



Any acadèmic	2014-15
Assignatura	22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa
Grup	Grup 4, 1S, GMIT, GTTT
Guia docent	B
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa
Crèdits	2,4 de presencials (60 hores) 3,6 de no presencials (90 hores) 6 de totals (150 hores).
Grup	Grup 4, 1S, GMIT, GTTT (Campus Extens)
Període d'impartició	Primer semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Maria Magdalena Payeras	10:00h	11:00h	Divendres	01/10/2014	10/07/2015	135
Capellà mpayeras@uib.es	10:00h	11:00h	Dimarts	01/10/2014	10/07/2015	135

Contextualització

L'assignatura "Arquitectura i aplicacions de xarxa" s'imparteix al primer semestre del tercer curs del grau en Enginyeria Telemàtica i en el cinquè curs de la doble titulació D'enginyeria Telemàtica i Matemàtiques i té per objectiu adquirir la capacitat de programar aplicacions de xarxa i conèixer l'arquitectura client-servidor.

S'introduirà la capa d'aplicació i es dissenyaran i programaran aplicacions distribuïdes en entorns TCP/IP basades en sockets utilitzant el llenguatge de programació JAVA.

Requisits

Per tal de cursar amb aprofitament aquesta assignatura, és fonamental que l'alumnat disposi dels coneixements previs detallats a continuació o que els adquireixi en paral·lel durant el semestre:

Protocols de transport: TCP i UDP

Conceptes bàsics de programació.

Programació en Java

Gestió de processos i concurrència

Comprensió de documents tècnics en anglès





Any acadèmic	2014-15
Assignatura	22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa
Grup	Grup 4, IS, GMIT, GTTT
Guia docent	B
Idioma	Català

Competències

Les competències específiques detallades a l'Ordre Ministerial que defineix la titulació són molt extenses. En aquesta assignatura es treballaran diverses competències genèriques així com algunes específiques.

Específiques

- * CT5 Capacitat de seguir el progrés tecnològic de transmissió, commutació i procés per a millorar les xarxes i els serveis telemàtics..
- * CT6 Capacitat de dissenyar arquitectures de xarxes i serveis telemàtics..

Genèriques

- * CT7 Capacitat de programació de serveis i aplicacions telemàtiques, en xarxa i distribuïdes..
- * CG4 Habilitat d'adaptació a la ràpida evolució de les tecnologies i els mercats de les TIC..
- * CG5 Escrita: habilitat en la redacció de projectes i documentació tècnica..

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

Continguts temàtics

1. Introducció

Presentació, Breu introducció a TCP, UDP i IP.

2. Conceptes Bàsics de Xarxa

Introducció a clients, servidors i peers. Ports i sockets, Paradigma client/servidor, Estàndards d'internet

3. Conceptes Bàsics de WEB

Protocol HTTP, URIS i URLS, URLs relatius, Introducció als Llenguatges Marcadors, tipus MIME, Introducció a la Programació en el costat del servidor.

4. Eines Java per a la programació en xarxa

Repàs de conceptes bàsics de programació en Java: Streams i Threads

5. Adreces i URLs

La classe InetAddressClass, les classes Inet4address i Inet6address, la classe NetworkInterface, Utilitats. Classe URL, Classe URI, URL encoder i URL decoder

6. Clients TCP i sockets per clients

Sockets bàsics, la classe Socket, les excepcions a la classe socket, adreces i sockets, programació de clients, exemples.



Any acadèmic	2014-15
Assignatura	22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa
Grup	Grup 4, 1S, GMIT, GTTT
Guia docent	B
Idioma	Català

7. Servidors TCP i Sockets per servidors
Classe ServerSocket, Servidors, Exemples
8. Sockets Segurs
Comunicacions segures, Classe SSL socket, Sockets segurs de clients, Sockets segurs de servidors, Mètodes
9. Entrada/Sortida no bloquejant
Motivació, exemple de client, Exemple de Servidor, Buffers, SocketChannel i SocketServerChannel, Detecció d'activitat: Classe Selector
10. Datagrames UDP
Classe DatagramPacket i mètodes, classe datagramsocket, Client UDP, Servidor UDP
11. Sockets Multicast
Adreces Multicast, MulticastSocket, Exemples

Metodologia docent

A continuació es descriu la metodologia utilitzada en l'assignatura.

L'assignatura forma part del projecte Campus Extens per tal d'afavorir l'autonomia i el treball de l'alumne.

Volum de treball

A continuació es desglossa el volum de treball de l'estudiant.

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes Magistral	Grup gran (G)	Explicació dels conceptes teòrics de l'assignatura. Exposició dels continguts teòrics de l'assignatura per part del professor. Durant les classes es treballaran les competències CT5 i CT6 i la competència genèrica CG4.	36
Classes pràctiques	Pràctiques de Laboratori	Grup mitjà (M)	Resolució, al laboratori de Telemàtica, de les pràctiques proposades per tal de consolidar els conceptes teòrics desenvolupats a les classes magistrals. En les pràctiques proposades en programaran aplicacions, de manera que els alumnes treballaran la competència CT7. La redacció dels informes de pràctiques serà utilitzada per a treballar la competència CG5.	20
Avaluació	Controls	Grup gran (G)	Els alumnes hauran de realitzar proves al llarg del curs en què s'avaluaran els coneixements adquirits. S'avaluaran les competències CT5 i CT6. També es podran realitzar sessions d'avaluació de les pràctiques de laboratori on es treballarà la competència CT7.	4





Any acadèmic	2014-15
Assignatura	22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa
Grup	Grup 4, IS, GMIT, GTTT
Guia docent	B
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Avaluació	Examen Final	Grup gran (G)	Prova final d'avaluació de l'assignatura. S'avaluaran les competències CT5 i CT6.	0

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Estudi classes teòriques	Els alumnes hauran de consolidar els coneixements introduïts a les classes teòriques i pràctiques. Per tant aprofundiran en les competències CT5, CT6 i CT7.	70
Estudi i treball autònom individual de pràctiques o en grup	Realització dels informes	Els alumnes deuran finalitzar els informes corresponents a les pràctiques de laboratori. En ells treballaran la competència CG5.	20

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

No es permet la convocatòria anticipada de l'assignatura.

S'estableixen tres itineraris diferents:

- L'itinerari A és l'itinerari estàndard que implica l'avaluació continuada.
- L'itinerari B només és accessible pels alumnes a temps parcial.
- L'itinerari C és una alternativa per a l'itinerari A on es substitueix l'avaluació continuada per un examen final.

La nota teòrica de l'assignatura es calcula a partir de la nota de dos controls o exàmens parcials alliberatoris o de la nota de l'examen final.

Només es calcularà la mitjana final en cas de que la nota de l'examen final o la dels dos parcials sigui igual o superior a 4,5. En cas de ser inferior es deurà recuperar la part teòrica de l'assignatura.

L'examen global de juliol permet recuperar la part teòrica de l'assignatura.

Les pràctiques de l'assignatura no són recuperables a la convocatòria de juliol.





Any acadèmic	2014-15
Assignatura	22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa
Grup	Grup 4, 1S, GMT, GTTT
Guia docent	B
Idioma	Català

Pràctiques de Laboratori

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (no recuperable)
Descripció	Resolució, al laboratori de Telemàtica, de les pràctiques proposades per tal de consolidar els conceptes teòrics desenvolupats a les classes magistrals. En les pràctiques proposades en programaran aplicacions, de manera que els alumnes treballaran la competència CT7. La redacció dels informes de pràctiques serà utilitzada per a treballar la competència CG5.
Criteris d'avaluació	Es comprovarà que l'alumne realitzi totes les pràctiques proposades. S'assignarà un dia per a l'avaluació del funcionament de les pràctiques. Es valorarà especialment la competència CT7.

Percentatge de la qualificació final: 10% per a l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per a l'itinerari B

Percentatge de la qualificació final: 10% per a l'itinerari C

Controls

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Els alumnes hauran de realitzar proves al llarg del curs en què s'avaluaran els coneixements adquirits. S'avaluaran les competències CT5 i CT6. També es podran realitzar sessions d'avaluació de les pràctiques de laboratori on es treballarà la competència CT7.
Criteris d'avaluació	Durant el curs es duran a terme dos controls per avaluar el nivell d'aprenentatge dels alumnes. La superació dels controls suposarà l'alliberament de cara a l'examen final. Es valoraran les competències CT5, CT6 i CG4.

Percentatge de la qualificació final: 70% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 4.5

Percentatge de la qualificació final: 0% per a l'itinerari B

Percentatge de la qualificació final: 0% per a l'itinerari C

Examen Final

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Prova final d'avaluació de l'assignatura. S'avaluaran les competències CT5 i CT6.
Criteris d'avaluació	Examen final de l'assignatura. Es valoraran les competències CT5, CT6 i CG4.

Percentatge de la qualificació final: 0% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 4.5

Percentatge de la qualificació final: 70% per a l'itinerari B

Percentatge de la qualificació final: 70% per a l'itinerari C amb qualificació mínima 4.5





Any acadèmic	2014-15
Assignatura	22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa
Grup	Grup 4, 1S, GMIT, GTTT
Guia docent	B
Idioma	Català

Realització dels informes de pràctiques

Modalitat	Estudi i treball autònom individual o en grup
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (no recuperable)
Descripció	Els alumnes deuran finalitzar els informes corresponents a les pràctiques de laboratori. En ells treballaran la competència CG5.
Criteris d'avaluació	S'avaluaran els informes de les pràctiques de laboratori, que s'hauran de lliurar dins del període corresponent. Es valorarà especialment la competència CG5.

Percentatge de la qualificació final: 20% per a l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 30% per a l'itinerari B

Percentatge de la qualificació final: 20% per a l'itinerari C

Recursos, bibliografia i documentació complementària

A continuació s'enumeren els recursos bibliogràfics recomanables per a l'assignatura.

Bibliografia bàsica

TCP/IP sockets in Java. Practical guide for programmers. Calvert & Donahoo. Segona edició, 2009. Morgan Kaufman.

Java Network Programming. E. Harold. Tercera Edició, 2004. O'reilly.

Bibliografia complementària

Java Network Programming and Distributed Computing. D. Reilly, M. Reilly, 2002. Addison-Wesley Professional.

El Treball de Final de Grau a l'EPS (<http://eps.uib.es/gestui-administrativa/>) i les referències allà indicades.

Altres recursos

Tota la informació, transparències i enunciats de pràctiques estaran disponibles a Campus Extens