

GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA DE GESTIÓ I SISTEMES D'INFORMACIÓ

103113 - EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ

Informació general

- Tipus d'assignatura : Obligatòria
- Coordinador : Alfons Palacios González
- Curs: Primer
- Trimestre: Primer
- Crèdits: 4
- Professorat:
 - Jaume Teodoro Sadurní <jteodoro@tecnocampus.cat>

Idiomes d'impartició

- Català
- Castellà
- Anglès

L'assignatura s'imparteix en català amb continguts en castellà i anglès.

Competències que es treballen

Bàsica

- B3_ Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi), per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científica o ètica
- B4_ Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tan especialitzat com no especialitzat

Comú

- CIN2_ Capacitat per a planificar, concebre, desplegar i dirigir projectes, serveis i sistemes informàtics en tots els àmbits, liderant la seva posada en marxa i la seva millora contínua i valorant el seu impacte econòmic i social

Específica

- EFB6_ Coneixement adequat del concepte d'empresa, marc institucional i jurídic de l'empresa. Organització i gestió d'empreses
- ESI1_ Capacitat per integrar solucions de Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions i processos empresarials per a satisfer les necessitats d'informació de les organitzacions, permetent arribar als seus objectius de forma efectiva i eficient, aconseguint així avantatges competitives
- ESI4_ Capacitat per comprendre i aplicar els principis i pràctiques de les organitzacions, de manera que puguin exercir com a enllaç entre les comunitats tècniques i de gestió d'una organització i participar activament en la formació dels usuaris

Transversal

- T1_ Que els estudiants coneixin un tercer idioma, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit, d'acord amb les necessitats que tindran les graduades i els graduats a cada titulació
- T2_ Que els estudiants tinguin capacitat per a treballar com a membres d'un equip interdisciplinari ja sigui com un membres més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles

Descripció

És una assignatura de formació eminentment pràctica que parteix de la disciplina de l'emprenedoria i la innovació. En l'acabar l'estudiant ha d'assolir la competència de l'emprenedoria i la innovació la qual al seu torn es treballa a partir de 3 capacitats: i) La alertividad (capacitat de detecció d'oportunitats), ii) la capacitat creativa (capacitat per donar resposta a oportunitats de forma original) iii) la iniciativa personal (capacitat per dur a terme la solució mobilitzant els recursos necessaris)

La competència emprenedora / innovadora és essencial en la formació d'un titulat superior de qui s'espera que tingui iniciativa, visió i autonomia dins d'una organització

Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals per fer possible la seva continuïtat en modalitat no presencial en el cas de ser necessari per motius relacionats amb la Covid-19. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especificuen en aquest pla docent.

Resultats d'aprenentatge

A l'acabar l'estudiant ha de ser capaç de:

- **RA1.** Entendre els reptes d'emprendre i saber avaluar una decisió d'emprenedoria personal
- **RA2.** Comprendre el marc d'innovació i gestió de la innovació en una empresa
- **RA3.** Utilitzar la metodologia Design Thinking per dur a terme una activitat innovadora , com emprenedor o com agent de canvi en una organització ja establerta.
- **RA4.** Analitzar problemes / necessitats i detectar oportunitats d'emprenedoria / innovació
- **RA5.** Dissenyar el model de negoci d'un projecte
- **RA6.** Validar projectes d'emprenedoria i innovació (prototipar i testejar)
- **RA7.** Aixecar iniciatives a partir de la planificació econòmica financera del projecte d'emprenedoria o innovació
- **RA8.** Defensar el projecte d'emprenedoria davant fóruns d'inversió (StartUp) o comitès interns d'inversió (Intra emprenedoria)

Metodologia de treball

La metodologia de l'assignatura combina les classes magistrals (classe de teoria a l'aula o no presencials però amb simultaneïtat segons planificació horària) i les classes de pràctiques. L'emprenedoria i la innovació és una disciplina i com a tal parteixen d'un cos teòric ampli. No obstant això es tracta d'una disciplina d'aplicació pràctica i per això les pràctiques en laboratori d'empresa són un pilar fonamental per aconseguir els objectius d'aprenentatge.

Els formats docents són:

- **Classes:** El professor explica els conceptes a l'aula (o en videoconferència no presencial amb simultaneïtat). Durant la classe es busca la participació de l'estudiant obrint temes de discussió i compartint continguts de referència (articles, vídeos, casos del sector, actualitat, ...).
- **Exercicis.** El professor proposa des de campus virtual exercicis per treballar conceptes concrets. També una biblioteca de vídeos i de links
- **Fòrums.** El professor obre fóruns en línia on cada estudiant ha d'aportar un mínim de 2 entrades comentades. A més a en classes de teoria s'obren debats
- **Mètodes i eines.** L'aprenentatge es conduit per mètodes propis de l'entorn emprenedor: Design Thinking, Canvas Business Model, Lean StartUp.
- **Projecte pràctic en grup:** Al llarg de el curs es desenvolupa un projecte d'emprenedoria / innovació en grup (3-4 estudiants). Es parteix d'identificar un repte, convertir el repte en un problema a tractar en forma d'oportunitat, buscar una solució i validar la solució. Per dur a terme el treball es treballa en format de pràctiques amb horari diferenciat. El treball pràctic requereix un esforç rellevant per part del grup de treball

Planificació	Aprenentatge dirigit			Aprenentatge autònom		
	Hores	Contingut	Hores	Pràctiques	Activitats: Fòrums/exercicis/test	Lliurement p

Setmana 1 (introdudtòria)	4	Fonaments I: Conceptes d' empenedoria i innovació (E&I)	2		A1. Exercici individual 1: Targeta de presentació personal		
Setmana 2	4	Fonaments II: Talent. Actitud. Personalitat. Motivació. Equip empenedor Fonaments III: Design Thinking.	2	P0: Equips d' alt rendiment		A1	
Setmana 3 (fase investigació)	4	Fase de Investigació en E&I: Enquadrament del Repte: Stakeholders. Tendències. Tecnologia. Indústria. Innovació	2	P1: Mapa mental del repte			
Setmana 4	4	Fase de Investigació en E&I: Descobrimet de problema. Síntesis i marco de oportunitat	2	P2: Mural d'observacions			P0+P1
Setmana 5	4	Fase Investigació en E&I: Síntesis d' oportunitat.	2	P3: Síntesis de problema Mapa de empatia	1er TEST		
Setmana 6 (fase ideació)	4	Fase Ideació en E&I: Idees de solució. Proposta de valor	2	P4: Mapa de idees	A2. Fòrum de classe: Les necessitats les crea el mercat o existeixen en la persona?		P2+P3
Setmana 7	4	Fase Ideació en E&I: Idea de negoci	2	P5: Canvas del model de negoci	Visita Incubadora		
Setmana 8	4	Fase Ideació en E&I: Prototipus i Test.	2	P6/7: Prototipus i test de validació		A2	P4+P5
Setmana 9 (fase validació)	4	Fase de Validació en E &I: Lean StartUp. Mètriques. Experiments i mesures Pla Financer.	2	P8: Full de ruta financer	2do TEST		
Setmana 10	4	Fase de Validació en E &I: Disseny del cas de negoci Pitch.	2	P9: Defensa pública / PITCH			P6/7+P8+P9
					<i>Examen final</i>		

1 ECTS = 10 hores d'aprenentatge dirigit + 15 d'aprenentatge autònom = 25 hores de dedicació

Organització de la Dedicació: 4 ECTS		Dedicació	
		Hores	%
Aprenentatge dirigit	Classe magistral	20	
	Pràctiques Laboratori	20	
	Total	40	40%
Aprenentatge autònom	Participació (fòrums online / en classes o videoconferència o exercicis lliurables o preparació test de control periòdics)	30	
	Pràctiques en grup de treball (x 3 persones)	30	
	Total	60	60%
Total			100%

Continguts

El contingut part de la metodologia d'emprenedoria i Innovació amb Design Thinking desenvolupada pel professor Jaume Teodoro i denominada ToolBoad ©. S'estructura a partir de l'esquema següent:

Bloc A: Repte d'emprenedoria i innovació

1. Emprenedoria i innovació

Conceptes d'emprenedoria i innovació. Investigació i estat de l'art. Competències emprenedores.

1. Investigació en disseny.

Design Thinking. Disseny Centrat en la Persona. Disseny de Serveis. metodologies àgils

1. Equip de disseny

Motivació. Actitud. Talent. Autoconeixement. Equip eclèctic

Mapa de l'equip emprenedor

Bloc B: Disseny d'emprenedoria i innovació

1. Fase d'Investigació en E & I

1.1. Repte de partida.

Conceptes: Tendències. Tecnologies.

Mètodes: Cadena de valor. Anàlisi de Stakeholders

Eina: Mapa mental d'enquadrament de l'repte

2.2. Recerca en zona de problema

Concepte: Problema. Necessitat.

Mètode: Entrevista. Etnografia.

Eina de desenvolupament: Mural d'observacions.

2.3. Definició i marc d'oportunitat

Concepte: Empatia. Insight. Innovació.

Mètode: Síntesi de problema. Persona.

Eina de desenvolupament: Mapa d'empatia

2. Fase d'Ideació en E & I

2.1. Proposta de valor

Concepte: Valor. Idea.

Mètode: Pluja d'idees. Co-creació. Selecció / valoració d'idees

Eina de desenvolupament: Mapa d'idees

2.2. Idea de Negoci

Concepte: Model de negoci. Variables de negoci

Mètode: Generació de valor.

Eina de desenvolupament: Canvas de model de negoci

2.3. oferta única

Concepte: Experiència de client. Producte mínim viable.

Mètode: Prototip conceptual. Prototip funcional.

Eina de desenvolupament: Mapa de viatge de client

3. Fase de Validació en E & I

3.1. clients

Concepte: Generació de Client. Mercat. Escalabilitat.

Mètode: Lean start up.

Eina clau: Canvas de validació

3.2. Cas de negoci

Concepte. Compte de resultats. Balanç. Tresoreria. Inversió

Mètode: Mètriques. PEF

Eina clau: Full de ruta financera

3.3. iniciativa

Concepte: Capital llavor. Fòrum d'inversió. StartUp

Mètode: DAFO.

Eina clau: Mapa mental del pitch

Activitat 1	Casos de negoci del sector
Descripció	Es busca la immersió en un cas pràctic que l'estudiant identifica amb el seu sector de futura activitat professional. El mètode del cas consisteix en un treball cooperatiu on a partir del procés de guiatge del professor es resol el cas de forma creativa
Resultats d'aprenentatge als quals contribueix	RA1, RA2, RA4, RA6
Avaluació	Treball individual

Activitat 2	Fòrums de debat
Descripció	Es busca tractar un tema d'actualitat o generador de diferents punts de vista i opinions
Resultats d'aprenentatge als quals contribueix	RA1, RA4, RA8
Avaluació	Treball de pràctiques en grup

Activitat 3	Visita a la incubadora Tecnocampus
Descripció	Es tracta d'aprofitar l'oportunitat del ecosistema TecnoCampus per conèixer de primera ma en que consisteix la fase d'incubació, que cal per aplicar i quines facilitats es poden tenir a l'abast
Resultats d'aprenentatge als quals contribueix	RA2, RA5
Avaluació	Activitats individuals

Activitat 4	Videoteca / links e-campus
Descripció	Es crea a e-campus una carpeta amb vídeos i referències rellevants del món de la innovació i l'emprenedoria per tal que els estudiants puguin ampliar coneixements i aquells que ho desitgin puguin anar més enllà . els diferents elements contenen preguntes d'auto-test a nivell individual
Resultats d'aprenentatge als quals contribueix	RA4
Avaluació	Totes les anteriors

Activitat 5	Eines On-line d' emprenedoria i innovació
--------------------	--

Descripció	Al llarg del curs es fan servir les eines i mètodes més actuals del moment (Business Canvas, Lean Startup, Customer Development, Service Design, Design Thinking Service Blueprint, Pitch, User Story, Empty Map, Ideation,...) Les eines es treballen fons al llarg dels deu elements lliurables de les pràctiques (que van des de P0 a P9 com es pot consultar al Planning general de l'assignatura)
Resultats d'aprenentatge als quals contribueix	RA3, RA4, RA5, R6, RA7
Avaluació	Treball de pràctiques en grup

Activitat 6	Us de plataformes de treball col·laboratiu
Descripció	Es fa un ús intensiu de plataformes de treball col·laboratiu (Miro, Mural, Figma, Google Forms, Survey Monkey, DirectPoll, , ...) Les pràctiques es desenvolupen i es lliuren en format electrònic a partir d'aquestes plataformes.
Resultats d'aprenentatge als quals contribueix	RA3, RA4
Avaluació	Treball de pràctiques en grup

Activitat 7	Defensa pública del treball pràctic en grup
Descripció	Com a compendi final de pràctiques es fa la defensa pública del treball en grup a partir d'un Pitch. A partir del PITCH el professor avalua i el conjunt d'estudiants fan una valoració crítica emulant el rol d'un inversor fent ús d'una rúbrica adhoc.
Resultats d'aprenentatge als quals contribueix	RA8
Avaluació	Treball de pràctiques en grup

Sistema d'avaluació

L'avaluació ordinària es porta a terme mitjançant avaluació continuada a partir de l'esquema següent (tots els tres grups de notes han de ser qualificats amb nota més gran o igual a 4 per optar a ser qualificat en avaluació continuada) :

- i. Nota de Tests i lliurements individuals (A1, A2, A3, A4): 20%
- ii. Rúbrica del Treball de pràctiques en grup (A5, A6 i A7): 40%
 - a. L'assistència a pràctiques amb aprofitament és obligatòria. Si l'assistència es menor del 70% es considera no superat / no presentat (sense dret a recuperació)
 - b. La participació activa de cada membre de grup és necessària per ser qualificat. En aquest sentit la nota grupal de pràctiques es modula segons el desenvolupament personal de cada membre del grup. Si la nota individual es menor a 4 es considera no superat / no presentat (sense dret a recuperació)
- iii. Nota de l'Examen final: 40% (A1 a A8)
 - a. Demostrant la comprensió tant dels aspectes teòrics com pràctics (l'examen es resol a partir de contingut de classes de teoria i classes de pràctiques).
 - b. Si la nota es menor a 4 cal anar a recuperació, independentment de quina sigui la nota mitjana

La recuperació es porta a terme quan alguna de les notes es menor a cinc i es fa mitjançant examen en període de recuperació partint de l'esquema següent:

- Han d'acudir tots els estudiants suspesos que vulguin ser avaluats (sempre i quan tinguin superades les pràctiques)
- La nota final màxima en recuperació és Aprovat (5)

Sistema d' Avaluació		
	Avaluació ordinària (continuada)	Avaluació extraordinària (recuperació)
Treball individual. (Via Test + lliurables)	20%	0
Pràctiques en grup via rúbrica (Sii>=4)	40%	0
Examen final (Sii >=4)	40%	100%
TOTAL:	<=10	<= 5

Recursos

Bàsics

Bibliografies

- Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Ghangers, and Challengers. John Wiley & Sons. 2010.
- Eric Ries, The Lean Startup. How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses. Portfolio Penguin, 2011.
- Idris Mootee. Design thinking for strategic innovation. Ed. Empresa Activa
- Steve Blank & Bob Dorf, The Startup Owner's Manul. The Step-by-Step Guide for Building a Great Company. K&S Ranch, Inc. 2012.

Complementaris

Bibliografies

- Open Innovation. William Chesbrought
- The Four steps to the epiphany. Steve Blanck
- The innovators dilemma. Clayton Christensen