



Guia docent

230160 - SAD - Software per a Aplicacions Distribuïdes

Última modificació: 29/04/2020

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 744 - ENTEL - Departament d'Enginyeria Telemàtica.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura optativa).

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: -Oller Teijon, Francesc

Altres:

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Genèriques:

10 ECI N3. Coneixement de la instrumentació i experimentació: Espavilar-se de forma competent en un entorn de laboratori de l'àmbit TIC. Utilitzar instrumentació i eines pròpies de les enginyeries de telecomunicació i electrònica i interpretar-ne els manuals i especificacions. Avaluar els errors i les limitacions associats a les mesures i resultats de simulacions.

METODOLOGIES DOCENTS

Classes expositives
Classes laboratoris
Treball en grup (no presencial)
Treball individual (no presencial)
Exercicis
Proves de resposta curta (Control)
Proves de resposta llarga (Control)
Proves de resposta llarga (Examen Final)
Pràctica de laboratori

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu d'aquesta assignatura és formar a l'alumne en els mètodes de programació d'aplicacions distribuïdes i els seus àmbits d'aplicació.

Primer s'estudiaran els elements bàsics com les col·leccions d'objectes, els mòduls d'entrada i sortida i els principis del programari basat en esdeveniments.

En la segona part de l'assignatura s'utilitzaran aquests coneixements per dissenyar i implementar aplicacions basades en el model client/servidor.

Resultat de l'aprenentatge:

- Pot programar aplicacions de gestió del coneixement distribuït i serveis interactius, amb criteris d'usabilitat i accessibilitat de serveis.
- Està familiaritzat amb els protocols i interfícies de comunicació en els diferents nivells d'una arquitectura de xarxes i és capaç de descriure'ls, programar-los, validar-los i optimitzar-los.
- És capaç de dissenyar arquitectures client-servidor i P2P, i adaptar sistemes operatius i màquines virtuals.
- Utilitza estratègies per preparar i realitzar les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.
- Utilitza de forma autònoma les eines, instruments i aplicatius software disponibles en els laboratoris de les matèries bàsiques i avançades. Coneix el seu funcionament i les seves limitacions.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	39,0	26.00
Hores aprenentatge autònom	85,0	56.67
Hores grup petit	26,0	17.33

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Tema 1. Classificació de les comunicacions.

Descripció:

Classificació de les comunicacions: directa/indirecta, simètrica/asimètrica, síncrona/asíncrona, unidireccional/bidireccional.
Arquitectures bàsiques de disseny de serveis telemàtics: Remote Procedure Call (RPC) i Message Oriented Middleware (MOM).
Patró Stub/Skeleton.

Dedicació: 16h 25m

Grup gran/Teoria: 2h 15m

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 10h 10m



Tema 2. Col·leccions d'objectes.

Descripció:

Programació de la genericitat.

Manipulació de col·leccions d'objectes: col·leccions, llistes, conjunts algebràics, cues i taules.

Algorismes polimòrfics de manipulació de col·leccions d'objectes.

Dedicació: 18h 10m

Grup gran/Teoria: 3h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 10h 10m

Tema 3. Entrada/Sortida d'informació.

Descripció:

Byte streaming, Character streaming, Buffered streaming.

Embolcalls amb operacions d'entrada/sortida.

Serialització d'objectes.

Dedicació: 9h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 5h

Tema 4. Eines per al disseny de clients.

Descripció:

Patrons de disseny bàsics: Observador, MVC.

Programació d'interfícies gràfiques.

Dedicació: 26h 20m

Grup gran/Teoria: 5h

Grup petit/Laboratori: 6h

Aprenentatge autònom: 15h 20m

Tema 5. Disseny de servidors.

Descripció:

Arquitectures de servei bàsiques en comunicacions: bloquejants, no bloquejants.

Programació d'arquitectures no bloquejants.

Patrons de disseny de software de comunicacions: reaccionador, objectiu actiu.

Dedicació: 38h 35m

Grup gran/Teoria: 7h 15m

Grup petit/Laboratori: 9h

Aprenentatge autònom: 22h 20m

ACTIVITATS

Proves de resposta curta (Control)



Proves de resposta llarga (Control)

Exercicis

Pràctica de laboratori

Descripció:

Tema 1. Classificació de les comunicacions.

Pràctica de laboratori

Descripció:

Tema 3. Entrada/Sortida d'informació.

Pràctica de laboratori

Descripció:

Tema 4. Eines per al disseny de clients.

Pràctica de laboratori

Descripció:

Tema 2. Col·leccions d'objectes.

Pràctica de laboratori

Descripció:

Tema 5. Disseny de servidors.

Proves de resposta llarga (Examen Final)

Descripció:

Examen final

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

25% avaluada amb treballs pràctics.

15% prova de curta durada

60% examen final

En aquesta assignatura s'avaluaran les competències genèriques:

- Comunicació eficaç oral i escrita (Nivell Mig)
- Experimentalitat i coneixement de la instrumentació (Nivell Mig)



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Buschmann, F. [et al.]. Pattern-oriented software architecture: patterns for concurrent and networked objects (Vol. 2). Chichester: Wiley, 1996-2000. ISBN 0471606952.
- Goetz, B. [et al.]. Java concurrency in practice. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2006. ISBN 0321349601.