Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

PROJECTE TIC: DESENVOLUPAMENT I IMPLANTACIÓ

Coordinació: CORES PRADO, FERNANDO

Any acadèmic 2020-21

PROJECTE TIC: DESENVOLUPAMENT I IMPLANTACIÓ 2020-21

Informació general de l'assignatura

Denominació	PROJECTE TIC: DESENVOLUPAMENT I IMPLANTACIÓ
Codi	103086
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA
Caràcter	

Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
Màster Universitari en Enginyeria Informàtica	1	OBLIGATÒRIA	Presencial

Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	9
Tipus d'activitat, crèdits i grups	

Tipus d'activitat	PRALAB	TEORIA
Nombre de crèdits	6	3
Nombre de grups	1	1

Coordinació	CORES PRADO, FERNANDO
Departament/s	INFORMÀTICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	9 ECTS = 25x9 = 225 hores de treball 30% --> 67,5 hores presencials 70% --> 157,5 hores de treball autònom de l'estudiant
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Anglès

PROJECTE TIC: DESENVOLUPAMENT I IMPLANTACIÓ 2020-21

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
CORES PRADO, FERNANDO	fernando.cores@udl.cat	0	
GERVÁS ARRUGA, JORGE	jordi.gervas@udl.cat	4,5	
PIÑOL ESTEBAN, XAVIER	xavier.pinol@udl.cat	4,5	

Informació complementària de l'assignatura

Per poder seguir l'assignatura és imprescindible que els estudiants tinguin uns bons fonaments de programació en Java. En l'assignatura es dóna per suposat que **els estudiants són capaços de dissenyar, desenvolupar i depurar aplicacions seqüencials de dificultat mitjana**.

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Entendre que característiques i requisits té un projecte TIC.
- Conèixer i identificar els principals components d'un projecte TIC.
- Saber desenvolupar un projecte TIC al llarg de tot el seu cicle de vida
- Ser capaç de determinar la viabilitat d'un projecte TIC.
- Desenvolupar i validar aplicacions per a mòbils atenent a criteris de qualitat i eficiència.
- Ser capaç de configurar un datasource en un servidor d'aplicacions.
- Desenvolupar serveis web SOAP.
- Desenvolupar serveis web REST.

Competències

Competències Generals:

- CG1. Capacitat per projectar, calcula i dissenyar productes, processos i instal·lacions en tots els àmbits de l'Enginyeria Informàtica.
- CG3.Capacitat per dirigir, planificar i supervisar equips multidisciplinaris.
- CG7. Capacitat per a la posada en marxa, direcció i gestió de processos de fabricació d'equips informàtics, amb garantia de seguretat per a les persones i bens, la qualitat final del producte i la seva homologació.
- CG8. Capacitat per a l'aplicació dels coneixements assolits i la resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dintre de contextos més amplis i multidisciplinaris, essent capaços de la integració d'aquests coneixement

Competències Estratègiques UdL:

- UdL1. Correcció en l'expressió oral escrita.
- UdL3. Domini de les TIC.

Competències Transversals EPS:

- EPS1. Capacitat de resolució de problemes i elaboració i defensa d'arguments dins la seva àrea d'estudis.
- EPS4. Capacitat de concebre, dissenyar i implementar projectes i / o aportar solucions noves, utilitzant eines pròpies de l'enginyeria.

Competències Bàsiques:

- CB2. Saber aplicar els coneixements adquirits i tenir capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.
- CB4. Saber comunicar les conclusions -i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Competències Específiques:

- CE1. Capacitat per a la integració de tecnologies, aplicacions, serveis i sistemes propis de l'Enginyeria Informàtica, amb caràcter generalista, i en contextos més amplis i multidisciplinaris.
- CE2. Capacitat per a la planificació estratègica, elaboració, direcció, coordinació, i gestió tècnica i econòmica en els àmbits de l'enginyeria informàtica relacionats, entre altres, amb: sistemes, aplicacions, serveis, xarxes, infraestructures o instal·lacions informàtiques i centres o factories de desenvolupament de programari, respectant l'adequat compliment
- CE4. Capacitat per a modelar, dissenyar, definir l'arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar i mantenir aplicacions, xarxes, sistemes, serveis i continguts informàtics.
- CE5. Capacitat de comprendre i saber aplicar el funcionament i organització d'Internet, les tecnologies i protocols de xarxes de nova generació, els models de components, programari intermediari i serveis.
- CE8. Capacitat per analitzar les necessitats d'informació que es plantegen en un entorn i dur a terme en totes les seves etapes el procés de construcció d'un sistema d'informació.
- CE9. Capacitat per a dissenyar i avaluar sistemes operatius i servidors, i aplicacions i sistemes basats en computació distribuïda.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Bloque I. Metodologia del *Disseny Centrat en l'Usuari* des d'una fase temprana

1. **Tècnica d'indagació *Focus Group***

Bloque II. Desenvolupament d'Aplicacions en Android

1. **Introducció a Android**
2. **Desenvolupant app's**
3. **Intents, serveis i multitasca en Android**
4. **Dades persistents en Android**
5. **Compartint informació en Android**
6. **Altres aspectes d'Android**

Bloque III. Serveis Web.

7. **Arquitectures orientades a serveis (SOA).**
    - 7.1. Aplicacions d'empresa.
    - 7.2. Servidor d'aplicacions Jboss
    - 7.3. Java Script Object Notation (JSON).

7.4. Serveis Web

Bloque IV. Integració Android amb Serveis Web.

8. **Serveis Web en Android**

8.1. Xarxa http bàsica

8.2. Parsing XML i JSON

8.3. Utilitzant Serveis Web REST

Eixos metodològics de l'assignatura

La metodologia que s'utilitza en l'assignatura es basa en l'aprenentatge **basat en projectes**. Aquest mètode consisteix que els estudiants desenvolupin en grup un projecte TIC real (des de la proposta de la idea, fins a la seva distribució final). D'aquesta manera l'estudiant es convertirà en el protagonista principal del seu aprenentatge, i és responsable de decidir que producte final vol desenvolupar i que coneixements necessita per assolir els objectius del projecte.

Mitjançant aquest model, es pretén incentivar l'adquisició d'habilitats i competències (treball en equip, capacitat d'investigació, esperit crític, lideratge, etc.) alhora que s'assimilen els coneixements de l'assignatura.

En aquesta assignatura, l'objectiu del projecte consistirà en el disseny, desenvolupament i desplegament / distribució una aplicació Android que utilitzi Serveis Web per accedir de forma transparent als servidors de dades o d'aplicacions. Seran els propis estudiants que proposaran l'aplicació a realitzar. Al final del projecte, l'aplicació ha de ser funcional en tots els aspectes principals i s'ha de publicar al Google Play.

Es tracta d'un **projecte transversal** en el que es desenvolupen bona part de les competències de tres assignatures.

- Les tres assignatures implicades són: Projecte TIC: Desenvolupament i implantació, Gestió de Projectes Informàtics i Tècniques d'avaluació i proves amb usuaris (ubicada al 2º quadrimestre).

Per realitzar el projecte, al principi del curs els estudiants hauran de formar un equip de treball (3-4 persones), en el qual s'identificarà dos rols principals:

- Cap d'equip o Gerent del projecte. Serà responsable de planificar i assignar les tasques a cada un dels membres de l'equip durant el període de temps que estigui de responsable. També serà responsable de planificar les reunions i les sessions de treball que es necessitin per dur a terme les tasques definides..
- Membre de l'Equip. La resta de membres de l'equip del projecte s'encarregaran de desenvolupar les diferents tasques que s'han planificat en cada etapa del cicle de vida del projecte. Per descomptat, el gerent del projecte és considerat també un membre de l'equip a tots els efectes (assignació i realització de tasques).

Les classes presencials es faran servir per presentar i practicar els continguts de l'assignatura, sessions de treball en grup, sessions de presentació i avaluació del treball realitzat i altres activitats relacionades amb el desenvolupament del projecte.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Planificació curs 20/21 - Projectes TIC: "Desenvolupamente i implantció" i "Gestió de Projectes informàtics"

Setmana	Contingut
1	"Team Building Week"
2	Presentació + Desenvolupament de de idea
3	Preparació Workshop + Workshop "Presentació de projectes"
4	Workshop "Presentació de projectes" + Creació de grups + ITPMM
5	PTIC + Sprint Planning + ITPM
6	PTIC + Preparació Sprint + ITPM
7	PTIC + Sprint Review + Retrospective
8	PTIC + Preparació Spring + ITPM
9	PTIC + ITPM
10	PTIC + Sprint Review + Retrospective
11	Mentoring + Preparació Sprint + PTIC + ITPM
12	Sprint Planning + PTIC + ITPM
13	PTIC + ITPM + Sprint Review + Retrospective
14	Mentoring + Projecte Final
15	Presentació final

Sistema d'avaluació

Nota per grup: 60% de la nota final

Punto d'avaluació	percentatge	Descripció
Sprint 1	12,5%	- Avaluació de la gestió del projecte fins a la data d'entrega. - Avaluació dels "Sprint Planning" i "Sprint Review" - Avaluació del codi i els escenaris implementats.
Sprint 2	12,5%	- Avaluació de la gestió del projecte fins a la data d'entrega. - Avaluació dels "Sprint Planning" i "Sprint Review" - Avaluació del codi i els escenaris implementats.
Sprint 3	12,5%	- Avaluació de la gestió del projecte fins a la data d'entrega. - Avaluació dels "Sprint Planning" i "Sprint Review" - Avaluació del codi i els escenaris implementats.
Presentació final	22,5%	- Avaluació de la capacitat de presentació oral del estudiant. - Exposició comercial del projecte. - Coherència de la presentació i el seu contingut.

Nota individual: 40% de la nota final

Punt d'Avaluació	Percentatge	Descripció
Workshop	10%	- Asistencia al Workshop; - Participació en el workshop mitjançant la elaboració de idees.
Peer Review	10%	- Avaluació de la qualitat de la peer review. - Avaluació dels problemes identificats/corregits. - Avaluació dels conflictes detectats/corregits.
Participació/implicació en el projecte	10%	Participació activa en elprojecte (mesurada tenim en compte commits i tascas resoltes).
Defensa técnica	10%	Avaluació oral dels conceptes que el alumne hauria d'haver après al llarg del projecte tenim en compte el nivell de gestió de projectes, pla de costos i solució tècnica.

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia Bàsica:

- Ian F. Darwin, "Android Cookbook", O'Reilly, 2012.
- Erik Hellman, "Android Programming: Pushing the Limits", Wiley, 2014.
- Dave Smith, "Android Recipes: A Problem-Solution Approach for Android 5.0", Apress, 2015.

Bibliografia Ampliada:

- Reto Meier, "Professional Android 4 Application Development"John Wiley & Sons, 2012.
- Charlie Collins, Michael D. Galpin, and Matthias Kaeppler, "Android in Practice", Manning, 2011.