



GUIA DOCENT **INNOVACIÓ A LES TIC**

Coordinació: MATEO FORNÉS, JORDI

Any acadèmic 2020-21

Informació general de l'assignatura

Denominació	INNOVACIÓ A LES TIC			
Codi	102385			
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Tècniques d'Interacció Digital i de Computació	2	OBLIGATÒRIA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRALAB	TEORIA	
	Nombre de crèdits	3	3	
	Nombre de grups	1	1	
Coordinació	MATEO FORNÉS, JORDI			
Departament/s	INFORMÀTICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	<p>Globalment l'assignatura té 150 hores de treball repartides amb 60 hores de classes (30h presencial i 30h virtuals) i 90 hores de treball individual de l'estudiant.</p> <p>6 ECTS = 25 * 6 = 150 hores de treball</p> <p>20% --> 30 hores presencials</p> <p>20% --> 30 hores virtuals</p> <p>60% --> 90 hores de treball autònom de l'estudiant</p>			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	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 FORNÉS, JORDI	jordi.mateo@udl.cat	6	

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Analitzar l'entorn i realitzar propostes innovadores.
- Fomentar l'emprenedoria.
- Ser capaç d'integrar la innovació en l'estratègia empresarial.
- Saber gestionar un projecte innovador.
- Ser capaç de buscar finançament per projectes I+D.
- Adquirir els coneixements sobre usuaris del producte i construir models d'empatia i arquetips de clients.
- Aplicar metodologies per generar innovació creativa i sostenible.
- Analitzar un projecte innovador i la seva viabilitat econòmica.

Competències

Bàsiques:

- **CB2:** Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.
- **CB3:** 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
- **CB4:** Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

Transversals:

- **CT2:** Desenvolupar el domini significatiu d'una llengua estrangera, especialment de l'anglès.
- **CT3:** Implementar noves tecnologies i tecnologies de la informació i la comunicació.
- **CT4:** Aplicar coneixements bàsics d'emprenedoria i dels entorns professionals.

Generals:

- **CG5:** Coneixement de les matèries bàsiques i tecnologies, que capacitin per a l'aprenentatge i desenvolupament de nous mètodes i tecnologies, així com les que doten d'una gran versatilitat per a adaptar-se a noves situacions
- **CG6:** Coneixement i aplicació d'elements bàsics d'economia i de gestió de recursos humans, organització i planificació de projectes informàtics

Específiques:

- **CE6:** Capacitat per a dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, garantint la seva fiabilitat, seguretat i qualitat.
- **CE22:** Capacitat per aplicar els coneixements assolits per tal de proposar solucions tecnològiques innovadores en l'àmbit de les aplicacions digitals interactives.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Tema 1: Introducció a la innovació

- Concepte d'innovació
- Cicle de la Innovació
- Graus d'innovació
- Exemples d'innovació

Tema 2: Design Thinking

- Concepte
- Metodologies per la creació d'idees
- Aplicació d'aquestes metodologies en sectors empresarials
- Exemples

Tema 3: Lean Startup

- Concepte
- Metodologia
- Exemples

Tema 4: Transformació Digital

- Concepte
- Innovació i transformació digital
- Etapes de la transformació digital
- Barreres de la transformació digital

Tema 5: Gestió del risc

- Introducció a la gestió del risc
- Tipus de riscos
- Eines de mesura i gestió del risc
- Exemples

Tema 6: Open Innovation

- El context de la innovació oberta
- Escenaris i elements principals
- Exemples

Tema 7: Aspectes legals de la Innovació

- Marques registrades i dissenys
- Creació y gestió de patents.
- Propietat intel·lectual

Tema 8 : Finançament de projectes innovadors

- Ecosistemes i plataformes de innovació
- Canals de financiació
- Selecció d'oportunitades
- Exemples i casos pràctics

Eixos metodològics de l'assignatura

S'utilitza una metodologia *activa* en la que l'alumnat és el propi **protagonista** del seu aprenentatge (*apendre 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 idea innovadora i realitzaran tots els passos per **transformar** aquesta **idea** en una **start-up tecnològica**. 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.

S'utilitza també una metodologia híbrida que intenta fomentar una *competició sana entre els equips* amb sessions de **CoWorking** on la resta de grups donarà consells i millores a cada equip per millorar els seus projectes. D'aquesta manera es fomenta una competició sana on tots volen guanyar la competència final (*Startapp contest*) però s'ajuden a arribar a la meta de la manera més completa possible per tenir una competència justa on tots els equips donin el millor d'ells mateixos. 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. Les entregues són el màxim de **funcionals** possible amb *feedback* i *suggestiments* 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.

Finalment, els alumnes aprendran a com promoure i incorporar la **transformació digital** dins dels models empresarials actuals. Les classes presencials es faran servir per presentar els fonaments teòrics i practicar els continguts de l'assignatura, sessions de treball en grup, sessions de presentació i avaluació del treball realitzat i d'altres activitats relacionades amb el desenvolupament del projecte.

Projecte comú:

Totes les entregues i activitat es duen a terme sota el **paraiques** d'un projecte comú de desenvolupament d'aplicacions innovadores. Aquest projecte en comú es desenvolupa a:

1. *Especificació i Anàlisi de Sistemes Interactius*
2. *Experiència d'usuari*
3. *Innovació a les TIC*
4. *Aplicacions per a Dispositius Mòbils.*

Tenint en compte que hi ha tres cursos (1,2 i 4) centrats en aspectes importants de desenvolupament d'aplicacions (anàlisi de requisits,

desenvolupament centrat en l'usuari, metodologies àgils o patrons de disseny), i un curs (3) on s'aborda com llençar idees innovadores al mercat. El projecte té com a objectiu animar i fomentar en els estudiants a enfrontar-se en un escenari de la vida real, que pretén consolidar un startup innovadora basada en una aplicació per a dispositius mòbils i a desenvolupar competències relacionades amb l'organització, comunicació i relacions humanes per coordinar l'equip i aprendre a vendre les idees.

Calendari d'entregues i distribució de càrrega (Projecte):

Setmana	Aplicacions per a Dispositius Mòbils	Innovació a les TIC	Especificació i Anàlisi de Sistemes Interactius	Experiència d'usuari
1				
2		M1	P1	
3				P1(a)
4	M1		P2	
5				
6		M2		P1(b)
7				
8	M2	M3	P3+P4	P2
9	1^{er} Parcial			
10		M4		
11			P5	
12		M5		
13			P6	
14				
15	M3	M6	P7	P3
16	2^{on} Parcial			
17	2^{on} Parcial			
18	2^{on} Parcial			
19	Recuperació			

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmana	Teoria (Virtual)	Laboratori (Presencial)	Treball Autònom	Fites
1	Tema 1: Introducció a la innovació	<i>Presentació:</i> Projecte Comú Elevator Pitch	I1: Proposta de valor innovadora	M1: Idea i valors de l'innovació
2	Tema 2: Design Thinking	<i>Presentació Oral:</i> Pitch (*)	I2: Missió i Visió	
3	Tema 3: Lean Startup	Mapa Empatia Arquetipus de Client	I3: Arquetipus de client	M2: Clients
4	<i>Entrevistes</i>	<i>Entrevistes</i> (*)	I4: Validació amb clients	
5	Eines de gestió de projectes	Festa Estudiants Igualada	I3: Arquetipus de client	
6	Tema 4: Transformació digital	Anàlisi de la competència	I4: Validació amb clients	
7	Vacances Setmana Santa	Anàlisi del Mercat	I5: Anàlisi de la competència	M3: Anàlisi de l'oportunitat
8	Tema 5: Gestió del risc	I7: MVP (*)	I6: Mida de l'oportunitat	
9	1er Parcial			
10	Tema 6: Open Innovation	Plà de Marketing	I7: MVP	M4: MVP
11	Plà de viabilitat	Plà de viabilitat	Festa Estudiants UdL	M5: Plà de Viabilitat
12	Tema 7: Aspectes Legals de la Innovació	<i>Projecte</i> (*)	I8: Plà de viabilitat	
13	Tema 8: Finaçament de projectes innovadors	Tema 8: Finaçament de projectes innovadors	I9: Lean Canvas I10: Business Model	M6: Plà de Negoci
14	<i>Projecte</i>	Tema 8: Finaçament de projectes innovadors	I9: Lean Canvas I10: Business Model	
15	<i>Projecte</i>	Simulacre	StartApp Contest	
16	2on Parcial			
17	2on Parcial			
18	2on Parcial			
19	Recuperació			

NOTA: Les sessions marcades (*) es treballarà parcialment amb la modalitat **CoWorking**.

Sistema d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura contempla l'assoliment de les competències específiques de l'assignatura amb una ponderació del **80%** (*tests + milestones*) de la nota final. Aquest **80%** representa la realització de les activitats i les entregues de l'assignatura relacionades amb el projecte comú i els tests de validació de continguts.

El **20%** restant (*projecte comú*) representa la nota del treball en equip i la culminació del projecte comú. Aquest **20%** serà una nota comuna en les 4 assignatures. Aquesta nota es calcula mitjançant la valoració per part del professor, dels companys, de les aportacions que realitza cada estudiant en el desenvolupament del projecte, de la constància i l'organització en el desenvolupament de les tasques. Consta de 2 parts fonamentals:

- **Presentació final** (*Concurs StartApp*). Defensa pública davant d'un jurat en un format semblant a una ronda d'inversió real. En aquesta presentació s'haurà de justificar també el disseny, la usabilitat i el *MVP*. Té un pes d'un **10 %** a la nota final.
- **Seguiment i Gestió:** En aquest apartat es farà per part del professorat un seguiment intensiu en reunions de control. També s'avaluarà l'ús del Github i l'actualització del Wordpress de cada equip. També es consideraran les capacitats de gestió i organització de cada equip utilitzant les eines i mètodes de project management que és presentaran a les assignatures. Té un pes d'un **10 %** a la nota final.

Avaluació	Ponderació	Nota Mínima	En grup	Obligatòria	Recuperable
Tests (T)	10%	NO	NO	NO	NO
Milestone 1 (M1) (I1 + I2)	10%	NO	SI	SI	SI
Milestone 2 (M2) (I3 + I4)	10%	NO	SI	SI	SI
Milestone 3 (M3) (I5 + I6)	10%	NO	SI	SI	SI
Milestone 4 (M4) (I7)	10 %	SI, >=5	SI	SI	SI
Milestone 5 (M5) (I8)	10 %	NO	SI	SI	SI
Milestone 6 (M6) (I9 + I10)	20 %	SI, >=5	SI	SI	SI
Projecte Comú (PC)	20%	NO	SI	SI	SI
Nota final: 10% T + 20% PC + 10% M1 + 10% M2 + 10% M3 + 10% M4 + 10% M5 + 20% M6					
***Per tenir superada l'assignatura cal que la nota final sigui major o igual que 5.					
Consideracions:					
<ul style="list-style-type: none"> • NO hi ha exàmens de l'assignatura. El dia de l'examen es reserva per la presentació final del projecte en comú (segon parcial) i per presentar un pitch en format vídeo (primer parcial). • Al final de cada tema teòric es realitzarà una activitat tipus test per validar els conceptes teòrics. (Tests T); • S'atorgarà 0.5 punts addicionals al MVP del projecte elegit pel professorat. • S'atorgarà 0.25 punts addicionals a cada membre del grup guanyador pel jurat. <i>Si el MVP és un integrant de l'equip guanyador únicament tindrà max(0.5, 0.25) punts addicionals.</i> • Es pot cursar el projecte comú sense necessitat d'estar matriculat a les 4 assignatures. Els estudiants que no estiguin matriculats de les 4 assignatures tindrà la mateixa avaluació, amb l'excepció que seran forçats a liderar durant la realització del projecte i la presentació final la part d'una de les assignatures que han estat matriculats. Aquest aspecte, també simula una realitat cada dia més significativa amb la introducció de la figura del freelance. • Al final de curs tots els equips rebran un informe resum dels assoliments obtinguts, amb les valoracions del professorat, dels membres del jurat i dels companys. També s'inclouran dades descriptives per veure la seva evolució i comparar-la amb la resta de companys. 					
Recuperacions:					
<ul style="list-style-type: none"> • Milestones: Els milestones es poden recuperar/pujar nota presentant una versió millorada (utilitzant el feedback del professor) amb una nota màxima d'un 9. Cada 1 dels 6 milestones es pot recuperar per separat. No es poden recuperar de forma conjunta. • Testos. No son recuperables, és una activitat de validació de continguts teòrics. • Projecte comú: Es pot recuperar fent una presentació oral. 					

Bibliografia i recursos d'informació

- Tim Brown (2008), Design Thinking, Harvard Business Review.
- Lawson, Brian (2006), How Designers Think: The Design Process Demystified.
- Scott Berkun (2010), The Myths of Innovation.
- Jeff Dyer, Jeffrey M. Dyer, Hal B. Gregersen (2011), The Innovator's DNA: Mastering the Five Skills of Disruptive Innovators.
- Design thinkg bootleg. <https://dschool.stanford.edu/resources/design-thinking-bootleg>