

230160 - SAD - Software per a Aplicacions Distribuïdes

Unitat responsable: 230 - ETSETB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 744 - ENTEL - Departament d'Enginyeria Telemàtica
Curs: 2018
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2015). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

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 laboratori
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'aprenentatge 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.

230160 - SAD - Software per a Aplicacions Distribuïdes

- 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 totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	39h	26.00%
	Hores grup petit:	26h	17.33%
	Hores aprenentatge autònom:	85h	56.67%

230160 - SAD - Software per a Aplicacions Distribuïdes

Continguts

<p>Tema 1. Classificació de les comunicacions.</p>	<p>Dedicació: 16h 25m</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h 15m Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 10h 10m</p>
<p>Descripció:</p> <p>Classificació de les comunicacions: directa/indirecta, simètrica/asimètrica, síncrona/asíncrona, unidireccional/bidireccional.</p> <p>Arquitectures bàsiques de diseny de serveis telemàtics: Remote Procedure Call (RPC) i Message Oriented Middleware (MOM).</p> <p>Patró Stub/Skeleton.</p>	
<p>Tema 2. Col·leccions d'objectes.</p>	<p>Dedicació: 18h 10m</p> <p>Grup gran/Teoria: 3h Grup petit/Laboratori: 5h Aprentatge autònom: 10h 10m</p>
<p>Descripció:</p> <p>Programació de la genericitat.</p> <p>Manipulació de col·leccions d'objectes: col·leccions, llistes, conjunts algebraïcs, cues i taules.</p> <p>Algorismes polimòrfics de manipulació de col·leccions d'objectes.</p>	
<p>Tema 3. Entrada/Sortida d'informació.</p>	<p>Dedicació: 9h</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h Grup petit/Laboratori: 2h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció:</p> <p>Byte streaming, Character streaming, Buffered streaming.</p> <p>Embolcalls amb operacions d'entrada/sortida.</p> <p>Serialització d'objectes.</p>	

230160 - SAD - Software per a Aplicacions Distribuïdes

Tema 4. Eines per al disseny de clients.	Dedicació: 26h 20m Grup gran/Teoria: 5h Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 15h 20m
Descripció: Patrons de disseny bàsics: Observador, MVC. Programació d'interfícies gràfiques.	
Tema 5. Disseny de servidors.	Dedicació: 38h 35m Grup gran/Teoria: 7h 15m Grup petit/Laboratori: 9h Aprentatge autònom: 22h 20m
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.	

230160 - SAD - Software per a Aplicacions Distribuïdes

Planificació d'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

230160 - SAD - Software per a Aplicacions Distribuïdes

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.