



Pla Docent de l'Assignatura

Guia Docent

Nom de l'assignatura: Aplicacions Telemàtiques

Curs acadèmic: 2012-2013

Curs: Segon

Trimestre: Tercer

Estudis: Grau en Enginyeria en Telemàtica (Obligatòria)

Codi assignatura: 21725

Nombre de crèdits ECTS: 4

Nombre total d'hores de dedicació: 100 hores

Llengua o llengües de docència: Castellà¹

Professorat: Davinia Hernández-Leo, Jonathan Chacón

Professorat responsable: Davinia Hernández-Leo

¹ Combinat amb l'ús de Anglés en materials.

1. Dades descriptives de l'assignatura

Nom de l'assignatura: Aplicacions Telemàtiques:

Curs: Segon **Trimestre:** Tercer

Estudis: Grau en Enginyeria en Telemàtica (Obligatòria)

Codi assignatura: 21725

Nombre de crèdits ECTS: 4

Nombre total d'hores de dedicació: 100 hores

Llengua o llengües de docència: Castellà²

Professorat: Davinia Hernández-Leo, Jonathan Chacón

Professorat responsable: Davinia Hernández-Leo

² Combinat amb l'ús d'Anglès en materials.

2) 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.).

3) Competències a assolir a l'assignatura

Competències generals	Competències específiques
<i>Instrumentals</i> INS1. Capacitat d'anàlisi i síntesi INS3. Capacitat per a aplicar els coneixements a l'anàlisi de situacions i la resolució de problemes INS6. Capacitat de comunicar-se amb propietat de forma oral i escrita en català i en castellà, tant davant audiències expertes com inexpertes <i>Sistèmiques</i> SIS1. Capacitat d'aplicar amb flexibilitat i creativitat els coneixements adquirits i d'adaptar-los a contextos i situacions noves SIS2. Capacitat per a progressar en els processos de formació i aprenentatge de manera autònoma i contínua	Competències Específiques de Formació Bàsica 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. B16. Conèixer els conceptes bàsics de l'arquitectura d'ordinadors i dels servidors, així com els principis dels sistemes operatius Competències Específiques Comuns a la branca de Telecomunicació T7. Capacitat de conèixer i utilitzar l'arquitectura i metodologia de disseny, verificació i validació de programari. T8. Capacitat de realitzar programació en temps real, concurrent, distribuïda i basada en esdeveniments, així com el disseny d'interfícies persona-computador. T13. Capacitat per a conèixer, entendre i utilitzar els conceptes d'arquitectura de xarxa, protocols i interfícies de comunicacions Competències de tecnologia específica: Enginyeria Telemàtica 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. ET4. Capacitat de descriure, programar, validar i optimitzar protocols i interfícies de comunicació en els diferents nivells d'una arquitectura de xarxes. ET6. Capacitat de dissenyar arquitectures client-servidor i P2P, sistemes operatius i màquines virtuals. ET7. Capacitat de programació de serveis i aplicacions, de xarxa i distribuïts, i serveis interactius, amb criteris de usabilitat i accessibilitat de serveis.

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

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		4	10
B4	3	5		18
B5	3	5		18
B6	3		2	6
Total	18	10	8	64
				100, (4ECTS * 25)

4) 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, Servlets
- **Bloc de contingut 5.** Middleware orientat a serveis
 - Web Services, SOAP, REST
- **Bloc de contingut 6.** Aspectes avançats d'aplicacions telemàtiques
 - Grid services, Cloud computing

5) Avaluació del nivell d'assoliment de les competències

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 en seminaris i classes de teoria	Petites pràctiques i qüestions a resoldre abans, durant i després de les sessions de seminari. S'inclou la participació d'activitats plantejades en classe de teoria, inclosa una prova escrita breu (aspectes teòrics de la primera meitat de l'assignatura)	No hi ha mínim. (No recuperable)	20%
Pràctiques	Dues pràctiques en parelles.	Mínim de 5 sobre 10. (No recuperable) (*Si es dona el cas en que l'alumne hagi superat una pràctica i sigui a prop de superar l'altre – però no s'arriba al mínim de 5 -, es pot validar l'execució adequada de la mateixa si es respon satisfactòriament a les preguntes relacionades a la pràctica en la Prova agregada escrita)	40%
Prueba agregada escrita	Es fa al final del trimestre. Cobreix tota la matèria de l'assignatura (teoria, validació pràctiques i seminaris) i consta d'un test i un conjunt de problemes i qüestions	Mínim de 5 sobre 10. (Recuperable al Juliol)	40%

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

6) Bibliografia i recursos didàctics

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

7) 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 estudi 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. Estudi dels conceptes teòrics per a la preparació dels seminaris, pràctiques i proves escrites.

8) Programació d'activitats

- Programació de sessions presencials (comprobar eventuais actualitzacions al AG de l'assignatura)

	Dimarts 14.30-16.30	Dijous 16.30-18.30	Divendres 18.30-20.30
1 08-12 abr	9/04 Teoria	11/04 Teoria	12/04 No hi ha classe
2 15-19 abr	16/04 PO (P101)	18/04 S101	19/4 S102
3 22-26 abr	23/04 FESTIU	25/04 Teoria	26/04 Teoria
4 29 abr-3maig	30/04 Teoria	2/05 S102	3/05 S101
5 6-10 maig	7/05 Teoria	9/05 P1	10/05 No hi ha classe
6 13-17 maig	14/05 Teoria	16/05 P1	17/05 No hi ha classe
7 20-24 maig	21/05 S101	23/05 S102	24/05 No hi ha classe
8 27-31 maig	28/05 Teoria	30/05 P2	31/05 No hi ha classe
9 3-7 juny	4/06 Teoria	6/06 P2	7/06 No hi ha classe
10 10-14 juny	11/06 S02	13/06 S101	14/06 No hi ha classe

Llistat d'activitats (amb termini de lliurament i avaluació)

Nom	Bloc de contingut	Data enunciat	Data lliurament
Activitats en seminaris i classes de teoria	B1-B6	Divendres de la setmana anterior o directament a la sessió	Seguiment a la sessió, i en alguns casos validació a la següent sessió
Pràctica 0	Repàs de programació en Java.	Sessió P0	Seguiment a la sessió, i en alguns casos validació a la següent sessió
Pràctica 1	B4: desenvolupament de Servlets	Divendres de la setmana anterior	Seguiment a la sessió, i lliurament el 20/05
Pràctica 2	B5: desenvolupament de Web Services	Divendres de la setmana anterior	Seguiment a la sessió, i lliurament el 10/06
Prova agregada escrita	B1-B6	Segons el calendari d'exàmens	