

Matèria Desenvolupament de Producte	Any acadèmic 2021-2022	Hores lectives 40h	Idioma/es Anglès
Codi 70003	Curs/Trimestre 4rt/2n	Hores autònomes 60h	Equip docent Jonathan Chacón
Crèdits 4 ECTS	Caràcter Optativa.	Hores de dedicació 100h	Contacte jchacon@elisava.net

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 I

Les assignatures de Integració Tecnològica I i II son assignatures obligatòries 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 I permet a l'alumne conèixer i practicar metodologies de concreció de l'arquitectura del producte més adient per atendre tot el seu cicle de vida: usabilitat, funcionalitat, fabricació, distribució, rebuig, etc, alhora que adquireix eines per a seleccionar les millors opcions per a les parts mecàniques, elèctriques, electròniques i d'interacció requerides per obtenir un producte ben solucionat.

Continguts

1. Bloc A:

Teoria del disseny i Metodologies

Disseny Integral vs Disseny Modular

Arquitectura de producte

L'arquitectura del producte i:

la usabilitat i l'experiència de l'usuari

el desenvolupament de producte

la fabricació del producte

la distribució del producte

el rebuig del producte. Tancament del cicle.

Customization

2. Bloc B:

Tecnologies:

Mecàniques

Elèctriques

Electròniques

Entrada/Sortida (interacció)

Selecció de la tecnologia adient:

pròpia

de proveïdor

Competències

Competències generals

- Desenvolupar tècniques creatives de tot tipus: inductives, deductives i analògiques, per analitzar, sintetitzar i resoldre necessitats. (G1)
- Utilitzar el llenguatge científic-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.
- Configurar l'arquitectura del producte de la manera més efectiva.
- Reconèixer els elements mecànics, elèctrics, electrònics, d'interacció, etc més adients per a resoldre tècnicament el producte.

Recomanacions

L'assignatura de Integració Tecnològica I 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 avaluables, 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

- Baldwin, C., i Clark, K. 2000. *Design Rules*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Eppinger, S. i Browning, T. 2012. *Design Structure Matrix Methods and Applications*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Sosa M., et al. 2003. "Identifying Modular and Integrative Systems and Their Impact on Design Team Interactions". *ASME Journal of Mechanical Design*, vol. 125: 240-252.
- The ESD Architecture Committee. 2004. The Influence of Architecture in Engineering Systems, *MIT Engineering Systems Monograph*.
- Ulrich, K., i Eppinger S. 2012. *Product Design and Development*, 5a edició. New York: McGraw-Hill.

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.