

<b>Matèria</b> Desenvolupament de Producte	<b>Any acadèmic</b> 2021-2022	<b>Hores lectives</b> 40h	<b>Idioma/es</b> Anglès
<b>Codi</b> 70004	<b>Curs/Trimestre</b> 4rt/2n	<b>Hores autònomes</b> 60h	<b>Equip docent</b> Martin Koch
<b>Crèdits</b> 4 ECTS	<b>Caràcter</b> Optativa.	<b>Hores de dedicació</b> 100h	<b>Contacte</b> <a href="mailto:mkoch@elisava.net">mkoch@elisava.net</a>

**NOTA Informativa:** A causa de la pandèmia de la COVID-19 s'ha establert un protocol d'adaptació de l'informació, que pot aparèixer originalment en aquest PDA, per a adequar-la a les circumstàncies canviants que es puguin produir.

[TAULA D'ADAPTACIÓ](#)

## Integració tecnològica II

Les assignatures de Integració Tecnològica I i II son assignatures de la menció de Desenvolupament de Producte, i juntament amb les assignatures Simulació de Producte I i II, i Materials Avançats I i II conformen el recorregut obligatori d'aquesta menció.

Integració Tecnològica II té com a propòsit introduir l'alumne en el panorama del disseny de producte tecnològic més disruptiu, per a donar solucions capdavanteres a problemàtiques no solucionades o solucionades sota paràmetres clàssics, potser ja arcaics.

És objectiu principal que l'alumne conegui, entengui, apliqui i tregui partit de les tecnologies capdavanteres del panorama científic i tecnològic actual, entenent sempre l'usuari, amb les seves necessitats i drets, com a nucli de la seva tasca de desenvolupador de producte.

### Continguts

#### A. Disseny disruptiu

La (propera) tecnologia futura

#### B. Disseny de producte interactiu (tecnologia “incrustada”)

La tecnologia dels dispositius interactius

Disseny d'interfícies

Prototipatge de l'objecte interactiu

Wearables i nearables

#### C. Disseny híbrid per un entorn interconnectat

La tecnologia dels dispositius connectats

Xarxes: la tecnologia de la connectivitat

Dissenyant amb dades

#### D. Disseny de productes i serveis complexos interconnectats

A l'inici de l'assignatura cada curs acadèmic, el professor/a lliurarà als alumnes, mitjançant campus virtual, la programació d'activitats setmanals definitiva i els criteris específics d'avaluació, emmarcats en els paràmetres indicats en el present Pla docent.

## Competències

### Competències generals

- Desenvolupar tècniques creatives de tot tipus: inductives, deductives i analògiques, per analitzar, sintetitzar i resoldre necessitats. (G1)
- Utilitzar el llenguatge científico-tecnològic, tant oral com escrit, amb la terminologia pròpia del disseny i de l'enginyeria (G2)
- Dominar i saber aplicar en cada moment els coneixements necessaris de la professió tot mantenint un aprenentatge continu motivat per la millora i la qualitat. (G9)
- Investigar les noves situacions amb una actitud creativa i innovadora posant en pràctica la iniciativa i l'esperit emprenedor. (G10)

### Competències específiques

- Conèixer les implicacions d'utilitat, funcionals, culturals, sociològiques i tecnològiques del producte a desenvolupar. (E4)
- Conèixer les implicacions industrials, comercials, estratègiques i de comunicació del producte a desenvolupar. (E5)
- Aplicar els fonaments científics a la concepció dels productes (E11)
- Aplicar els coneixements de materials, tecnologies i processos de producció al desenvolupament de productes (E13)
- Aplicar les noves tecnologies als diferents processos de disseny i desenvolupament. (E15)
- Aplicar els coneixements d'expressió gràfica, artística i tècnica per visualitzar les idees, desenvolupar les solucions i generar la documentació tècnica adient. (E16)

## Resultats d'aprenentatge

- Aplicar un sistema metòdic per a construir tècnicament un producte d'alt contingut tecnològic.
- Configurar l'arquitectura del producte de la manera més efectiva.
- Cercar i reconèixer els elements d'interacció, i d'alta tecnologia més adients per a resoldre tècnicament i tecnològicament un concepte de producte.
- Considerar l'usuari, amb les seves necessitats i drets, com a nucli de la seva tasca de desenvolupador de producte.

## Recomanacions

L'assignatura de Integració Tecnològica II requereix que l'alumne hagi adquirit i assimilat les competències i continguts de les assignatures bàsiques i obligatòries del Grau.

## Metodologies docents

### *Enfocament i organització general de l'assignatura.*

Las sessions presencials son de tres tipologies:

- Sessions magistrals: son classes en les que el professor transmet continguts dels blocs temàtics, i l'alumne adopta un paper receptiu. Son deu sessions d'una hora i mitja de durada, és a dir un total de 15 hores.
- Sessions de seminari: son classes en les que es realitzaran estudis de casos de desenvolupament de l'arquitectura de producte, amb la participació activa dels alumnes guiats pel professor. Son deu sessions d'una hora i mitja de durada, és a dir un total de 15 hores.

A les sessions presencials cal afegir 10 hores d'aula oberta.

Estudi autònom:

- L'estudiant té l'obligació de preparar fora de l'aula els encàrrecs, al nivell que el professor demani en cada cas. L'alumne ha de dedicar-hi 60 hores.

### **Activitats formatives.**

En les sessions magistrals el professor transmet continguts i l'alumne adopta un paper receptiu. Cal que l'alumne faci un treball fora de l'aula per entendre i assimilar els conceptes, per poder-los aplicar a les tasques i projectes que se li encarregaran.

Els seminaris estaran dedicats de manera monogràfica a un dels eixos temàtics tractats a les classes magistrals. Els seminaris tenen com a finalitat que els estudiants posin en comú les experiències pràctiques desenvolupades fora del aula, a través de treballs parcials, setmanals o quinzenals, per arribar a deduir continguts i "mètodes" que s'integrin amb els continguts de les classes magistrals. Aquest aprenentatge madura i es consolida amb la participació activa dels estudiants en el mateix seminari. A les sessions de seminari es demana a l'alumne una actitud activa.

Dins el marc dels seminaris, també es fa el seguiment i tutorització de temes associats als projectes de recerca i treballs de camp.

## **Sistemes d'avaluació**

L'avaluació es basa en tres pilars, conceptes avaluables, de caràcter obligatori:

- Lliurament de tasques parcials grupals. 30%
- Participació en debats. 10%
- Presencialitat i actitud i seguiment general 10%
- Lliurament de projecte de recerca grupal. 50%

L'avaluació de projecte i les tasques es farà seguint els criteris de:

- Grau d'integració i treball interdisciplinari de l'equip, en cas que l'encàrrec sigui grupal
- Grau de discussió i crítica personal davant la temàtica del treball i la contextualització del mateix a la actualitat.
- Qualitat de les memòries: ordre, pulcritud, precisió i rigor.
- Qualitat de les presentacions

Es requereix haver obtingut un 4 de nota mínima en cadascun dels tres conceptes avaluables per fer mitja amb les altres notes.

Aquells alumnes que hagin suspès l'assignatura amb una nota compresa entre un 4 i un 4,9 poden presentar-se a la recuperació de l'assignatura.

Aquells alumnes que hagin superat l'assignatura no podran concórrer a la recuperació per pujar la nota.

Aquells alumnes que no s'hi hagin presentat a algun dels conceptes avaluable, és a dir, no tinguin nota d'algun dels conceptes, no podran recuperar l'assignatura.

Activitat d'avaluació	Característiques	Criteris d'avaluació	Pes a la nota final	Recuperable o no (en quin moment)	Pes a la recuperació	Competències avaluades
Tasques parcials grupals	Permeten una retroacció contínua. Entrega: dossier i presentació oral	Per aprovar l'assignatura és necessari lliurar les activitats en el termini establert i que mostrin la qualitat requerida	30 %	Recuperable.	30%	G1, G2, G9, G10, E4, E5, E13, E15, E16
Participació en debats, activitats en grups, presentacions, projectes...	Activitats associades a competències que són (només, o més fàcilment) demostrables "en acció" o <i>in situ</i> .	De 1 a 10 punts.	10 %	No recuperable. (segons els criteris aprovats pel centre)		G4, E4, E8, E14, E15
Presencialitat i actitud i seguiment general	Seguiment i participació activa en les activitats del curs.	De 1 a 10 punts.	10 %	No recuperable. (segons els criteris aprovats pel centre)		G4, E4, E8, E14, E15
Projecte de recerca grupal	Tutoritzat pel professor. Entrega: dossier i presentació oral	Per aprovar l'assignatura és necessari lliurar les activitats en el termini establert i que mostrin la qualitat requerida	50 %	Recuperable.	35%	G1, G2, G9, G10, E4, E5, E11, E13, E15, E16

## Fonts de referència

### Bàsics

- Chang, K., King, S. 2015. *Understanding industrial design: Principles for UX and interaction design*. O'reilly & Associates.
- Follett, J. 2015. *Designing for emerging technologies: UX for genomics, robotics, and the internet of things*. O'reilly & Associates.
- Gaglio, S. 2014. *Advances onto the internet of things: how ontologies make the internet of things meaningful*. Springer International Publishing.
- McEwen, Adrian, Cassimally, H. 2014. *Designing the internet of things*. Chichester, West Sussex, United Kingdom: Wiley.
- Norman, Donald A..2007. *The design of future things*. New York: Basic Books.
- Rowland, C. et al. 2015. *Designing connected products Ux for the consumer internet of things*. O'reilly & Associates.

### **Complementària**

- Cutcliffe, Stephen H. 1992. *New worlds, new technologies, new issues*. Bethlehem, Pa.: Lehigh University Press,.

### ***Recursos didàctics i material docent***

El material docent de l'assignatura s'anirà lliurant a l'alumnat conforme es vagi necessitant. Aquest material constarà d'apunts de teoria, col·lecció de problemes i guions de treballs de recerca.