

340456 - PMUD-I7P23 - Programació Multiplataforma i Distribuïda

Unitat responsable: 340 - EPSEVG - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
Unitat que imparteix: 723 - CS - Departament de Ciències de la Computació
Curs: 2019
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA (Pla 2018). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA (Pla 2010). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: Esteve Cusine, Jordi

Altres: Esteve Cusine, Jordi

Horari d'atenció

Horari: Consulteu l'horari d'atenció actual al directori de l'EPSEVG:

<https://web3.epsevg.upc.edu/coneix-lepsevg/directori-epsevg>

Capacitats prèvies

Coneixement bàsics de programació (variables, funcions, instruccions alternatives amb if, instruccions repetitives amb while o for).

Requisits

Haver aprovat l'assignatura FOPR (estudiants d'informàtica) o INFO (estudiants d'altres graus).

Disposar d'un portàtil.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

I_CEFC11. 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.

I_CEFC17. CEFC17. Capacitat per a dissenyar i avaluar interfícies persona computador que garanteixin l'accessibilitat i usabilitat als sistemes, serveis i aplicacions informàtiques.

I_CEIS3. CEIS3. Capacitat de donar solució a problemes d'integració en funció de les estratègies, estàndards i tecnologies disponibles.

I_CETI3. 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.

I_CETI6. CETI6. Capacitat de concebre sistemes, aplicacions i serveis basats en tecnologies de xarxa, incloent Internet, web, comerç electrònic, multimèdia, serveis interactius i computació mòbil.

Transversals:

04 COE N2. 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.

340456 - PMUD-I7P23 - Programació Multiplataforma i Distribuïda

04 COE N3. 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.

06 URI. 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.

07 AAT. 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.

Metodologies docents

Presentació a l'aula, en classes participatives, de conceptes associats a les matèries.
Realització de pràctiques individuals 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 interactuin amb una API RESTful.
7. Obtenir els recursos necessaris per poder-se mantenir actualitzats en aquest món tant canviant.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	30h	20.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	30h	20.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

340456 - PMUD-I7P23 - Programació Multiplataforma i Distribuïda

Continguts

<p>Introducció a internet i programació multiplataforma</p>	<p>Dedicació: 4h Grup gran/Teoria: 2h Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció: Conceptes teòrics d'internet (URL, protocols, client/servidor) i de programació multiplataforma basada en estàndards d'internet (HTML5, CSS3, Java-Script).</p>	
<p>Pràctica 1. HTML5</p>	<p>Dedicació: 10h Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 4h</p>
<p>Descripció: Desenvolupament de pàgines web bàsiques amb HTML5. Descoberta de les noves funcionalitats que ofereix HTML5.</p>	
<p>Pràctica 2: CSS3</p>	<p>Dedicació: 4h Grup petit/Laboratori: 2h Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció: Donant estil a pàgines web amb CSS3. Descoberta de les noves funcionalitats que ofereix CSS3.</p>	
<p>Pràctica 3: Java-Script</p>	<p>Dedicació: 16h Grup petit/Laboratori: 8h Aprentatge autònom: 8h</p>
<p>Descripció: Descoberta del llenguatge de programació Java-Script i les seves funcionalitats. Com Java-Script pot modificar el DOM (Document Object Model) d'un document HTML. Pràctica de web estàtica interactiva programada en Java-Script.</p>	

340456 - PMUD-I7P23 - Programació Multiplataforma i Distribuïda

Pràctica 4: Llibreria jQuery	Dedicació: 8h Grup petit/Laboratori: 4h Aprenentatge autònom: 4h
Descripció: Funcionalitats i avantatges que ofereix la llibreria jQuery. Desenvolupament d'un petit projecte amb HTML5, CSS3 i Java-Script fent ús de jQuery.	
Pràctica 5: Llibreria Bootstrap	Dedicació: 8h Grup petit/Laboratori: 4h Aprenentatge autònom: 4h
Descripció: Desenvolupament d'un petit projecte de web adaptativa i responsiva usant Bootstrap.	
Programació distribuïda	Dedicació: 4h Grup gran/Teoria: 2h Aprenentatge autònom: 2h
Descripció: Conceptes teòrics de programació distribuïda: Tipus d'arquitectures de software, com funcionen les aplicacions distribuïdes a internet, Web Services (en concret REST services i APIs RESTful).	
Pràctica 6. Servidor web amb NodeJS	Dedicació: 4h Grup petit/Laboratori: 2h Aprenentatge autònom: 2h
Descripció: Programació de servidors web amb NodeJS. Gestió de paquets amb npm (Node Packet Manager).	
Pràctica 7. Entorn Express per a NodeJS	Dedicació: 16h Grup petit/Laboratori: 8h Aprenentatge autònom: 8h
Descripció: Programació de servidors web amb una arquitectura MVC (Model-Vista-Control·lador) usant el framework Express per a NodeJS. Conceptes de plantilles, rutes i middlewares.	

340456 - PMUD-I7P23 - Programació Multiplataforma i Distribuïda

Pràctica 8. Servidor web amb API RESTful	Dedicació: 8h Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 4h
<p>Descripció: Programació de servidors web que ofereixin una API RESTful amb NodeJS i Express.</p>	
Pràctica 9. Client web connectat a una API RESTful	Dedicació: 8h Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 4h
<p>Descripció: Programació d'un client web amb que es connecti a l'API RESTful feta en la pràctica anterior.</p>	
Projecte final	Dedicació: 30h Grup petit/Laboratori: 0h Aprentatge autònom: 30h
<p>Descripció: Desenvolupar un servei web amb una API RESTful que permeti gestionar una necessitat concreta. Desenvolupar una aplicació web que usi aquest servei.</p>	
Treball de recerca	Dedicació: 30h Grup gran/Teoria: 6h Aprentatge autònom: 24h
<p>Descripció: Treball de recerca al voltant de la programació multiplataforma i distribuïda (per exemple sobre alguna tecnologia web de client o de servidor que no hem aprofundit a classe). Es farà una presentació pública a classe (20-30 min. exposició+10 min. preguntes).</p>	

Sistema de qualificació

60% Treballs realitzats a classe i avaluació de les aplicacions presentades (30% treballs durant el curs, 30% treball final).
30% Realització i presentació pública d'un treball d'anàlisi de l'estat de la qüestió.
10% Participació i motivació (en cas de ser necessària alguna activitat addicional per aquest darrer 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 revaluació en forma d'examen escrit.



340456 - PMUD-I7P23 - Programació Multiplataforma i Distribuïda

Bibliografia