48m

Grup gran/Teoria: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 13h 48m

4. Routing i addressing

Descripció:

- 4.1. Funcions i propietats
- 4.2. Protocols
- 4.3. El futur

Activitats vinculades:

Activitat 1: Pràctica

Activitat 2: Discussió d'articles

Dedicació: 13h 36m

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Activitats dirigides: 3h

Aprenentatge autònom: 5h 36m

5. Gestió de xarxes

Descripció:

- 5.1. QoS i QoE
- 5.2. Mobilitat
- 5.3. Adreçament
- 5.4. Multimèdia
- 5.5. seguretat
- 5.6. Eficiència

Activitats vinculades:

Activitat 1: Laboratori

Activitat 2: Discussió d'articles

Dedicació: 30h 48m

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 16h 48m

6. Xarxes programables

Descripció:

- 6.1. SDN
- 6.2. Data centers
- 6.3. Cloud networking

Activitats vinculades:

Activitat 1. Discussió d'articles

Dedicació: 20h 12m

Grup gran/Teoria: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 13h 12m

7. Revisió de literatura

Descripció:

- 7.1. Línies de recerca
- 7.2. Disseny evolucionari i revolucionari
- 7.3. Arquitectures multi-nivell
- 7.4. Green networking
- 7.5. El Futur
 - 7.5.1. Convergència de xarxes i serveis
 - 7.5.2. Xarxes de Banda Ampla
 - 7.5.3. Virtualització de serveis i plataformes
 - 7.5.4. Internet of things

Activitats vinculades:

Activitat 1: Presentació d'articles

Dedicació: 37h 24m

Grup gran/Teoria: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 8h

Activitats dirigides: 3h

Aprenentatge autònom: 22h 24m

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Nota final = 50% Presentations + 50% Sessions de discussió

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Totes les proves són obligatòries

Com es tracta d'una assignatura basada en presentacions i sessions de discussió, sense exàmens, no hi ha prova de reavaluació.



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Kurose, James F.; Ross, Keith W. Redes de computadoras : un enfoque descendente [en línia]. 7a ed. Madrid: Pearson, 2017
[Consulta: 19/02/2024]. Disponible a :
https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=6752. ISBN
9788490355282.