

Guia docent

340084 - TAD3-D6037 - Taller de Disseny III

Última modificació: 31/03/2025

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
Unitat que imparteix: 702 - CEM - Departament de Ciència i Enginyeria de Materials.
712 - EM - Departament d'Enginyeria Mecànica.
737 - RMEE - Departament de Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria.
717 - DEGD - Departament d'Enginyeria Gràfica i de Disseny.
732 - OE - Departament d'Organització d'Empreses.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2009).
(Assignatura obligatòria).

Curs: 2025 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Departament 717-EGiD: Manuel Lopez Membrilla

Altres: Departament 702-CEM: Joan Vicent Castell Balaguer, Isabel Espinosa Hernández, Sergi Menargues Muñoz.
Departament 712-EM: Paula Ramos Herrero.
Departament 717-EGiD: Manel L. Membrilla, Alba Torras,
Departament 732-OE: Josep Maria Colomer.
Departament 737-RMEE: Antoni Andreu Torras.

CAPACITATS PRÈVIES

Haber superat les assignatures de Tallers de Disseny I i II (TAD1 i TAD2)

REQUISITS

Haber superat les assignatures de Tallers de Disseny I i II (TAD1 i TAD2)

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

1. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 2: Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.
2. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i amb consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.
3. TREBALL EN EQUIP - Nivell 2: Contribuir a consolidar l'equip, planificant objectius, treballant amb eficàcia i afavorint-hi la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió.
4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 2: Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar-ne les referències bibliogràfiques, dissenyar-ne i executar-ne una bona estratègia de cerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant-hi la informació pertinent tenint en compte criteris de rellevància i qualitat.

METODOLOGIES DOCENTS

Sent el Taller de Disseny 3 (TAD3), el darrer dels diferents Tallers de Disseny que formen part del Grau d'Enginyeria de Disseny i Desenvolupament de Producte, seguin una Metodologia anomenada Disseny Total de Producte i atribuint-li a TAD3, en aquest Taller de Disseny, el que la Metodologia anomena: Taller de DISSENY INTEGRAL.

- En les diferents Sessions de Taller de Disseny 3 (TAD3) s'exposaran els continguts i s'introduiran els conceptes bàsics teòrics i sobretot el contingut pràctic Projectual de les diferents Matèries vinculades als diferents Departaments que formen i integren l'assignatura de TAD3, amb aplicacions pràctiques i exemples convenients per facilitar-ne la seva comprensió. Definir les diferents parts que integren el Disseny Total.

El estudiant ha de poder desenvolupar a nivell individual les diferents activitats vinculades a totes les Matèries que formen el Projecte o necessitats proposades, integrant-les després al grup de treball, anomenat Grup de Taller o Grup de Treball (GT).

- Les Pràctiques o Projecte de Taller de Disseny 3 estan formades per:

- 1) Sessions on les activitats dels GT i els corresponents treballs es definiran en base a un sol Projecte proposat.
- 2) Definir les dos fases a desenvolupar del Projecte proposat en funció de les avaluacions programades pel centre.
- 3) Complementar amb comentaris globals o puntuals per a que els estudiants del GT puguin desenvolupar el projecte proposat.
- 4) Seguiment guiats i personalitzat per aconseguir un resultat més eficient als estudiant i al grup de GT en concret.
- 5) Definir les Especificacions de Disseny de Producte (EDP): les EDS i les EDC.
- 6) La traçabilitat d'un Producte en tots els seus àmbits industrials i socials: Industrialització, Fabricació, marketing, logística, interacció usuari, costos... com a més rellevants entre altres .

- Al Taller de Disseny 3 es contemplarà:

- 1) Manipulació de productes existents: desmuntatge i muntatge de productes o components específics.
- 2) Seguiment guiats per aconseguir un resultat òptim al GT en les dos fases a desenvolupar del Projecte proposat.
- 3) Possibilitat de fer la maqueta corresponent. (prototipus en possibles mitjans i possibles solucions).
- 4) Seguiment guiats i personalitzat per aconseguir un resultat més eficient als estudiant i al grup de GT en concret.

- El resultat final del Projecte del GT es el compendi de totes les Matèries Específiques analitzades en les diferents activitats i consensuades en el GT a partir de la síntesi de totes les Activitats individuals de cada estudiant sobre les diferent Matèries tractades al Projecte.

-Aquest resultat en el Projecte del GT contempla i implica una part molt important en el desenvolupament d'Activitats Personals de l'estudiant, així com també les de nivell grupal del GT. Per altra banda l'esmentat resultat ha de reflectir també, i no menys important, la Gestió mateixa del Projecte a desenvolupar per part del GT amb unes activitats pròpies de planificació i seguiment pel bon desenvolupament del Projecte a definir.

- L'assistència continuada als Tallers de Disseny son de vital importància i transcendència per aconseguir un bon seguiment, desenvolupament i resultat final del Projecte, tant a l'activitat de nivell individual com la de nivell grupal.

- L'aprenentatge autònom està orientat a la realització de la presentació dels projectes, així com la recerca d'informació complementària, i la manipulació de productes o components existents.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Adquirir una formació més específica sobre el Producte i els seus components, així com familiaritzar-se amb les diferents parts que el formen. Anàlisi integral del Producte: estructures i mòduls que el defineixen.

- Definir en aquest Taller de Disseny 3 el concepte més ampli del Disseny Total i el seu procés de desenvolupament.

- Potenciar la destresa, l'enginy i la capacitat per analitzar i manipular productes industrials de tota mena.

- Integrar a l'Enginyeria de Producte: la definició i la traçabilitat d'un producte en tots els seus àmbits tècnics i socials.

- Desenvolupar una capacitat tècnica que permeti resoldre amb eficàcia els projectes proposats i les idees que ells mateixos generin aportant valor a la solució.

- Dissenyar i Projectar tot el procés de desenvolupament del producte des dels coneixements teòrics conceptuals de les diferents matèries que formen el Taller de Disseny 3.

- Adquirir una visió global i integral del producte. Producte i els seus components. Estructura d'un producte.

- Aplicar els conceptes importants com: EcoDisseny, Cicle de Vida dels productes (PLM)... entre altres, dins del concepte global de economia circular.

- Definir el contingut propi en la definició i gestió d'un Projecte d'Enginyeria de Disseny o de Producte.

- Desenvolupar una actitud crítica i autocrítica dels treballs propis i els dels companys.

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores grup petit	30,0	20.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

1. DISSENY I DESENVOLUPAMENT DE PRODUCTES COMPLEXES. DISSENY INTEGRAL

Descripció:

- Estudi i Anàlisi d'una Metodologia que permeti abordar la totalitat d'un Projecte d'ampli abast.
- Integrar tot el Procés del Disseny Total: Les EDP, Disseny Conceptual i el Disseny de Detall.
- Tenir com a referent en el Procés de disseny, el Disseny Circular i Sostenible.

Dedicació: 1h 40m

Grup gran/Teoria: 1h 40m

2. ANALISI I ESTUDI DE LES FUNCIONS DEL PRODUCTE/PROJECTE. INNOVACIÓ I ERGONOMIA.

Descripció:

- Identificar les principals parts i Funcions del Producte vinculat al Projecte escollit.
- Abordar les principals Formes i Funcions dels Mòduls i Components associats a la proposta feta.
- Definir els primers Dissenys Conceptuals de la problemàtica o proposta plantejada.
- Definir l'estudi d'Ergonomia: Interacció Producte Usuari. Usabilitat.

Dedicació: 1h 40m

Grup gran/Teoria: 1h 40m

3. ANALISI DE L'ESTRUCTURA I COMPOSICIÓ DEL PRODUCTE. MATERIALS.

Descripció:

- A partir dels diferents Disseny Conceptuals:
 - . Proposta d'estudi i selecció dels diferents Materials vinculat als Components i Mòduls.
- A partir del Disseny Conceptual Final:
 - . Definir en la proposta final els materials assignats a la totalitat del Producte.

Dedicació: 1h 40m

Grup gran/Teoria: 1h 40m

4. ANALISI DE L'ESTRUCTURA I COMPOSICIÓ DEL PRODUCTE. RESISTENCIA.

Descripció:

- A partir dels diferents Disseny Conceptuals:
 - . Proposta d'estudi i anàlisi de Resistència dels diferents Components i Mòduls
- A partir del Disseny Conceptual Final:
 - . Definir en la proposta final la resistència dels materials assignats.
 - . Possibilitats de modificar la forma degut a la definició de resistència en els Mòduls i Component.

Dedicació: 1h 40m

Grup gran/Teoria: 1h 40m

5. ANALISI DELS COMPONENTS DEL PRODUCTE. MECANISMES I DISPOSITIUS.

Descripció:

- A partir dels diferents Disseny Conceptuals:
 - . Proposta d'estudi i anàlisi de dispositius o mecanismes per integrar al Producte per obtenir les diferents funcions i accions requerides als Mòduls i Components del Producte.
- A partir del Disseny Conceptual Final:
 - . Definir en la proposta final els dispositius o mecanismes assignats al Producte final.

Dedicació: 1h 40m

Grup gran/Teoria: 1h 40m

6. TEQNQUES DE PRODUCCIO I FABRICACIO II. AVALUACIO.

Descripció:

- A partir de la proposta final del Disseny Conceptual definit:
 - . Definir i analitzar les diferents possibilitats en fabricació i producció de les diferents parts del Producte Final: Mòduls i Components.
- A partir del Disseny Conceptual Final:
 - . Definir en la proposta final, per una major sostenibilitat possible, en la fabricació, la producció com l'estudi d'ergonomia del Producte Final.
 - . Estudi i Avaluació de millora; en la qualitat del producte, a l'assemblatge i distribució.

Dedicació: 1h 40m

Grup gran/Teoria: 1h 40m

PRACTIQUES DE TALLER DE DISSENY

Descripció:

- Es desenvoluparan els diferents apartats tractats al Taller de Disseny.
- Es definiran diferents maquetes volumètriques inicials que identifiquin possibles propostes i solucions paltejades.
- Construir i de-construir formes volumètriques dels diferents Mòduls i components, si es el cas.
- Sobre el Projecte escollit: Definir un prototip el mes ajustat a la realitat amb la proposta final del GT. Base de la Presentació i Comunicació del Projecte.

Tota Activitat desenvolupada al Tallers de Disseny compren:

- PROPOSTA INDIVIDUAL:

Cal tenir present que l'Activitat Individual (AI) desenvolupada per cada estudiant es igual a un Document Escrit (un Informe); que contindrà text, imatges, gràfics...entre altres, mai serà igual a unes imatges nomes. Totes les Activitats Individuals desenvolupades de cada estudiant al Taller de Disseny, en el Projecte desenvolupat, serà l'actiu mes important de l'estudiant, també per la seva avaluació final.

- PROPOSTA GRUPAL del GT.

El resultat del grup de treball del GT es el treball de col·laboració entre els membres del GT amb les Aportacions Personals de cada estudiant sobre cada Matèria Especifica (corresponent a cada Departament) per definir un Projecte en comú o de Grup com a proposta final del GT, no la divisió o inhibició d'aquestes Matèries per parts dels estudiants en el GT.

Cal enriquir el Projecte i definir-lo amb el millor de l'aportació de cada estudiant del GT.

El resultat final del Projecte del GT es el compendi consensuat pel GT de la Síntesi de les millors Activitats individuals dels membres del GT.

Dedicació: 50h

Grup mitjà/Pràctiques: 50h

APRENENTATGE AUTONOM

Descripció:

-Els estudiants, segons el pla d'estudis establert, disposen dunes hores setmanals fora de les establertes de forma presencial amb els professors de l'assignatura al Taller de Disseny.

En aquestes hores d'aprenentatge autònom els estudiants poden fer ús dels Tallers de Disseny per continuar desenvolupant el Projecte amb els models o maquetes corresponents associats a aquest. Per fer-ho faran ús de tots els mitjans d'utensilis, materials i maquinària.

- L'aprenentatge autònom no presencial també està orientat a assimilar i desenvolupar els continguts propis de les diferents Matèries de l'assignatura, com també la Presentació del Projecte, recerca d'informació..., entre altres.

Dedicació: 90h

Aprenentatge autònom: 90h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Les valoracions dels diferents Departaments amb les seves Matèries Específiques que formen l'assignatura de TAD3 estan vinculades amb els percentatges corresponents sobre les propostes del Projecte escollit pel GT, els percentatges sobre la nota final de l'assignatura son:

ORGANITZACIÓ D'EMPRESA -OE un 10%
ENGINYERIA GRÀFICA I DE DISSENY..... -EG un 10%
ENGINYERIA MECÀNICA..... -EM un 25%
ELASTICITAT I RESISTÈNCIA DE MATERIALS..... -RM un 25%
CIÈNCIA I ENGINYERIA DELS MATERIALS..... -CM un 30%

Els Departaments que formen part de l'assignatura de TAD3 valoraran les diferents Parts i Matèries específiques que defineix el Projecte desenvolupat i escollit pel Grup de Taller. Vinculades a les corresponents Activitats individuals (AI) de cada estudiant, així com les del grup sobre el Projecte escollit, en funció de les dos Avaluacions existents:

- Prova d'Avaluació Parcial (PAP). FASE INICIAL: Disseny Conceptual de la proposta de Projecte de totes les Matèries (30% de la nota final del Projecte).
- Prova d'Avaluació FINAL (PAF). FASE FINAL: Disseny Integral del Projecte, definició final del Projecte (70% de la nota final del Projecte).

Les Notes de Valoració de les dos Avaluacions (Nota A i Nota B) estan definides pels següents apartats i percentatges:

NOTA A. VALORACIÓ en la Definició i Contingut del Projecte.

- Memòria del Projecte de GT..... 10%
- Presentació i Exposició Tècnica del Projecte..... 20%
- Matèria Específica Desenvolupa..... 30%
- Definició de la Maqueta Final del GT..... 40%

NOTA B. VALORACIÓ en la Gestió i Seguiment del Projecte.

En aquest apartat es valorarà el seguiment i la bona planificació i gestió per part del Grup de Tallers (GT) i dels estudiants que el formen. No tenir una actitud emprenedora en la Gestió i seguiment del Projecte pot penalitzar la Nota A (Definició i Contingut del Projecte) fins a un 20% menys, contemplada aquesta a partir de la seva activitat individual, com la grupal. Aquesta Nota B repercuteix en la nota final del Projecte i en conseqüència la global de l'assignatura. El principal indicador d'aquesta valoració, entre altres, es el establert en les Normes i Pautes de realització i seguiment de les diferents Activitats i assignatura.

L'Activitat individual (AI) desenvolupada a cada Matèria Específica per part de cada estudiant del GT es la base principal per la seva avaluació, aquesta activitat es la projectada sobre el projecte i altres activitats del GT, obtenint d'aquesta manera la nota individual i la principal en la nota final d'assignatura.

L'assistència continuada per part de l'estudiant al Tallers de Disseny es condició necessària per aprovar l'assignatura.

La re-Avaluació segons la Normativa acadèmica dels estudis de Grau i Màster de l'EPSEVG, en aquesta assignatura de base Projectual no correspon fer-la.

Per a un bon funcionament i seguiment de l'assignatura cal tenir molt present les diferents publicacions fetes pel responsable d'assignatura, com pels professors de les diferents Matèries Específiques de TAD3 al campus digital (Atenea).

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Es obligatori assistir i participar activament al Taller de Disseny i tenir una actitud respectuosa, crítica i activa per a la millora dels resultats obtinguts, tant a nivell personal com a nivell de grup.

- Per tal de definir l'Activitat y el seu contingut (Nota A), i el seu Seguiment i l'Emprenedoria (Nota B) de cada estudiant (principal indicador en la avaluació personal) com de la resta d'estudiants del Grup de Taller (GT), en el Projecte cal fer:

- 1) L'Acta de seguiment Setmanal (AS).
- 2) L'Acta de Seguiment Global (AG).
- 3) La Documentació desenvolupada amb la seva estructura i contingut corresponent al Projecte definit es farà seguint les pautes establertes en el document publicat a Atenea.

Els Projectes o Treballs es lliuraran seguin les pautes i format establert al Campus Digital (Atenea).



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Hudson, Jennifer. Proceso : 50 productos de diseño : del concepto a la fabricación. Barcelona: Blume, 2009. ISBN 9788498013832.
- Kalpakjian, Serop; Schmid, Steven R. Manufacturing engineering and technology. 8th ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2023. ISBN 9781292422244.
- Ashby, M. F.; Johnson, Kara. Materials and design : the art and science of material selection in product design [en línia]. 2nd ed. Amsterdam [etc.]: Elsevier Butterworth Heinemann, 2010 [Consulta: 20/02/2024]. Disponible a: <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9781856174978/materials-and-design>. ISBN 9781856174978.
- Budynas, Richard G.; Nisbett, J. Keith. Diseño en ingeniería mecánica de Shigley [en línia]. 10a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill, 2018 [Consulta: 14/02/2024]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=5485813>. ISBN 9781456262112.

RECURSOS

Altres recursos:

Documentació lliurada al campus digital, així com direccions i links de webs referents al tema a tractar.