



| | |
|--------------|--|
| Any acadèmic | 2012-13 |
| Assignatura | 22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa |
| Grup | Grup 4, 1S |
| Guia docent | A |
| Idioma | Català |

Identificació de l'assignatura

| | |
|-----------------------------|--|
| Assignatura | 22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa |
| Crèdits | 2.4 presencials (60 hores) 3.6 no presencials (90 hores) 6 totals (150 hores). |
| Grup | Grup 4, 1S(Campus Extens) |
| Període d'impartició | Primer semestre |
| Idioma d'impartició | Català |

Professors

| Professors | Horari d'atenció alumnat | | | | | |
|---|--------------------------|------------|-----------|--------------|------------|-------------|
| | Hora d'inici | Hora de fi | Dia | Data d'inici | Data de fi | Despatx |
| Maria Magdalena Payeras | 10:30h | 11:30h | Divendres | 01/09/2012 | 31/07/2013 | Despatx 135 |
| Capellà mpayeras@uib.es | 11:30h | 12:30h | Dilluns | 01/09/2012 | 31/07/2013 | Despatx 135 |

Titulacions on s'imparteix l'assignatura

| Titulació | Caràcter | Curs | Estudis |
|--|-------------|-------------|---------|
| Grau d'Enginyeria Telemàtica | Obligatòria | Tercer curs | Grau |
| Doble titulació: Grau de Matemàtiques i Grau d'Enginyeria Telemàtica | Obligatòria | Cinquè curs | Grau |

Contextualització

L'assignatura "Arquitectura i aplicacions de xarxa" s'imparteix al primer semestre del tercer curs del grau i té per objectiu adquirir la capacitat de programar aplicacions de xarxa i conèixer l'arquitectura client-servidor.

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:

Protocols de transport: TCP i UDP

Conceptes bàsics de programació.

Programació en Java

Gestió de processos i concurrència





| | |
|--------------|--|
| Any acadèmic | 2012-13 |
| Assignatura | 22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa |
| Grup | Grup 4, 1S |
| Guia docent | A |
| Idioma | Català |

Comprensió de documents tècnics en anglès

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

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

Genèriques

1. CT7 Capacitat de programació de serveis i aplicacions telemàtiques, en xarxa i distribuïdes..
2. CG4 Habilidad de adaptación a la rápida evolución de las tecnologías y los mercados de las TIC..
3. CG5 Escrita: habilidad en la redacción de proyectos y documentación técnica..

Continguts

Continguts temàtics

1. Introducció

Presentació, Repàs de 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

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.

7. Servidors TCP i Sockets per servidors

Classe ServerSocket, Servidors, Exemples





| | |
|--------------|--|
| Any acadèmic | 2012-13 |
| Assignatura | 22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa |
| Grup | Grup 4, 1S |
| Guia docent | A |
| Idioma | Català |

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.

Activitats de treball presencial

| Modalitat | Nom | Tip. agr. | Descripció |
|--------------------|--------------------------|----------------|---|
| Classes teòriques | Classes Magistral | Grup gran (G) | Explicació dels conceptes teòrics de l'assignatura |
| Classes pràctiques | Pràctiques de Laboratori | Grup mitjà (M) | Resolució de les pràctiques proposades |
| Avaluació | Controls | Grup gran (G) | Els alumnes hauran de realitzar proves al llarg del curs en què s'avaluaran els coneixements adquirits. |

Activitats de treball no presencial

| Modalitat | Nom | Descripció |
|---|---------------------------|---|
| Estudi i treball autònom individual | Estudi classes teòriques | Els alumnes hauran de consolidar els coneixements introduïts a les classes teòriques i pràctiques |
| 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. |





| | |
|--------------|--|
| Any acadèmic | 2012-13 |
| Assignatura | 22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa |
| Grup | Grup 4, 1S |
| Guia docent | A |
| Idioma | Català |

Riscs específics i mesures de protecció

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

Estimació del volum de treball

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

| Modalitat | Nom | Hores | ECTS | % |
|---|---|------------|------------|------------|
| Activitats de treball presencial | | 60 | 2.4 | 40 |
| Classes teòriques | Classes Magistral | 36 | 1.44 | 24 |
| Classes pràctiques | Pràctiques de Laboratori | 20 | 0.8 | 13.33 |
| Avaluació | Controls | 4 | 0.16 | 2.67 |
| Activitats de treball no presencial | | 90 | 3.6 | 60 |
| Estudi i treball autònom individual | Estudi classes teòriques | 70 | 2.8 | 46.67 |
| Estudi i treball autònom individual o en grup | Realització dels informes de pràctiques | 20 | 0.8 | 13.33 |
| Total | | 150 | 6 | 100 |

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.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

S'estableixen dos 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.

La nota teòrica de l'assignatura es calcula a partir de la nota de dos controls o examens parcials no alliberatoris i de la nota de l'examen final.

Només es calcularà la mitjana final en cas de que la nota de l'examen final 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 setembre permet recuperar la part teòrica de l'assignatura.

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





| | |
|--------------|--|
| Any acadèmic | 2012-13 |
| Assignatura | 22364 - Arquitectures d'Aplicacions en Xarxa |
| Grup | Grup 4, 1S |
| Guia docent | A |
| Idioma | Català |

Pràctiques de Laboratori

| | |
|----------------------|---|
| Modalitat | Classes pràctiques |
| Tècnica | Informes o memòries de pràctiques (No recuperable) |
| Descripció | Resolució de les pràctiques proposades |
| Criteris d'avaluació | Es comprovarà que es realitzin totes les pràctiques proposades així com la realització dels informes corresponents. |

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

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

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. |
| Criteris d'avaluació | S'avaluarà que la resposta sigui exacta, completa i que sigui adequada per a la pregunta formulada. |

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

Percentatge de la qualificació final: 80% per l'itinerari B

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

Altres recursos

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

