

<b>Matèria</b> Àrea de Projectes	<b>Any acadèmic</b> 2021-2022	<b>Hores lectives</b> 40h	<b>Idioma/es</b> Anglès
<b>Codi</b> 13404	<b>Curs/Trimestre</b> 3r/1r	<b>Hores autònomes</b> 60h	<b>Equip docent</b> Jessica Fernández
<b>Crèdits</b> 4 ECTS	<b>Caràcter</b> Obligatòria	<b>Hores de dedicació</b> 100h	<b>Contacte</b> <a href="mailto:jfernandez@elisava.net">jfernandez@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](#)

# Projectes I

L'assignatura "Projectes I" del Grau en Enginyeria en Disseny Industrial, té caràcter obligatori i pertany a l'Àrea de Projectes. En aquesta assignatura es prepara a l'estudiant per afrontar correctament el desenvolupament del "Treball Fi de Grau", i posteriorment a projectes reals que se li proposin des de l'àmbit professional.

L'assignatura pretén sintetitzar el màxim de coneixements que l'alumne ha anat adquirint en les diferents assignatures de la titulació, per tal de ser capaç de participar activament i resolutivament en les diferents etapes de desenvolupament tècnic d'un producte.

Aquesta assignatura té com a objectiu que l'alumne demostrï el seu coneixement adquirit durant els estudis, aulant les capacitats de resoldre cadascuna de les etapes que comporta un projecte: inspiració, ideació i implementació. Ha de saber justificar la solució adoptada a la problemàtica plantejada des de les necessitats reals de l'usuari, entendre que la proposta ha de ser una solució justificada tan en la part funcional, industrial i ambiental, i ha de saber elaborar tota la documentació tècnica requerida per la seva correcta industrialització.

L'estudiant haurà de ser capaç de desenvolupar un projecte des del brífing o plantejament d'una problemàtica fins a la validació de la proposta i lliurar de la documentació tècnica que justiqui les diferents decisions preses: selecció del material adequats a les necessitats tècniques i funcionals, selecció del procés de fabricació més optimitzat per l'industrialització del producte, selecció de les diferents unions entre peces, normativa aplicada, i tot allò que sigui necessari però implementar un projecte al mercat.

També haurà de dur a terme la documentació dels càlculs justificatius del dimensionat de les diferents peces implicades en el projecte.

## Continguts

### 1. Bloc de contingut 1: "Design Research"

Comprensió de la metodologia del projecte i consolidació del planning de treball.  
Anàlisi del camp de investigació i dinàmiques per l'obtenció dels primers insights.  
Estudi de l'entorn i usuari, us de les tècniques qualitatives i quantitatives.

## 2. Bloc de contingut 2: Proposta de valor i Ideació.

Proposta de valor des de el "Design Reseach". Conceptualització.

Ideació i primers sketch de proposta.

Selecció de les idees viables per la industrialització.

## 3. Bloc de contingut 3: Implementació, resolució tècnica del projecte.

Solucions tècniques. Disseny paramètric, dimensions, usabilitat, selecció de materials, càlculs i processos industrials.

Documentació tècnica per la industrialització. Plànols.

Maqueta volumètrica.

# Competències

## Competències generals

- Utilitzar el llenguatge científic-tecnològic, tant oral com escrit, amb la terminologia pròpia del disseny i de l'enginyeria (G2)
- Cercar, gestionar i utilitzar la informació de manera precisa fent ús adequat de tots els mitjans, incloent els informàtics, així com de les tecnologies d'informació i comunicació. (G3)
- Organitzar i planificar les tasques i els processos tenint present la optimització dels recursos i del temps. (G4)
- Ser capaç d'utilitzar satisfactòriament una tercera llengua (preferiblement la llengua anglesa) amb un nivell adequat a les necessitats professionals de la titulació (llegir, escriure i parlar en un registre mitjà-alt). (G5)
- Treballar en equip fomentant aptituds d'empatia, negociació i persuasió. (G6)
- 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)
- Investigar els valors estètics, funcionals, tècnics i econòmics d'un projecte concret i determinar la seva prioritat. (E6)
- Capacitat de tractar la informació i el coneixement d'una manera transversal (E8)
- Aplicar els recursos estètics i expressius en la configuració del disseny de productes. (E10)
- Aplicar els fonaments científics a la concepció dels productes (E11)
- Aplicar els processos de creativitat i inventiva en la generació d'idees. (E12)
- Aplicar els coneixements de materials, tecnologies i processos de producció al desenvolupament de productes (E13)
- Aplicar els processos projectuals per a convertir les idees en projectes funcionals. (E14)
- 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

- Elaboració d'un projecte professional. Capacitat de identificar, formular i resoldre problemes de forma tècnica.
- Redactar i interpretar documentació tècnica.

- Aplicar coneixements de matemàtiques, ciències i enginyeria a un projecte professional.

## Recomanacions

Es recomana haver superat les assignatures de “Metodologia de l’Enginyeria en Disseny Industrial”, “Disseny i Producte I i II” de l’àrea de Projectes per poder cursar aquesta assignatura. Serà necessari haver fet “Dibuix de Representació”, “Processos Industrials”, “Selecció de Materials”, “Mecanismes”, i “Tecnologia Mecànica” de cursos previs durant el Grau en Enginyeria en Disseny Industrial.

## Metodologies docents

### **Enfocament i organització general de l’assignatura. Magistralitat.**

La funció de les classes magistral és introduir l’alumne en una metodologia de gestió per el treball projectual.

**Seminaris de tutoria.** Donat el caràcter pràctic i aplicat de les assignatures de projectes, les classes es distribuïran en seminaris de tutoria de projecte.

L’objectiu d’aquets seminaris es guiar els alumnes en la realització de cada una de les etapes projectuals i que els permeti aplicar els coneixement tractats durant els estudis.

El 25% de l’activitat formativa és activitat formativa en aula oberta.

### **Activitats formatives.**

Taller: realització del desenvolupament de maquetes formals i funcionals per al projecte en el taller de prototips.

Sortida de l’aula: Visualització i realització d’activitats complementaries al projecte.

## Sistemes d’avaluació

Design Reseach: 20%. Es valorarà la capacitat d’investigació en l’ambit proposat i l’aplicació de tècniques d’investigació amb l’usuari.

Proposta de valor i ideació: 20%. A partir d’una problematica plantejada al projecte es valorarà el rigor de proposta de l’alumne en referencia a l’investigació realitzada i la seva justificació. Serà molt valorat el criteri de selecció. Es tindrà en conte la capacitat creativa per la ideació d’una solució adequada.

Documentació tècnica: 50%. L’estudiant haurà de ser capaç de desenvolupar la documentació tècnica que justiqui les diferents decisions preses: selecció del material adequats a las necessitats tècniques i funcionals, selecció del procés de fabricació més optim per l’industrialització del producte, selecció de les diferents unions entre peces, normativa aplicada, i tot allò que sigui necessari pero implementar un projecte al mercat. Plànols de fabricació industrial i muntatge segons norma. Qualitat de la maqueta formal.

Comunicació i seguiment del projecte: 10%. Seguiment i participació en les activitats plantejades dins de l’aula i aplicació de les recomanación en tutories.

Lliurament amb rigor estructural per a una memoria de projecte. Qualitat gràfica en la documentació de la memòria entregada. Exposicions publiques del treball.

És imprescindible un mínim del 80% d’assistència a totes les classes. S’avaluarà en base a l’assistència a las sessions de magistrals i seminari les tasques de preparació, i la participació en els seminaris ja que són fonamentals per assolir els objectius/actituds esperats.

L'assignatura s'aprova amb una nota igual o superior a 5 punts.

L'avaluació de treballs es farà seguint els criteris de:

- Grau d'integració i treball transdisciplinari de l'equip.
- Grau de discussió i crítica personal davant la temàtica del treball i la contextualització d'aquest en l'actualitat que estem vivint tots plegats.
- Qualitat de la memòria: coherència, discurs i creativitat.

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

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

Activitat d'avaluació	Característiques	Criteris d'avaluació	Pes a la nota final	Recuperable o no (en quin moment)	Pes a la recuperació	Competències avaluades
Design Reseach	1. Avaluar la gestió de la informació, capacitat d'investigació, anàlisi i síntesi, expressió i redacció d'un document.	Per fer mitjana amb altres activitats de l'assignatura és necessari obtenir una nota mínima de 4.0 en aquesta prova.	20%	Recuperable.	20%	G2, G3, G5, G4, G6, G10, E4, E6, E8, E16
Proposta de valor i ideació	2. S'avalua el rigor de proposta de valor en referència a d'investigació realitzada. 3. Capacitat creativa per la ideació d'una solució adequada.	Per fer mitjana amb altres activitats de l'assignatura és necessari obtenir una nota mínima de 4.0 en aquesta prova.	20%	Recuperable.	20%	G3, G5, G10, E4, E12
Documentació tècnica	Càlculs. Justificació tècnica. Plànols segons la norma per industrialització.	Per fer mitjana amb altres activitats de l'assignatura és necessari obtenir una nota mínima de 5.0 en aquesta prova.	50%	Recuperable.	50%	G2, G3, G5, G6, E4, E6, E8, E10, E11, E12, E13, E14, E16
Comunicació i seguiment del projecte	Expressió pública amb vocabulari adequat per un enginyer en disseny. Comunicació gràfica. Redacció d'un document.	Per fer mitjana amb altres activitats de l'assignatura és necessari obtenir una nota mínima de 4.0 en aquesta prova.	10%	Recuperable.	10%	G2, G3, G5, G6, G10, E4, E6, E8, E10, E16

Aquells alumnes que no s'hi hagin presentat (és a dir, no hagin fet els treballs ni les proves escrites) no podran recuperar l'assignatura.

Aquells alumnes que hagin suspès la prova escrita però que hagin aprovat la resta de treballs només hauran de realitzar una prova escrita.

### Concreció per competències.

Competència	Indicadors d'assoliment	Procediment d'avaluació
G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confecció de documentació tècnica justificativa de solucions dels projectes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design Reseach.</li> <li>- Documentació tècnica.</li> <li>- Comunicació i seguiment del projecte.</li> </ul>
G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructurar, diferenciar i classificar la informació.</li> <li>- Ser capaç de comunicar-se amb propietat de forma oral i escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design Reseach.</li> <li>- Proposta de valor i ideació.</li> <li>- Documentació tècnica.</li> <li>- Comunicació i seguiment del projecte.</li> </ul>
G4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicació de la pròpia creativitat en l'organització de la planificació.</li> <li>- Correcte definició dels temps per tasca a realitzar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design Reseach.</li> <li>- Proposta de valor i ideació.</li> </ul>
G5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilitzar la llengua anglesa per vehicular el projecte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design Reseach.</li> <li>- Proposta de valor i ideació.</li> <li>- Documentació tècnica.</li> <li>- Comunicació i seguiment del projecte.</li> </ul>
G6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confecció de documentació tècnica i recerca de la normativa actualitzada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design Reseach.</li> <li>- Documentació tècnica.</li> <li>- Comunicació i seguiment del projecte.</li> </ul>
G10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructurar una anàlisi de dades.</li> <li>- Estimular i desenvolupar el procés creatiu.</li> <li>- Diferenciar metodologies de treball.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design Reseach.</li> <li>- Proposta de valor i ideació.</li> <li>- Comunicació i seguiment del projecte.</li> </ul>
E4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paràmetres tècnics de les característiques dels productes.</li> <li>- Anàlisi d'elements i solucions aplicades al disseny i desenvolupament de productes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design Reseach.</li> <li>- Documentació tècnica.</li> <li>- Comunicació i seguiment del projecte.</li> </ul>
E6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anàlisi, planificació i gestió de treballs en oficina tècnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design Reseach.</li> <li>- Documentació tècnica.</li> <li>- Comunicació i seguiment del projecte.</li> </ul>
E8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecció de materials, processos de fabricació i unions. Discussió i avaluació de decisions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design Reseach.</li> <li>- Documentació tècnica.</li> <li>- Comunicació i seguiment del projecte.</li> </ul>
E10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelar l'objecte mitjançant renders i acabats adequats.</li> <li>- Representació estètica de marca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentació tècnica.</li> <li>- Comunicació i seguiment del projecte.</li> </ul>
E11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paràmetres tècnics de propietats característiques del procés.</li> <li>- Sistema de càlculs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentació tècnica.</li> </ul>
E12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicació de la pròpia creativitat amb direccionalitat intencionada.</li> <li>- Diferenciació de mercat en les idees proposades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposta de valor i ideació.</li> <li>- Documentació tècnica.</li> </ul>
E13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicació dels conceptes físics a la resolució projectual de problemes reals.</li> <li>- Avaluació i elecció d'alternatives de materials i processos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentació tècnica.</li> </ul>
E14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicabilitat dels materials.</li> <li>- Adequació de les funcions a les necessitats dels Clients</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentació tècnica.</li> </ul>
E16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realització de plànols constructius i de muntatge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design Reseach.</li> <li>- Documentació tècnica.</li> </ul>

		- Comunicació i seguiment del projecte.
--	--	---

## Fonts de referència

### Bàsics

- Curedale, Robert. 2013. *Design Reseach Methods. 150 ways to inform design*. 1ªed. Topanga: Design community Collage Inc,. ISBN – 10: 0988236257.
- Drudis , A. *Planificación, organización y gestión de proyectos*. Ed. Ediciones Gestión 2000.
- Gaté-Vitrac. *La estrategia de producto y diseño*. Ed. Ediciones Gestión 2000
- Hanington, Bruce & Martin, Bella. 2012. *Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*. China: Ed. Rockport Publishers. ISBN: 978-1-59253-756-3
- IAT – Instituto Andaluz de Tecnología: *Guía de técnicas de diseño industrial - Serie Procesos y Métodos*.
- Mootee, Idris. 2014. *Design Thinking para la innovación estratégica*. Editorial Empresa Activa,. ISBN-10: 8492921064

### Recursos didàctics i material docent

El material docent de l'assignatura s'anirà lliurant a l'alumnat conforme es vagi necessitant. Aquest material constarà de catàlegs de productes industrials i guions de treballs de memòries tècniques. Tots els apunts, articles d'interès, convocatòries a conferències, guies de treball i material de suport de l'assignatura hi serà disponible al campus virtual.