



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

# PROJECTE TIC: DESENVOLUPAMENT I IMPLANTACIÓ

Coordinació: PIÑOL ESTEBAN, XAVIER

Any acadèmic 2023-24

Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	PROJECTE TIC: DESENVOLUPAMENT I IMPLANTACIÓ			
<b>Codi</b>	103086			
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Màster Universitari en Enginyeria Informàtica	1	OBLIGATÒRIA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	9			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRALAB	TEORIA	
	<b>Nombre de crèdits</b>	6	3	
	<b>Nombre de grups</b>	1	1	
<b>Coordinació</b>	PIÑOL ESTEBAN, XAVIER			
<b>Departament/s</b>	ENGINYERIA INFORMÀTICA I DISSENY DIGITAL			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	9 ECTS = 25x9 = 225 hores de treball 30% --> 67,5 hores presencials 70% --> 157,5 hores de treball autònom de l'estudiant			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Anglès			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
PIÑOL ESTEBAN, XAVIER	xavier.pinol@udl.cat	4,5	
SPAIMOC , RADU-IONUT	radu.spaimoc@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 dona 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

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

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

### Bloc 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

### Bloc 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

## Bloc 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 2<sup>o</sup> 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 del curs - Projectes TIC: "Desenvolupament i implantació" i "Gestió de Projectes informàtics"

Setmana	Contingut
1	"Team Building Week"
2	"Team Building Week"
3	Preparació Workshop + Workshop "Presentació de projectes" + PTIC + ITPM
4	Grups + PTIC + ITPM + Planificació Sprint
5	PTIC + ITPM
6	PTIC + ITPM
7	PTIC + ITPM
8	PTIC + Revisió Sprint + Retrospective + Preparació Sprint
9	PTIC + ITPM
10	PTIC + ITPM
11	PTIC + Sprint Review + Retrospective
12	Mentoring + Sprint planning + PTIC + ITPM
13	PTIC + ITPM
14	PTIC + ITPM
15	Spring review + Mentoring + Retrospective + ITPM
16	Projecte Final + 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%	- Assistència 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 el projecte (mesurada tenim en compte commits i tasques resoltes).
Defensa tècnica	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.