



GUIA DOCENT  
**APLICACIONS PER A DISPOSITIUS  
MÒBILS**

Coordinació: MATEO FORNES, JORDI

Any acadèmic 2023-24

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	APLICACIONS PER A DISPOSITIUS MÒBILS			
<b>Codi</b>	102386			
<b>Semestre d'impartició</b>	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Tècniques d'Interacció Digital i de Computació	2	OBLIGATÒRIA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	Només examen			
<b>Coordinació</b>	MATEO FORNES, JORDI			
<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>	<p>Globalment l'assignatura té 150 hores de treball repartides amb 60 hores de classes i 90 hores de treball individual de l'estudiant.</p> <p>6 ECTS = 25 * 6 = 150 hores de treball</p> <p>40% --&gt; 60 hores presencials</p> <p>60% --&gt; 90 hores de treball autònom de l'estudiant</p>			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català (en Castellà si algun alumne mostra dificultats amb el Català). El material de l'assignatura amb Anglès.			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
MATEO FORNES, JORDI	jordi.mateo@udl.cat	0	

## Informació complementària de l'assignatura

**RECOMANACIÓ:** Coneixements previs de programació en **Java**

## Objectius acadèmics de l'assignatura

- Conèixer la plataforma Android i els elements que la integren.
- Conèixer l'entorn de desenvolupament més recomanat i utilitzat.
- Desenvolupar aplicacions per al sistema operatiu Android.
- Assentar les bases per a la implementació de funcionalitats addicionals (accés a base de dades, accés a recursos i funcionalitats del mòbil, etc.).
- Conèixer el pas de publicació de les aplicacions Android.

## Competències

### Bàsiques:

- **BE3:** Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'indole social, científica o ètica.

### Transversals:

- **CT3:** Adquirir capacitació en l'ús de les noves tecnologies i de les tecnologies de la informació i la comunicació.
- **CT6:** Aplicar la perspectiva de gènere a les tasques pròpies de l'àmbit professional.

### Generals:

- **CG1:** Capacitat per a concebre, planificar i desenvolupar projectes en l'àmbit de les TIC.
- **CG2:** Capacitat per a dissenyar, desenvolupar, avaluar i garantir l'accessibilitat, ergonomia, usabilitat i seguretat dels sistemes informàtics.
- **CG4:** Capacitat per a emprar els mètodes de l'enginyeria del programari en el desenvolupament d'aplicacions informàtiques interactives.
- **CG7:** Capacitat per a resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, autonomia i creativitat.

### Específiques:

- **CE3:** Coneixements bàsics sobre l'ús i programació d'ordinadors, sistemes operatius i bases de dades útils per al desenvolupament d'aplicacions informàtiques interactives.
- **CE6:** Capacitat per a dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, garantint la seva fiabilitat, seguretat i qualitat.
- **CE10:** Capacitat per analitzar, dissenyar, construir i mantenir aplicacions digitals interactives de forma robusta, segura i eficient, escollint el paradigma i els llenguatges de programació més adequats.
- **CE14:** Coneixement i aplicació de les eines necessàries per a l'emmagatzematge, processament i accés als sistemes d'informació, inclosos els basats en web.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

**Tema 1** - Introducció a la plataforma Android

**Tema 2** - Activitats, Cicle de Vida i Comunicació

**Tema 3** - Fragments

**Tema 4** - Testing

**Tema 5** - Patrons de Disseny

**Tema 6** - Model Vista Vista-Model i DataBinding

**Tema 7** - Persistència local. Maneig de bases de dades.

**Tema 8** - API i Serveis (Retrofit)

**Tema 9** - Firebase i Autenticació

**Tema 10** - Firebase i Persistència

**Tema 11** - Firebase i Serveis de missatgeria

**Tema 12** - Shared Preferences

**Tema 13** - Recycler View

## Eixos metodològics de l'assignatura

S'utilitza una metodologia *activa* en la que l'alumnat és el propi **protagonista** del seu aprenentatge (*aprendre a aprendre*) i és **responsable** de decidir quin producte final vol desenvolupar i quins coneixements necessita per assolir els objectius de cada entrega. Es proposa una metodologia **cooperativa** treballant en equips de 3 a 4 integrants per fomentar la interdisciplinarietat. Aquest equips seran formats per parelles que elegiran els estudiants i el professorat unirà les parelles amb la finalitat d'enriquir el grup. Els estudiants de forma **incremental** desenvoluparan una app innovadora. Es parteix sempre dels coneixements previs introduïts a les sessions teòriques i/o vistos en altres cursos d'aquest grau i es respecten els diferents ritmes de treball de cada grup.

**Part teòrica:** Introducció a cada tópic específic, suportat per transparències i/o apunts específics. Les sessions de classe estan enfocades cap a un aprenentatge actiu per part del estudiant, que es reforça sempre amb exemples pràctics.

**Part de laboratori:** basada en sessions de codi per reforça aspectes pràctics necessaris per la realització del projecte i exemples d'ampliació dels conceptes teòrics.

Les entregues son el màxim de funcionals possible amb *feedback* i *suggeriments* constant del professorats i de la resta d'equips aconseguint que els alumnes pivotin, corregeixin i siguin el màxim de competens en les seves tasques diàries.

També es fomentarà l'esperit crític de l'estudiant en l'elecció de tecnologies per desenvolupar aplicacions. A principi de curs s'assignarà una tecnologia diferent a cada grup d'estudiants i tindran gairebé tot el semestre per buscar informació i preparar un debat crític sobre quan aconsellarien utilitzar aquella tecnologia i quina/es diferències/avantatges/inconvenients tenen sobre la resta de tecnologies presentades pels companys.

\* Aquest curs no hi haurà classes presencials degut a que la titulació està en extinció.

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmana	Teoria	Laboratori	Treball Autònom
1	<b>T0</b> - Presentació del curs <i>Codelab00</i>	<b>T1</b> - Introducció a la plataforma Android <i>Codelab01</i>	<u>DA1. Sprint I. Estructura del Joc.</u>
2	<b>T2</b> - Activitats, Cicle de Vida i Comunicació <i>Codelab02</i>	<b>T2</b> - Activitats, Cicle de Vida i Comunicació <u>DA1. Sprint I. Estructura del Joc.</u>	<u>DA1. Sprint I. Estructura del Joc.</u>
3	<b>T5</b> - Patrons de disseny <i>Codelab03</i>	<b>T5</b> - Patrons de disseny <i>Codelab04</i>	<u>DA2. Sprint II. Funcionalitat del Joc.</u> <u>Regles i dinàmiques.</u>
4	<b>T5</b> - MVVM i Databindings <i>Codelab05</i>	<u>DA2. Sprint II. Funcionalitat del Joc.</u> <u>Regles i dinàmiques.</u>	<u>DA2. Sprint II. Funcionalitat del Joc.</u> <u>Regles i dinàmiques.</u>
5	<b>T7</b> - Persistència local. Maneig de bases de dades. <i>Codelab06</i>	<b>T8</b> - API i Serveis (Retrofit) <i>Codelab07</i>	<u>DA3. Sprint III. Persistència del Joc.</u>
6	<b>T4</b> - Testing <i>Codelab08</i>	<u>DA3. Sprint III. Persistència del Joc.</u>	<u>DA3. Sprint III. Persistència del Joc.</u>
7	<b>T9</b> - Firebase i Autenticació	Festa	<u>DA4. Sprint IV. Autenticació d'usuari.</u>
8	Primer Parcial		

# APLICACIONES PER A DISPOSITIUS MÒBILS 2023-24

Setmana	Teoria	Laboratori	Treball Autònom
9	Festa	T9 - Firebase i Autenticació DA4. Sprint IV. Autenticació d'usuaris.	DA4. Sprint IV. Autenticació d'usuaris.
10	T12 - Shared Preferences DA5. Sprint V	T3 - Fragments DA5. Sprint V	DA5. Sprint V
11	Codelab09	Festa	DA5. Sprint V
12	Festa	T13 - RecyclerView	DA6. Sprint VI
13	T10 - Firebase i Persistència Codelab10	DA6. Sprint VI	DA6. Sprint VI
14	T11 - Firebase i Serveis de missatgeria	DA7. Sprint VII. Tancament i Publicació	DA7. Sprint VII. Tancament i Publicació
15	DA7. Sprint VII. Tancament i Publicació	DA7. Sprint VII. Tancament i Publicació	DA7. Sprint VII. Tancament i Publicació
16	Segon Parcial		
17			
18			
19	Recuperació		

## Sistema d'avaluació

Acr.	Activitat d'avaluació	Ponderació	Nota Mínima	En grup	Recuperable
E1	Examen 1 <sup>er</sup> Parcial	30%	NO	NO	SI
E2	Examen 2 <sup>on</sup> Parcial	45%	NO	NO	SI
PRA	Pràctica	25 %	NO	NO	NO

\*\*\*Per tenir superada l'assignatura cal que la **NOTA FINAL** sigui *major o igual* que 5.

**Consideracions:**

- En cas de no haver superat l'assignatura, es pot anar a l'examen de recuperació.
- En aquest cas la nota es calcularà de la següent manera: Nota final = 75% \* nota recuperació + 25% \* PRA
- Únicament es pot assistir a l'examen de recuperació en cas de no haver superat l'assignatura.

## Bibliografia i recursos d'informació

- Andrew Hunt and David Thomas. 2000. *The pragmatic programmer: from journeyman to master*. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., USA
- The Busv Coder's Guide to Android development. Mark L. Murphy. CommonWare. Edition 3.6. [url: https://commonsware.com/Android/Android\\_3-6-CC.pdf](https://commonsware.com/Android/Android_3-6-CC.pdf)
- Bill Phillips and Brian Hardy. 2013. *Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide* (1st. ed.). Big Nerd Ranch.
- Dawn Griffiths, David Griffiths. *Head First Kotlin: A Brain-Friendly Guide*. O'Reilly Media, Inc.
- Dawn Griffiths, David Griffiths. *Head First Android Development: A Brain-Friendly Guide*. O'Reilly Media, Inc.
- Kathy Sierra: *Head First Java*, 2nd Edition, O'Reilly Media, Inc.
- F. Ableson, C. Collins, R. Sen, "Android, guía para desarrolladores" Anaya Multimedia, 2011
- S. Komatineni , D. MacLean , S. Hashimi "Pro Android 3" Apress, 2011
- D. Smith , J. Friesen "Android recipes: a Problem-solution approach" Apress, 2011