



Guia docent 230062 - SC - Software de Comunicacions

Última modificació: 12/04/2016

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 701 - DAC - Departament d'Arquitectura de Computadors.

Titulació: GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2010). (Assignatura obligatòria).
GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura optativa).

Curs: 2016

Crèdits ECTS: 6.0

Idiomes: Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: -

Altres:

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

1. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i amb consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.
2. TREBALL EN EQUIP - Nivell 1: Participar en el treball en equip i col·laborar-hi, un cop identificats els objectius i les responsabilitats col·lectives i individuals, i decidir conjuntament l'estratègia que s'ha de seguir.

METODOLOGIES DOCENTS

Classes expositives
Classes laboratoris
Treball en grup (no presencial)
Treball individual (no presencial)
Proves de resposta llarga (Control)
Proves de resposta llarga (Examen Final)
Pràctica de laboratori

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Adquirir una visió global del concepte d'aplicacions i serveis telemàtics. Identificar els conceptes bàsics en el disseny d'aplicacions telemàtiques, com són: la programació multiproces dels nodes que intervenen en la solució de disseny i la programació de la comunicació entre processos situats en nodes distants. Comprendre els mecanismes de la programació orientada a esdeveniments, la programació d'interfícies gràfiques i la programació de bases de dades relacionals.

Resultat de l'aprenentatge:

Comprèn i gestiona la programació en temps real, concurrent, distribuïda i basada en esdeveniments, així com el disseny d'interfícies persona-computador.

Coneix i utilitza els conceptes de patró de software i en sap realitzar una implementació.

Estudia amb llibres i articles en anglès.

Utilitza estratègies per redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

Identifica els objectius del grup i pot traçar un pla de treball per a arribar-los a aconseguir. Identifica les responsabilitats de cada component del grup i assumeix el compromís de la tasca assignada.

Dissenya i executa una bona estratègia de recerca avançada amb recursos d'informació especialitzats. Identifica la rellevància i qualitat de la informació.

Porta a terme les tasques a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps i els recursos necessaris. Avalua les pròpies fortaleses i debilitats i actua en conseqüència.

Identifica, modela i planteja problemes a partir de situacions obertes. Explora i aplica les alternatives per a la seva resolució. Maneja aproximacions.

Utilitza de forma autònoma les eines, instruments i aplicatius programari disponibles en els laboratoris de les matèries bàsiques i avançades. Coneix el seu funcionament i les seves limitacions.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	26,0	17.33
Hores grup gran	39,0	26.00
Hores aprenentatge autònom	85,0	56.67

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Introducció al software de comunicacions

Descripció:

Classificació de les comunicacions: directa/indirecta, simètrica/asimètrica, síncrona/asíncrona, unidireccional/bidireccional.

Arquitectures bàsiques de disseny de serveis telemàtics: Remote Procedure Call (RPC), Message Oriented Middleware (MOM).

Patrons arquitectònics i de disseny

Descripció:

Singleton, Iterator, Façade, Publisher-Subscriber, Model-View-Controller, executor.



Aspectes avançats de concurrència

Descripció:

Monitors de més d'una variable de condició: productor/consumidor, lectors/escriptors

Interfícies gràfiques d'usuari

Descripció:

Programació orientada a esdeveniments.
Llibreria de components gràfics.
Aplicació dels patrons MVC i Publisher-Subscriber.
Aplicacions MDI/SDI.

Arquitectures de servei bàsiques en comunicacions

Descripció:

Bloquejants: monothread/multithread/pooledthread.

No bloquejants: inversió de servei, concepte de reactor.

Patró Stub/Skeleton.

Programació d'arquitectures no bloquejants

Descripció:

Channels: Extrems de comunicació punt a punt.

Buffers: Obtenció de dades a baix nivell.

Selectors: demultiplexació d'esdeveniments.

Patrons de disseny de software de comunicacions

Descripció:

El concepte de "future".

El patró Reactor:

- Serialització d'events
- Desacoplament de lògica de servei i lògica d'aplicació

El patró Objecte Actiu:

- Delegació d'execució de tasques

Bases de dades

Descripció:

El model relacional de les dades.

Creació i manipulació de BBDD relacionals: introducció al llenguatge SQL.

Fonaments del JDBC API.



ACTIVITATS

Proves de resposta llarga (Control)

Descripció:

control d'avaluació continuada

Pràctica de laboratori

Descripció:

memòries de pràctiques

Pràctica de laboratori

Descripció:

Aspectes avançats de concurrència

Pràctica de laboratori

Descripció:

Patrons arquitectònics i de disseny

Pràctica de laboratori

Descripció:

Interfícies gràfiques d'usuari

Pràctica de laboratori

Descripció:

Arquitectures de servei bàsiques en comunicacions

Pràctica de laboratori

Descripció:

Programació d'arquitectures no bloquejants

Pràctica de laboratori

Descripció:

Patrons de disseny de software de comunicacions

Pràctica de laboratori

Descripció:

Bases de dades



Pràctica de laboratori

Descripció:

Introducció al software de comunicacions

Proves de resposta llarga (Examen Final)

Descripció:

Examen final

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Avaluació de pràctiques: 25%

Avaluació continuada: 15%

Avaluació amb examen final: 60%

En aquesta assignatura s'avaluaran les competències genèriques:

- Tercera llengua (Nivell Elemental)
- Treball en equip (Nivell Elemental)

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Buschmann, F. [et al.]. Pattern-oriented software architecture: patterns for concurrent and networked (vol. 2). Chichester: John Wiley & Sons, 1996-2000. ISBN 0471606952.