

Guia docent

Programació Multiplataforma i Distribuïda (PMUD)

EPSEVG

Setembre 2024

Jordi Esteve jordi.esteve@upc.edu

PMUD – Programació Multiplataforma i Distribuïda

EPSEVG - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú

CS - Departament de Ciències de la Computació (Computer Science)

Crèdits ECTS: 6

Idioma principal de docència: Català

Responsable i professorat: Jordi Esteve i Cusiné. jordi.esteve@upc.edu

Requisits

- Coneixements bàsics de programació: variables, funcions, instruccions alternatives amb if, instruccions repetitives amb while o for.
- Haver aprovat l'assignatura FOPR (estudiants d'informàtica) o INFO (estudiants d'altres graus).
- Disposar d'un portàtil amb un sistema operatiu UNIX (Linux o Mac OS X) el més actualitzat possible. Es recomana GNU/Linux Ubuntu o Debian.

Windows té poc suport estàndard per programar així com per instal·lar-hi servidors webs i eines de programació. En cas de tenir Windows es recomana disposar una distribució GNU/Linux Ubuntu o Debian al seu costat (en una partició o sobre màquina virtual). En cas d'instal·lar Linux des de zero es recomana Linux Ubuntu 22.04 LTS o 24.04 LTS.

Les eines bàsiques que s'utilitzaran durant el curs són:

- Un editor de text sense format (per exemple Gedit, Geany, Kate, Sublime, Visual Studio Code, ...). Es recomana els editors [Visual Studio Code](#) o [Sublime](#).
- Un navegador web actual amb el seu entorn de desenvolupador (Firefox, Chrome, Safari, ...).

Metodologies docents

- Presentació a l'aula, en classes participatives, de conceptes associats a les matèries.
- Realització de pràctiques individualment de forma presencial i no presencial.

Curs principalment pràctic, desenvolupat sempre amb l'ordinador portàtil de l'alumne davant. L'alumne és el responsable del seu aprenentatge.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

1. Aprendre els principis bàsics d'internet (IP, URL, protocols, client/servidor).
2. Entendre les implicacions que hi ha darrere el fet de desenvolupar una aplicació multiplataforma.
3. Aprendre a programar aplicacions web multiplataforma adaptatives amb HTML5, CSS3 i Java-Script usant llibreries.
4. Entendre com funcionen les aplicacions distribuïdes a internet, què són els Web Services i conèixer en detall els serveis REST i les APIs RESTful.
5. Aprendre a programar servidors web que ofereixin una aplicació web o una APIs RESTful.
6. Aprendre a programar clients web que interactuïn amb una API RESTful.
7. Obtenir els recursos necessaris per poder-se mantenir actualitzats en aquest món tant canviant.

Competències específiques

CEFC11. Coneixement i aplicació de les característiques, funcionalitats i estructura dels Sistemes Distribuïts, les Xarxes de Computadors i Internet i dissenyar i implementar aplicacions basades en elles.

CEFC17. Capacitat per a dissenyar i avaluar interfícies persona computador que garanteixin l'accessibilitat i usabilitat als sistemes, serveis i aplicacions informàtiques.

CEIS3. Capacitat de donar solució a problemes d'integració en funció de les estratègies, estàndards i tecnologies disponibles.

CETI3. Capacitat per a emprar metodologies centrades en l'usuari i l'organització per al desenvolupament, avaluació i gestió d'aplicacions i sistemes basats en tecnologies de la informació que assegurin l'accessibilitat, ergonomia i usabilitat dels sistemes.

CETI6. Capacitat de concebre sistemes, aplicacions i serveis basats en tecnologies de xarxa, incloent Internet, web, comerç electrònic, multimèdia, serveis interactius i computació mòbil.

Competències transversals

COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 2: Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.

COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.

ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

- Introducció a internet i programació multiplataforma
- Pràctica 1. HTML5
- Pràctica 2. CSS3
- Pràctica 3. JavaScript
- Pràctica 4. Llibreria jQuery
- Pràctica 5. Llibreria Bootstrap
- Programació distribuïda
- Pràctica 6. Servidor web amb NodeJS
- Pràctica 7. Entorn Express per a NodeJS
- Pràctica 8. Servidor web amb API RESTful
- Pràctica 9. Client web connectat a una API RESTful

Sistema de qualificació

- 30% Exercicis guiats lliurats setmanalment.
- 30% Aplicació funcional usant tecnologies vistes durant el curs.
- 30% Realització i presentació pública d'un treball d'anàlisi de l'estat de l'art d'alguna tecnologia concreta.
- 10% Participació i motivació (en cas de ser necessària alguna activitat addicional per aquest 10%, pot ser en forma de control o mini examen).

Com que el 100% de l'assignatura s'avalua amb treballs pràctics, no hi ha cap control final de caràcter global ni tampoc cap control de reavaluació en forma d'examen escrit.