

# Guia docent

## 270688 - I2P - Projecte d'Innovació Interdisciplinari

Última modificació: 14/02/2020

**Unitat responsable:** Facultat d'Informàtica de Barcelona  
**Unitat que imparteix:** 701 - DAC - Departament d'Arquitectura de Computadors.

**Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN INNOVACIÓ I RECERCA EN INFORMÀTICA (Pla 2012). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2019      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:**

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:**

**Altres:**

### CAPACITATS PRÈVIES

---

Cap en especial.

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

---

#### Específiques:

CEE1.1. Capacidad de comprender y saber aplicar las tecnologías actuales y las que en el futuro se utilicen para el diseño y evaluación de aplicaciones gráficas interactivas en tres dimensiones, tanto cuando prime la calidad de imagen como cuando lo haga la interactividad o la velocidad, así como comprender los compromisos inherentes y las razones que los ocasionan.

CEE2.1. Capacidad para entender los modelos, problemas y algoritmos relacionados con los sistemas distribuidos, así como poder diseñar y evaluar algoritmos y sistemas que traten la problemática de la distribución y ofrezcan servicios distribuidos.

CEE3.1. Capacidad para identificar barreras computacionales y analizar la complejidad de problemas computacionales en diversos ámbitos de la ciencia y la tecnología; así como para representar problemas de alta complejidad en estructuras matemáticas que puedan ser tratadas eficientemente con esquemas algorítmicos.

CEE4.1. Capacidad de analizar, evaluar y diseñar computadores y proponer nuevas técnicas de mejora en su arquitectura.

CEE5.1. Capacidad para participar en proyectos de mejora o creación de sistemas de servicios, aportando especialmente: a) propuestas de innovación e investigación basadas en nuevos usos y desarrollos de las tecnologías de la información b) la aplicación de los principios de la ingeniería del software y las bases de datos en el desarrollo de los sistemas de información que sean más adecuados, c) la determinación, instalación y gestión de la infraestructura/plataforma informática necesaria para el funcionamiento eficiente de los sistemas de servicio.

#### Genèriques:

CG1. Capacidad para aplicar el método científico en el estudio y análisis de fenómenos y sistemas en cualquier ámbito de la Informática, así como en la concepción, diseño e implantación de soluciones informáticas innovadoras y originales.

CG2. Capacitat per a dirigir, planificar i supervisar equips multidisciplinaris.

CG4. Capacidad para la dirección general y técnica de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.

#### Transversals:

CTR1. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que regeixen la seva activitat; capacitat de comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici. Desenvolupar la creativitat, l'esperit emprenedor i la tendència a la innovació.

CTR3. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com a un membre més, ja sigui realitzant tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes d'una manera pragmàtica i amb sentit de la responsabilitat; assumir compromisos tenint en compte els recursos disponibles.

#### Bàsiques:

CB9. Que els estudiants posseïxin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma.

## METODOLOGIES DOCENTS

Per aconseguir els objectius del curs la metodologia emprada es basa en aprenentatge experimental. Això es combinarà amb classes que proporcionen el marc de coneixement. Les classes seran impartides tant per UPC (FIB, ETSEB) com ESADE. En aquest context rebràs classes tant de l'àmbit tècnic com de negoci i emprenedoria. Tanmateix el principal èmfasi del curs és aprendre a través de buscar solucions a reptes reals. El coneixement tècnic i de negocia après prèviament s'aplicarà en un context real. Això implicarà pensament creatiu, cerca de l'oportunitat, models de negoci i gestió de la innovació entre d'altres.

## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

1. Conèixer com aplicar coneixement tècnic a reptes reals en un equipo multi-disciplinar. 2. Comunicar clarament i justificar les decisions preses en un projecte d'innovació. 3. Liderar la feina de manera independent. 4. Liderar la feina en un treball exploratiu. 5. Realitzar un prototipus d'un projecte d'innovació.

## HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores activitats dirigides	6	4.00
Hores grup gran	48	32.00
Hores aprenentatge autònom	96	64.00

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### Kick-off Week

**Descripció:**

Aquesta primera setmana te com objectiu conèixer al equip, el/la representant de l'organització i començar a treballar en el repte. Durant la setmana els equips debateran el repte i començaran a plantejar solucions. L'objectiu és començar el projecte, obtenir una comprensió global sobre el projecte i establir un bon punt de sortida per l'equip. La setmana te programades tallers, temps per treball en equip i activitats dirigides. Al final de la setmana es farà la primera 'Checkpoint presentation',

### Weekly Team-Work

**Descripció:**

Al marge de les dues setmanes intensives (Kick-off i Mid-term) els equips treballen de manera independent en el repte. El treball es basa en el pla de treball resultant de la Kick-off Week així com consells/direcció proporcionats per el professorat així com per els coaches.

### Coaching Session

**Descripció:**

Cada equip disposa d'un coach, l'objectiu és donar suport i guiar al equip en el repte. El coach també assisteix a les presentacions i proporciona 'feedback' en relació als entregables. Els coaches son experts en el camp de la innovació i col·laboren amb UPC i ESADE.



### Tecnical Coaching

**Descripció:**

Cada equip disposa també d'un coach tècnic, l'objectiu és proporcionar consell i guia sobre la viabilitat i prototipatge de la solució tècnica escollida. Els coaches tècnics són experts de l'UPC en el camp específic del repte.

### Mid-term Week

**Descripció:**

La 'mid-term intensive week' es centra en crear i testejar els prototipus. Aquesta setmana està estructurada de manera similar que la 'kick-off week', es realitzaran xerrades per part d'experts en temes tècnics tant com de negoci de negoci. Les xerrades s'escullen en funció dels reptes i projectes d'enguany. Finalment i durant el darrer dia de la setmana es realitzarà una 'Prototype Expo'. En aquesta expo tindràs l'oportunitat de veure tots els projectes així com els prototipus desenvolupats fins al moment.

### Rehearsal and Final Presentation

**Descripció:**

Aquesta activitat representa un assaig de la presentació final així com la presentació final davant de responsables de l'organització que planteja el repte. L'assaig es fa davant dels companys, coaches i professorat.

## ACTIVITATS

### Kick-off Week

**Descripció:**

(Veure contingut)

**Objectius específics:**

1, 2

**Dedicació:** 38 h

Grup gran/Teoria: 9h

Grup petit/Laboratori: 9h

Aprenentatge autònom: 20h

### Weekly Team-Work

**Descripció:**

Veure contingut

**Objectius específics:**

3, 4

**Dedicació:** 68 h

Aprenentatge autònom: 68h



### Coaching Session

**Descripció:**

Veure contingut

**Objectius específics:**

2, 3, 4

**Dedicació:** 3 h

Activitats dirigides: 3h

### Technical Coaching

**Descripció:**

Veure contingut

**Objectius específics:**

1, 3, 4, 5

**Dedicació:** 15 h

Grup petit/Laboratori: 9h

Activitats dirigides: 6h

### Mid-term week

**Descripció:**

Veure contingut

**Objectius específics:**

1, 2, 3, 4, 5

**Dedicació:** 35 h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup petit/Laboratori: 9h

Activitats dirigides: 20h

### Rehersal and Final Presentation

**Descripció:**

Veure contingut

**Objectius específics:**

1, 2, 3, 4, 5

**Dedicació:** 3 h

Activitats dirigides: 3h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

El procés = 60% La qualitat del procés (investigació, desenvolupament d'idees, prototipatge, proves, iteració) de cada equip és el punt més important d'avaluació. Això representa el 60% de la nota. El que avaluem aquí és la capacitat de l'equip per dirigir el projecte a través d'un procés d'aprenentatge ben argumentat, tant en el problema com en l'espai de la solució. Alguns dels criteris per avaluar el procés de l'equip: ¿L'equip està al corrent de les opcions que fan al projecte? Les decisions i les decisions estan ben basades en l'evidència? L'equip està conscient de les incerteses o supòsits que hi ha al projecte? L'equip maneja bé el temps disponible? El resultat = 30% L'avaluació del resultat es basa en 1) la solució final proposada per l'equip, 2) presentació final del projecte, i 3) l'informe final. Això representa el 30% de la nota. Cada equip lliurarà una presentació final i l'informe final del seu projecte a l'organització. Les instruccions per a la presentació final es proporcionen a la pàgina web del curs. L'informe final consisteix en 1) un informe escrit, 2) un vídeo i 3) la demostració. Les instruccions més detallades i el mode de lliurament es proporcionen a la pàgina web del curs. Alguns dels criteris per avaluar la producció del projecte 1) Solució final: Rellevància de la necessitat triada? Impacte de la solució (què tan bé respon al repte i la necessitat identificada)? Originalitat de la solució? 2) Presentació final: Claredat en la comunicació dels principals aspectes del projecte? 3) Final de lliurament: Què tan bé representa el treball realitzat en el projecte? Quant té en compte el seu públic (el propietari del cas)? L'informe descriu una aproximació concisa i lògica i proves suficients per recolzar el cas? També s'escoltarà l'organització que va iniciar el repte per avaluar el resultat del projecte, que es tindrà en compte a l'hora de formar el grau del resultat. Participació individual = 10% L'avaluació de la participació individual en el treball del projecte consisteix en dos components: 1) l'avaluació de la contribució individual de l'entrenador segons s'observa durant les sessions de coaching, i 2) una avaluació per parelles opcional. El projecte-treball és una tasca d'equip. Els membres de l'equip obtindran el mateix grau per a treballs relacionats amb el projecte, però això es reduirà o es reduirà en funció de les diferències en la participació individual en el treball del projecte. El coach de l'equip observarà la participació individual durant les sessions de coaching. Alguns dels criteris d'avaluació de la participació individual: · Participació activa en la discussió durant la sessió d'entrenament: el participant participa en la discussió del grup? · Interacció activa amb altres membres de l'equip. El participant escolta els companys d'equip i construeix la contribució dels altres? · El participant ha preparat i mostra evidències de participació en les tasques fora de les sessions de classe? Els membres de l'equip poden optar per dur a terme una avaluació per parells si consideren que la contribució a l'esforç de l'equip era substancialment diferent. Si creieu que l'entrada d'un o més membres de l'equip era substancialment inferior a la mitjana, informeu-nos per correu electrònic. Mantindrem aquest correu electrònic confidencial però convidarem a cada membre del grup a proporcionar una avaluació per parells. Tingueu en compte, però, que la part del resultat de l'aprenentatge de l'equip és treballar amb membres amb diferents nivells d'aspiracions, habilitats, idees, etc. Per tant, intenteu resoldre els problemes internament. La crida a l'avaluació per parelles pretén ser un últim recurs si els esforços anteriors no han tingut èxit.

## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Furr, N.; Dyer, J. The innovator's method: bringing the lean startup into your organization [en línia]. Boston: Harvard Business Review Press, 2014 [Consulta: 09/03/2020]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=5182638>. ISBN 9781625271471.