



Guia docent 230200 - PAM - Programació d'Aplicacions Multimèdia

Última modificació: 29/04/2020

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

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA TELEMÀTICA (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura optativa).
GRAU EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DE DADES (Pla 2017). (Assignatura optativa).

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: JAIME M. DELGADO MERCE

Altres: JAIME M. DELGADO MERCE
SILVIA LLORENTE VIEJO

CAPACITATS PRÈVIES

Coneixements bàsics de programació, de xarxes de telecomunicació, i de codificació i compressió de continguts audiovisuals.

REQUISITS

Segon curs.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

1. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 3: Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.

METODOLOGIES DOCENTS

Classes teoria + aplicació: Desenvolupament dels conceptes a partir d'exemples i problemes.

Classes de laboratori: Desenvolupament de pràctiques a partir d'un cas a resoldre i fent servir recursos de programació. Integració de les diverses pràctiques que s'aniran proposant.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Proporcionar les eines necessàries per poder desenvolupar aplicacions software per distribuir, gestionar i protegir continguts audiovisuals i multimèdia en general, principalment en entorns web i Internet, fent servir especificacions públiques i productes d'ús altament generalitzat.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	19,5	13.00
Hores aprenentatge autònom	98,0	65.33
Hores grup gran	32,5	21.67

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Aplicacions i serveis web multimèdia

Descripció:

- El nivell d'aplicació.
- Models Client/Servidor i Simètric.
- Correu electrònic: Protocols i formats.
- HTTP: Web i altres aplicacions.
- XML (eXtensible Markup Language): Sintaxi, Esquemes, Ús, Tecnologies associades (parsers, transformacions, ...).

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 7h

Grup petit/Laboratori: 1h

Desenvolupament d'aplicacions i serveis basats en HTTP

Descripció:

- Tècniques de desenvolupament d'aplicacions web. JSPs, Servlets.
- Aplicacions distribuïdes.
- Serveis web: SOAP, WSDL, REST.
- Eines de programació.

Dedicació: 13h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 9h

Representació i gestió de continguts audiovisuals

Descripció:

- El procés d'estandarització.
- El mercat de software per a contingut audiovisual.
- Arquitectura de la informació multimèdia i el seu cicle de vida.
- Estàndards de representació: Monomèdia (Caràcters, Àudio, Imatges, Vídeo), Contenedors multimèdia, Metadades.

Dedicació: 7h

Grup gran/Teoria: 5h

Grup petit/Laboratori: 2h



Transmissió de continguts audiovisuals

Descripció:

- Contingut audiovisual en HTML5.
- Streaming: Temps real, basats en HTTP, DASH.
- Operació i lliurament de continguts: Content Delivery Networks (CDN).

Dedicació: 6h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Seguretat a les aplicacions multimèdia

Descripció:

- Amenaces i mecanismes de seguretat.
- Clau privada (simètrica) i clau pública (asimètrica).
- Algorismes de clau pública i signatura digital.
- Infraestructura de clau pública per a serveis segurs.
- Seguretat als protocols del nivell d'aplicació.
- Seguretat amb XML.
- Protocols de seguretat per la web: SAML, OAuth.
- Privacitat a les aplicacions d'Internet.
- Drets intel·lectuals dels continguts multimèdia.

Dedicació: 11h 30m

Grup gran/Teoria: 10h

Grup petit/Laboratori: 1h 30m

Programació a dispositius mòbils

Descripció:

- Dispositius mòbils i aplicacions.
- El sistema Android.
- Programació d'aplicacions mòbils.
- El procés de desenvolupament d'aplicacions.

Dedicació: 6h 30m

Grup gran/Teoria: 2h 30m

Grup petit/Laboratori: 4h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

60% teoria (i aplicació), 36% laboratori, 4% competència genèrica.

Avaluació de la Competència Genèrica:

Treball d'anàlisi de fonts d'informació.

Avaluació de la part de teoria i aplicació:

Un primer examen parcial dels temes 1 a 3 (Ep1)

Un segon examen parcial dels temes 4 a 6 (Ep2)

Un examen final opcional amb dues parts: temes 1 a 3 (Ef1) i temes 4 a 6 (Ef2)

Nota teoria = $0.5 * \text{MAX}(\text{Ep1}, \text{Ef1}) + 0.5 * \text{MAX}(\text{Ep2}, \text{Ef2})$

Avaluació de la part de laboratori:

Lliuraments a les sessions setmanals: 50%

Entrevistes i informes de lliuraments (o examen de laboratori si no es fan els lliuraments): 50%



NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

-

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Delgado, Jaime. Col·lecció de problemes resolts. 2017.
- Delgado, Jaime. Transparències de classe. 2015.
- Delgado, Jaime. Subject slides. 2017.