

Curs 2011-2012

Aplicacions Telemàtiques (21725)

Titulació/estudi: Grau en Enginyeria Telemàtica

Curs: segon

Trimestre: tercer

Nombre de crèdits ECTS: 4 crèdits

Hores de dedicació de l'estudiant: 100 hores

Llengua o llengües de la docència: castellà

Professor: Davinia Hernández-Leo, Jonathan Chacón

1. Presentació de l'assignatura

En aquesta assignatura es pretén que l'estudiant conegui les tecnologies per a programar aplicacions de comunicacions. L'estudiant aplicarà aquestes tecnologies en pràctiques i al final del curs serà capaç de programar aplicacions distribuïdes senzilles sobre xarxes TCP/IP.

La assignatura es construeix sobre les competències assolides a les assignatures: Fonaments de la Programació, Xarxes i Serveis, Bases de Dades, Programació Orientada a Objectes, Protocols de Xarxes i Serveis, Sistemes Operatius.

Diverses assignatures permetran a l'alumne aprofundir sobre algunes de les competències tractades en aquesta assignatura, com ara Protocols Distribuïts (optativa de 3r.) i Desenvolupament de Aplicacions Telemàtiques (optativa de 4r).

2. Competències que s'han d'assolir

Competències generals	Competències específiques
<p><i>Instrumentals</i></p> <p>INS1. Capacitat d'anàlisi i síntesi</p> <p>INS3. Capacitat per a aplicar els coneixements a l'anàlisi de situacions i la resolució de problemes</p> <p>INS6. Capacitat de comunicar-se amb propietat de forma oral i escrita en català i en castellà, tant davant audiències expertes com inexpertes</p> <p><i>Sistèmiques</i></p> <p>SIS1. Capacitat d'aplicar amb flexibilitat i creativitat els coneixements adquirits i d'adaptar-los a contextos i situacions noves</p> <p>SIS2. Capacitat per a progressar en els processos de formació i aprenentatge de manera autònoma i contínua</p>	<p><i>Competències Específiques de Formació Bàsica</i></p> <p>B14. Conèixer els fonaments teòrics de la programació i utilitzar de forma pràctica els mètodes i llenguatges de programació per al desenvolupament de sistemes software.</p> <p>B16. Conèixer els conceptes bàsics de l'arquitectura d'ordinadors i dels servidors, així com els principis dels sistemes operatius</p> <p><i>Competències Específiques Comuns a la branca de Telecomunicació</i></p> <p>T7. Capacitat de conèixer i utilitzar l'arquitectura i metodologia de disseny, verificació i validació de programari.</p> <p>T8. Capacitat de realitzar programació en temps real, concurrent, distribuïda i basada en esdeveniments, així com el disseny d'interfícies persona-computador.</p> <p>T13. Capacitat per a conèixer, entendre i utilitzar els conceptes d'arquitectura</p>

	<p>de xarxa, protocols i interfícies de comunicacions</p> <p><i>Competències de tecnologia específica: Enginyeria Telemàtica</i></p> <p>ET3. Capacitat de construir, explotar i gestionar serveis telemàtics, incloent Internet, web, disseny arquitectònic (dades i protocols), enginyeria i tecnologies de programari software, gestió del coneixement distribuït i de la informació multimèdia, utilitzant eines analítiques de planificació, de dimensionament i d'anàlisi.</p> <p>ET4. Capacitat de descriure, programar, validar i optimitzar protocols i interfícies de comunicació en els diferents nivells d'una arquitectura de xarxes.</p> <p>ET6. Capacitat de dissenyar arquitectures client-servidor i P2P, sistemes operatius i màquines virtuals.</p> <p>ET7. Capacitat de programació de serveis i aplicacions, de xarxa i distribuïts, i serveis interactius, amb criteris de usabilitat usabilitat i accessibilitat de serveis.</p>
--	--

Algunes d'aquestes competències continuaran desenvolupant-se en assignatures posteriors que podrà cursar l'alumne.

3. Continguts

Bloc de contingut 1. Introducció: història de la computació distribuïda i conceptes bàsics

Bloc de contingut 2. Aplicacions distribuïdes a Unix: Sockets, Remote Procedure Call

Bloc de contingut 3. Middleware orientat a objectes

Aplicacions distribuïdes amb Java: Remote Method Invocation

Aplicacions distribuïdes multi-llenguatge: Common Object Request Broker Architecture

Bloc de contingut 4. Middleware orientat a components

J2EE/EJB, .NET/DCOM

Bloc de contingut 5. Middleware orientat a serveis

Web Services

Bloc de contingut 6. Aspectes avançats d'aplicacions telemàtiques

4. Avaluació

Per a cursar amb èxit l'assignatura és necessari acomplir el que es detalla en la següent taula.

Elements d'avaluació	Sistema de valoració	Mínim per a poder aprovar l'assignatura	Pes en la nota final de l'assignatura
Activitats de seminaris	Petites pràctiques i qüestions a resoldre abans, durant i després de les sessions de seminari.	Mínim de 4 sobre 10.	25%
Pràctiques	Dues pràctiques en parelles.	Mínim de 4 sobre 10.	35%
Prova parcial escrita	Test i un problema o qüestió (aspectes teòrics de la primera meitat de l'assignatura)	No hi ha mínim.	10%
Prova agregada escrita	Es fa al final del trimestre. Cobreix tota la matèria de l'assignatura (teoria, pràctiques i seminaris) i consta d'un test i un conjunt de problemes i qüestions	Mínim de 4 sobre 10.	30%

L'assignatura es supera tenint un mínim de 5 punts (sobre 10) com a nota final.

5. Bibliografia i recursos didàctics

La bibliografia i recursos didàctics per a cada bloc s'aniran indicant al llarg de l'assignatura

6. Metodologia

Tipus	Modalitat	Descripció
Classe magistral	En aula, plenari	Es fan servir PC, projector i pissarra com a suport de les explicacions teòriques.
Seminari	En aula, grups reduïts	Els alumnes formen grups reduïts per tal de discutir i solucionar qüestions i petites pràctiques. Els alumnes treballen fonamentalment de manera individual encara que també es fan diferents dinàmiques de grup per intercanviar i debatre les solucions individuals.

Pràctiques	En aula d'ordinadors, grups reduïts	Pràctiques centrades en l'aprenentatge de programació d'aplicacions distribuïdes amb les tecnologies tractades en l'assignatura. Aquestes pràctiques es fan en parella i s'ha de lliurar un informe explicant els resultats obtinguts.
Preparació de seminaris, treball en pràctiques i estudio de conceptes teòrics	Fora d'aula, individual i en grup	Preparació dels seminaris i continuació del treball fet a seminaris. Avanç de pràctiques i escriptura d'informes. Estudio dels conceptes teòrics per a la preparació dels seminaris, pràctiques i proves escrites.

7. Programació d'activitats

Hores de dedicació dels alumnes

Aplicacions Telemàtiques té 4 crèdits ECTS que es corresponen a 100 hores de treball de l'alumne, de les quals 36 són presencials. Aquestes 36 hores estan dividides en sessions magistrals (18 hores), sessions de grup mitjà (10 hores) i sessions de seminaris amb grups petits d'alumnes (8 hores). La distribució d'hores per blocs de contingut es detalla a la taula següent.

Blocs de contingut	Hores a l'aula			Hores fora de l'aula	
	Grup gran	Grup mitjà	Grup petit		
B1	3		1	4	
B2	3		1	8	
B3	3	6	2	18	
B4	3		2	9	
B5	3	4		16	
B6	3		2	9	
Total	18	10	8	64	100, (4ECTS * 25)