

Guia Docent del Grau en Disseny

1S_FB_Introducció a les ciències del materials

Titulació: Grau en Ensenyaments Artístics Superiors en Disseny en les especialitats de disseny gràfic, disseny d'interiors, disseny de moda i disseny de producte.

Matèria: Ciència aplicada al disseny

Tipus: Formació Bàsica

Crèdits: 4 ECTS

Hores totals: 100h

Curs: 1

Hores/setmana: 6,3h

Semestre: 1r

Hores presencials/setmana: 3h

Idioma en què s'imparteix: Català / Castellà

Hores treball autònom/setmana: 3,3h

Prerequisits: Cap

1. Presentació de l'assignatura

L'assignatura d'Introducció a les ciències dels materials està enfocada al coneixement i a l'anàlisi dels diferents materials de les quatre especialitats. L'objectiu d'aquesta assignatura és entendre els materials com a elements i condicionants del disseny.

La introducció d'aquests coneixements científics permetrà:

- Comprendre de què, com i per què estan fets els dissenys i donarà eines per escollir els materials més adients per a cada projecte.
- Saber la importància que tenen els materials en el procés de disseny i la seva influència en l'estètica d'allò dissenyat, tenint en compte el seu cicle de vida i els recursos energètics emprats en la seva producció, amb la finalitat d'aconseguir un món més sostenible i eficient energèticament.
- Buscar respostes a preguntes sobre com són, quin cost mediambiental tenen, com es comporten, quanta energia consumeixen, quines aplicacions tenen, com envelleixen, què ens transmeten, com es transformen, com interactuen amb la llum, com es reciclen.
- Experimentar amb els materials per tal de conèixer-los amb més profunditat, tocant-los, manipulant-los i treballant-los.

Els materials són elements vius, dinàmics i en transformació constant, per aquest motiu cal estar al dia dels nous materials i de les darreres tendències aparegudes, per això és fonamental el contacte amb les empreses.

En acabar l'assignatura, l'alumnat tindrà una visió global de tots els materials i comprendrà la responsabilitat que té com a dissenyador en la utilització d'uns recursos que sovint no són il·limitats.

2. Continguts de l'assignatura

Responsabilitat del disseny en optimització de recursos energètics. Sostenibilitat.

Tipus, característiques i aplicacions dels materials.

Guia Docent del Grau en Disseny

Propietats dels materials: físiques, mecàniques, elèctriques, òptiques, tèrmiques i químiques.

Comportament dels materials.

Classificació.

Presentació del treball i el seu packaging. Experimentació amb materials com plàstics, paper, cartró.

3. Competències treballades a l'assignatura (Real Decret 633/2010)

Competències transversals		Matèria	Assignatura
CT-02	Recollir informació significativa, analitzar-la, sintetitzar-la i gestionar-la adequadament.	X	X
CT-08	Desenvolupar raonada i críticament idees i arguments.	X	X

Competències generals		Matèria	Assignatura
CG-04	Tenir una visió científica sobre la percepció i el comportament de la forma, de la matèria, de l'espai, del moviment i del color.	X	X
CG-18	Optimitzar la utilització dels recursos necessaris per assolir els objectius previstos.	X	X

4. Resultats d'aprenentatge

RA	Descripció del resultat d'aprenentatge	Competències
RA1	Selecciona casos significatius en funció d'uns requeriments determinats (sostenibilitat, ergonomia, materials, etc...).	CT-02 CT-08
RA2	Demostra mitjançant mostres el coneixement de les propietats dels materials, així com la seva relació amb el medi ambient i l'usuari.	CT-02 CG-04
RA3	Resol problemes aplicant una nova manera d'entendre la relació forma-funció, l'aplicació de materials, les estructures, la geometria de la naturalesa i els sistemes.	CG-04 CG-18
RA4	Selecciona els materials atenent a les seves característiques i finalitat.	CG-04 CG-18
RA5	Experimenta i verifica les propietats i comportament dels materials.	CG-04

5. Metodologies docents de l'assignatura

Codi	Tipologia	Descripció	S'aplica
MD1	Conferència i/o classe magistral	El docent exposa i transmet el coneixement a tot el grup d'alumnes, l'estudiant té un rol passiu, de receptor.	AF1, AF3
MD4	Proves i/o exàmens	Activitat formal i estructurada per tal de recollir evidències sobre el grau d'assoliment dels coneixements, habilitats o competències per part de l'alumnat. Aquesta pot ser escrita, oral o pràctica i inclou una varietat de formats: qüestionaris, problemes, preguntes obertes, exercicis pràctics, etc.	AF1
MD5	Tallers i/o pràctiques	Realització d'activitats pràctiques aplicades en un entorn	AF2

Les versions no catalanes d'aquest document es tradueixen amb Google Translate, que tradueix automàticament el text publicat. La traducció no es revisa, per la qual cosa pot contenir errors.

Aquest document pot quedar obsolet un cop imprès

1S_FB_Introducció a les ciències dels materials

Imprès 2026-4-7

2

Guia Docent del Grau en Disseny

		controlat, orientades a l'aprenentatge per experiència i/o a la transferència de coneixements teòrics a situacions reals o simulades.	
MD6	Presentacions i/o defenses	Exposar públicament els resultats d'un treball, projecte o investigació davant d'un auditori.	AF2, AF3
MD7	Estudi de casos	Anàlisi de situacions o problemàtiques dins de l'especialitat amb l'objectiu de reflexionar, analitzar i discutir diferents propostes d'intervenció o solució a través d'exemples o referents.	AF2
MD8	Treball per projectes	Projecte o problema basat en el món real o professional que cal resoldre de manera autònoma o grupal.	AF2
MD9	Pràctica guiada	El docent exposa i transmet un coneixement teòric aplicat a activitats pràctiques que es desenvolupen a l'aula. El docent orienta, supervisa i dona feedback actiu durant la pràctica.	AF3
MD10	Aula invertida	Traslladar part de l'aprenentatge teòric fora de l'aula, mitjançant materials en línia o recursos preparats pel docent, per dedicar el temps presencial a activitats pràctiques, participatives i d'aplicació del coneixement.	AF1, AF3
MD11	Treball col·laboratiu	Construcció conjunta del coneixement mitjançant la interacció i la col·laboració entre els estudiants. El docent té un rol orientador i dinamitzador.	AF2, AF3
MD12	Metodologies àgils	Tipologia de treball en equip en la que la feina es realitza en diversos terminis de temps curts.	AF3

6. Activitats formatives de l'assignatura

Codi	Descripció	Durada	Percentatge
AF1	Proves o exàmens	Activitats puntuals de manera pautada durant el semestre. La darrera prova o examen serà com a molt tard la setmana 16	40-50%
AF2	Treballs teòrics o pràctics	Realització pautada al llarg del semestre. El darrer treball es plantejarà com a molt tard la setmana 14.	40-60%
AF3	Activitats pràctiques	Activitats puntuals que es duran a terme quan calgui durant el semestre.	0-10%

7. Sistemes d'avaluació

Per la seva tipologia i programa educatiu, totes les assignatures dels estudis de grau en disseny de l'ESDAPC tenen prevista l'avaluació contínua com a procediment per a regular i qualificar els aprenentatges assolits per l'alumnat durant el semestre.

En cas de no assolir el nivell de suficiència en les activitats avaluatives dins de les fites de tancament plantejades en la programació de l'assignatura, les activitats no superades es podran corregir i/o completar dins del procediment de recuperació que defineix el professorat en la seva programació.

Les versions no catalanes d'aquest document es tradueixen amb Google Translate, que tradueix automàticament el text publicat. La traducció no es revisa, per la qual cosa pot contenir errors.

Aquest document pot quedar obsolet un cop imprès

1S_FB_Introducció a les ciències dels materials

Imprès 2026-4-7

3

Guia Docent del Grau en Disseny

7.1. Avaluació contínua

Criteris generals d'avaluació

L'ESDAPC fixa uns **criteris generals d'avaluació** que són comuns a totes les guies docents, sense perjudici dels criteris d'avaluació i qualificació específics de cada assignatura:

- Qualificació de l'assignatura: Es farà mitjana ponderada de les qualificacions obtingudes en cadascuna de les activitats formatives d'acord amb els percentatges descrits a la guia docent i la programació d'aula. La superació de l'assignatura s' assolirà amb una nota de 5,0 (Aprovat). Totes les activitats avaluatives es poden corregir i/o completar dins del procediment de recuperació dins de l'avaluació contínua que defineix el professorat en la seva programació d'aula.
- L'assistència a classe és imprescindible per tal de poder garantir que l'aprenentatge és progressiu, flexible i permet la retroalimentació i els ajustos en el seu assoliment dins de l'avaluació contínua. Per aquesta raó, l'assistència a classe és obligatòria. El professorat estableix els mecanismes per fer-ne el control. L'estudiant que no assisteix a un mínim del 80% de les hores presencials de l'assignatura perd el dret a l'avaluació contínua i podrà presentar-se a la recuperació fora de l'avaluació contínua que es defineixi a la guia docent i la programació d'aula de l'assignatura. En casos d'absentisme greu, amb una assistència inferior al 60% de les hores presencials de l'assignatura, l'estudiant perdre el dret a ser avaluat i tindrà una qualificació de "No presentat".
- La capacitat per organitzar i planificar les tasques, forma part dels resultats d'aprenentatge que l'estudiant ha d'assolir dins del procés formatiu, per tant les entregues de les activitats avaluatives hauran d'ajustar-se als terminis, el format i els continguts definits en l'enunciat de l'activitat per tal de poder ser qualificades. Les activitats presentades fora de termini, format i/o continguts mínims es consideraran fora del procés d'avaluació contínua, no s'avalua dins d'aquesta i podrà tornar-la a entregar com a recuperació.
- En cas de coincidència d'un lliurament o examen amb una situació de força major, l'estudiant podrà sol·licitar lliurar una activitat fora de termini o repetir un examen, sense ser considerada fora de l'avaluació continuada. Aquest lliurament o examen es portarà a terme segons les condicions i calendari que determini el professorat.
 - Per causa de força major s'entén: malaltia greu o incapacitat temporal (hospitalització) de l'alumne/a o d'un familiar de primer grau, coincidència amb un examen oficial de nivell d'idioma o de carnet de conduir, deures inexcusables davant l'administració o defunció d'un familiar de primer o segon grau. S'haurà de sol·licitar de manera argumentada i justificada en forma de [sol·licitud genèrica](#), adreçada a la direcció del campus, i haurà d'incloure necessàriament l'original amb segell del document acreditatiu de la causa major al·legada.
- El procés d'avaluació es fonamenta en el treball personal de l'estudiant i pressuposa l'autenticitat de l'autoria i l'originalitat dels exercicis realitzats. Qualsevol acte de còpia i/o plagi o ús irregular de la Intel·ligència Artificial (IA) suposarà el suspens immediat i irrevocable de l'activitat evaluable, sense dret a recuperació.

Guia Docent del Grau en Disseny

Tot i això, i sense entrar en contradicció amb aquests criteris generals, cada docent podrà definir altres condicions específiques complementàries, que es recullen en aquesta guia docent.

Aquestes condicions complementàries no poden suposar en cap cas la penalització o limitació de la qualificació d'una activitat, ni la pèrdua de dret a recuperació d'una activitat.

Criteris específics d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Segons els criteris descrits a les activitats:

1. Continguts teòrics (30%):

- Assimilació de continguts teòrics
- Reconeixement de qüestions teòriques

2. Manipulació - Aplicació estratègica (30%):

- Identificació de mostres materials (RA2)
- Capacitat de fer un ús estratègic a l'aplicació dels coneixements adquirits, en tasques i decisions complexes (RA3)
- Selecció de casos significatius (RA1)
- Capacitat per aplicar la teoria a exemples concrets (RA3)

3. Aplicació pràctica (20%):

- Diversitat de propostes alternatives (RA3)
- Identificació de solucions pertinents (RA3)
- Capacitat per modificar un producte perquè sigui de determinats materials, més sostenible i/o ergonòmic (RA5)

4. Argumentació i discurs (20%)

- Capacitat de síntesi
- Raonament crític
- Estructuració coherent del discurs
- Utilització del vocabulari adequat.
- Nivell d'aprofundiment de l'anàlisi
- Capacitat per extreure conclusions

Instruments d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Proves escrites / pràctiques

Qüestionaris

Llistes de verificació

Rúbriques

Coavaluació

Feedback individual i/o grupal: escrits o orals

Guia Docent del Grau en Disseny

7.2. Recuperació

Criteris generals de recuperació

L'ESDAPC fixa uns criteris generals de recuperació que són comuns a totes les guies docents, sense perjudici dels criteris d'avaluació i qualificació específics de cada assignatura:

- L'ESDAPC preveu una única recuperació per activitat. La recuperació de les activitats suspeses es farà en els terminis definits per el professorat en la seva programació d'aula dins del mateix semestre. En cas que el professorat no hagi establert cap calendari de recuperació, l'alumnat podrà lliurar les activitats de recuperació durant la darrera setmana lectiva del semestre.

Criteris específics de recuperació dins de l'avaluació contínua

Es mantenen els mateixos criteris específics d'avaluació que a l'avaluació contínua.

Criteris específics de recuperació fora de l'avaluació contínua

- L'alumnat que no compleix criteris generals d'avaluació, descrits en el punt 7.1, haurà de recuperar les activitats fora de l'avaluació contínua.
- Per optar a recuperar s'hauran d'entregar les activitats pendents en el període de recuperació que indiqui el professorat o, en cas que no s'estableixi, la recuperació es podrà fer durant la setmana de recuperacions. A més de l'entrega de la totalitat de les activitats de curs, per recuperar l'assignatura, el professorat pot demanar una prova i/o exercici complementari per demostrar que s'han assolit les competències i continguts de l'assignatura. Aquesta prova i/o exercici complementari tindrà un pes d'un 30% respecte la nota final de curs.
- Aquesta prova pot incloure els continguts i competències de les tres activitats de l'assignatura (AF1, AF2, AF3).
- Criteris específics d'avaluació de la prova pràctica: es mantenen els mateixos criteris específics d'avaluació que a l'avaluació contínua.

Instruments de recuperació de l'assignatura fora de l'avaluació contínua

Proves escrites / pràctiques

Qüestionaris.

Exercicis complementaris / activitats d'ampliació.

8. Atenció educativa en el marc d'un sistema educatiu inclusiu

La present Guia Docent té en consideració l'atenció educativa en el marc d'un sistema educatiu inclusiu que comprèn dos marcs de referència que la sostenen:

- MISU: Mesures i Suports Universals per afavorir el desenvolupament personal i social en equitat i igualtat.

Guia Docent del Grau en Disseny

- DUA: Disseny Universal de l'Aprenentatge, que permet crear situacions d'aprenentatge flexibles a partir d'un disseny que detecta i minimitza les barreres del context, des d'un inici, i que considera la variabilitat.

Tanmateix, per assegurar la llibertat de pensament i d'oportunitats en relació amb la perspectiva de gènere, es porta a terme una dinàmica coeducadora que evita la predisposició de tractaments diferencials, atribucions de rols o suposicions d'habilitats determinades per motius de gènere.

Les MISU i DUA s'aplicarà a tot l'alumnat d'ESDAPC. Aquell alumnat amb necessitat d'unes mesures i suports addicionals, es recolliran mitjançant un Pla de Suport Individualitzat.

9. Còpia, plagi i honestedat acadèmica

Des del punt de vista legal el plagi és una infracció del dret d'autoria.

Les NOFC de l'ESDAPC descriuen en el seu apartat 5.4 les conductes irregulars en el procediment de l'avaluació, entre les quals hi ha la còpia o el plagi en qualsevol activitat acadèmica.

10. Ús de la Intel·ligència Artificial (IA)

L'ESDAPC reconeix el valor de la Intel·ligència Artificial (IA) en l'àmbit educatiu, alhora que posa de manifest els riscos que comporta si no s'utilitza de manera ètica, crítica i responsable. L'ús de la IA en el context docent i avaluatiu es regeix pels principis, criteris i recomanacions establerts a la Guia d'ús ètic i responsable de la Intel·ligència Artificial de l'ESDAPC, que constitueix el document institucional de referència en aquesta matèria.

En aquest sentit, en cada activitat d'avaluació s'informarà l'alumnat sobre les eines i els recursos d'IA que es poden utilitzar i en quines condicions, recomanant-ne l'ús com a eina d'assistència durant el procés de recerca, d'anàlisi o d'exploració conceptual, però no com a substitució del treball propi ni del criteri professional.

Per la seva banda, l'alumnat es compromet a seguir les indicacions de l'ESDAPC a l'hora de dur a terme les activitats d'avaluació, així com els criteris recollits a la Guia d'ús ètic i responsable de la IA. En aquest marc, l'alumnat haurà de citar de manera transparent les eines d'IA utilitzades i identificar explícitament els textos, imatges o altres continguts generats amb sistemes d'IA, que no es podran presentar com a producció pròpia.

Un mal ús de la Intel·ligència Artificial pot afectar greument l'avaluació de les activitats avaluatives. En cas de dubte, es recomana que, abans del lliurament, l'alumnat consulti el professorat responsable de l'assignatura.

La concreció de l'ús de la Intel·ligència Artificial en cada assignatura —incloent-hi les eines autoritzades, les condicions d'ús i els criteris d'avaluació associats— es definirà a la programació d'aula, on el professorat contextualitzarà la Guia docent i la Guia d'ús ètic i responsable de la IA en funció dels objectius, competències i metodologies de l'assignatura.

En tots els casos, l'alumnat és responsable dels possibles errors, omissions o biaixos que pugui generar la Intel·ligència Artificial utilitzada en el procés de treball.

Guia Docent del Grau en Disseny

11. Fonts d'informació i recursos didàctics

Bibliografia bàsica

Peña, J. (2009). Selección de Materiales en el Proceso de Diseño. Barcelona: Ediciones CPG
Shackelford, James F. (2010). Introducción a la ciencia de los materiales. Madrid: Ediciones Pearson Sastre,
Ramon (2004). Propietats dels materials i elements de construcció. Barcelona: Edicions UPC

Bibliografia de consulta i altres recursos

Bonet, Vicenç (1995). Introducció a la ciència dels materials. Barcelona: Edicions UPC
Viñolas, Joaquim (2005). Diseño Ecológico. Barcelona: Ed. Blume Campi, Isabel (2007). La idea y la materia.
Barcelona: Ed. Gustavo Gili
Brown, Rachael i Farrelly, Lorraine (2012). Materiales en interiorismo. Barcelona: Ed. Blume Inmes, Malcolm
(2012). Iluminación en interiorismo. Barcelona: Ed. Blume
Deplazes, Andrea (2015). Construir la arquitectura. Del material bruto al edificio. Barcelona: Ed. Gustavo Gili
Kula, Daniel i altres (2009). Materiology. Basel: Ed. Frame i Birkhäuser
Wilhide, Elizabeth (2005). Materiales. Guía del interiorismo. Barcelona: Ed. Blume Abellan, Miquel (2014).
Ephemeral. Exhibition, advertisings. Barcelona: Ed. Monsa Asunción, Josep (2002). El papel. Badalona: Ed.
Parramón
Baugh, Gail (2016). Manual de Tejidos. Guía de propiedades. Badalona: Ed. Parramón

Audiovisuals

Guia Docent del Grau en Disseny

12. Fitxes d'activitats formatives

ACTIVITAT 1	Durada: Activitats són puntuals (d'una classe de duració) que es duran a terme de manera pautaada durant el semestre. La darrera prova o examen serà com a molt tard la setmana 16.	Ponderació: 40 - 50%
--------------------	---	----------------------

Descripció de l'activitat

Aquesta activitat es podrà dividir en varies **sub-activitats** (s'aconsella que, com a mínim, siguin 2), tenint en compte que la suma de la ponderació de les sub-activitats ha de coincidir a la ponderació global d'aquesta activitat.

Realització de **proves** o **exàmens** (de resposta curta o tipus test) per a la comprovació del coneixement per part de l'alumne de les **tipologies**, les **propietats** i dels **sistemes de producció i transformació** dels materials estudiats a l'assignatura, així com per a la correcta **identificació de mostres** d'aquests materials.

Continguts

Propietats dels materials: físiques, mecàniques, elèctriques, òptiques, tèrmiques i químiques.

Comportament dels materials.

Tipus, característiques i aplicacions dels materials.

Classificació.

Competències

CT-02	Recollir informació significativa, analitzar-la, sintetitzar-la i gestionar-la adequadament.
CG-04	Tenir una visió científica sobre la percepció i el comportament de la forma, de la matèria, de l'espai, del moviment i del color.

Metodologies docents aplicades

MD1	Conferència i/o classe magistral: El docent exposa i transmet el coneixement a tot el grup d'alumnes, l'estudiant té un rol passiu, de receptor.
MD4	Proves i/o exàmens: Activitat formal i estructurada per tal de recollir evidències sobre el grau d'assoliment dels coneixements, habilitats o competències per part de l'alumnat. Aquesta pot ser escrita, oral o pràctica i inclou una varietat de formats: qüestionaris, problemes, preguntes obertes, exercicis pràctics, etc.
MD10	Aula invertida: Traslladar part de l'aprenentatge teòric fora de l'aula, mitjançant materials en línia o recursos preparats pel docent, per dedicar el temps presencial a activitats pràctiques, participatives i d'aplicació del coneixement.

Resultats d'aprenentatge

RA2	Demostra mitjançant mostres el coneixement de les propietats dels materials, així com la seva relació amb el
-----	--

Guia Docent del Grau en Disseny

medi ambient i l'usuari.

Avaluació contínua

Criteria específics d'avaluació dins de l'avaluació contínua

- Assimilació de continguts
- Aplicació estratègica dels coneixements
- Identificació de mostres materials.

Instruments d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Proves escrites / pràctiques
Qüestionaris

Criteria específics de recuperació dins de l'avaluació contínua

Segons els criteria específics de recuperació dins l'avaluació contínua descrits en la guia docent de l'assignatura.

Recuperació fora de l'avaluació contínua

Criteria específics de recuperació fora de l'avaluació contínua

Segons els criteria específics de recuperació fora de l'avaluació contínua descrits en la guia docent de l'assignatura.

Instruments de recuperació fora de l'avaluació contínua

Proves escrites / pràctiques
Qüestionaris.

Guia Docent del Grau en Disseny

ACTIVITAT 2	Durada: Realització pautaada al llarg del semestre. El darrer treball es planteja com a molt tard la setmana 14.	Ponderació: 40/60% (variable, a criteri del docent)
--------------------	--	---

Descripció de l'activitat

Aquesta activitat es podrà dividir en diverses **sub-activitats**, tenint en compte que la suma de la ponderació de les sub-activitats ha de coincidir a la ponderació global d'aquesta activitat.

Realització d'un o més **treballs teòrics o pràctics** on l'alumne exercitarà els coneixements apresos, com per exemple:

- Treball d'**anàlisi d'un o més objectes**, estudiant algunes de les propietats del material amb el que està fet (p.e. la densitat) i els sistemes de producció i transformació que s'han emprat en la seva fabricació (treball preferiblement en grups de 2 o 3 persones).
- Treball d'**experimentació amb materials**: creació d'un objecte a partir d'uns requeriments determinats en funció dels materials, processos i ús, interrelacionant els llenguatges formals, simbòlics amb la funcionalitat específica.
- Treball de **recull de mostres** i d'informació i/o classificació de materials a partir de visites a industrials o empreses, la recopilació i manipulació de mostres i l'experimentació.

Continguts

Responsabilitat del disseny en optimització de recursos energètics. Sostenibilitat.

Tipus, característiques i aplicacions dels materials.

Propietats dels materials: físiques, mecàniques, elèctriques, òptiques, tèrmiques i químiques.

Presentació del treball i el seu packaging. Experimentació amb materials com plàstics, paper, cartró.

Competències

- | | |
|-------|--|
| CT-02 | Recollir informació significativa, analitzar-la, sintetitzar-la i gestionar-la adequadament. |
| CT-08 | Desenvolupar raonada i críticament idees i arguments. |
| CG-18 | Optimitzar la utilització dels recursos necessaris per assolir els objectius previstos. |

Metodologies docents aplicades

- | | |
|------|---|
| MD5 | Tallers i/o pràctiques: Realització d'activitats pràctiques aplicades en un entorn controlat, orientades a l'aprenentatge per experiència i/o a la transferència de coneixements teòrics a situacions reals o simulades. |
| MD6 | Presentacions i/o defenses: Exposar públicament els resultats d'un treball, projecte o investigació davant d'un auditori. |
| MD7 | Estudi de casos: Anàlisi de situacions o problemàtiques dins de la especialitat amb l'objectiu de reflexionar, analitzar i discutir diferents propostes d'intervenció o solució a través d'exemples o referents. |
| MD8 | Treball per projectes: Projecte o problema basat en el món real o professional que cal resoldre de manera autònoma o grupal. |
| MD11 | Treball col·laboratiu: Construcció conjunta del coneixement mitjançant la interacció i la col·laboració entre els |

Guia Docent del Grau en Disseny

estudiants. El docent té un rol orientador i dinamitzador.

Resultats d'aprenentatge

RA1	Selecciona casos significatius en funció d'uns requeriments determinats (sostenibilitat, ergonomia, materials, etc...).
RA2	Demostra mitjançant mostres el coneixement de les propietats dels materials, així com la seva relació amb el medi ambient i l'usuari.
RA3	Resol problemes aplicant una nova manera d'entendre la relació forma-funció, l'aplicació de materials, les estructures, la geometria de la naturalesa i els sistemes.
RA4	Selecciona els materials atenent a les seves característiques i finalitat.
RA5	Experimenta i verifica les propietats i comportament dels materials.

Avaluació contínua

Criteris específics d'avaluació dins de l'avaluació contínua

1. Continguts teòrics (30%):

- Assimilació de continguts teòrics
- Reconeixement de qüestions teòriques

2. Manipulació - Aplicació estratègica (30%):

- Identificació de mostres materials (RA2)
- Capacitat de fer un ús estratègic a l'aplicació dels coneixements adquirits, en tasques i decisions complexes (RA3)
- Selecció de casos significatius (RA1)
- Capacitat per aplicar la teoria a exemples concrets (RA3)

3. Aplicació pràctica (20%):

- Diversitat de propostes alternatives (RA3)
- Identificació de solucions pertinents (RA3)
- Capacitat per modificar un producte perquè sigui de determinats materials, més sostenible i/o ergonòmic (RA5)

4. Argumentació i discurs (20%)

- Capacitat de síntesi
- Raonament crític
- Estructuració coherent del discurs
- Utilització del vocabulari adequat.
- Nivell d'aprofundiment de l'anàlisi
- Capacitat per extreure conclusions

Instruments d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Les versions no catalanes d'aquest document es tradueixen amb Google Translate, que tradueix automàticament el text publicat. La traducció no es revisa, per la qual cosa pot contenir errors.

Aquest document pot quedar obsolet un cop imprès

Imprès 2026-4-7

1S_FB_Introducció a les ciències dels materials

12

Guia Docent del Grau en Disseny

Llistes de verificació, Rúbriques, Coavaluació, Feedback individual i/o grupal: escrits o orals

Criteris específics de recuperació dins de l'avaluació contínua

Segons els criteris específics de recuperació dins de l'avaluació contínua descrits en la guia docent de l'assignatura.

Recuperació fora de l'avaluació contínua

Criteris específics de recuperació fora de l'avaluació contínua

Segons els criteris específics de recuperació fora de l'avaluació contínua descrits en la guia docent de l'assignatura.

Instruments de recuperació fora de l'avaluació contínua

Llistes de verificació

Rúbriques

Proves escrites / pràctiques

Qüestionaris

Guia Docent del Grau en Disseny

ACTIVITAT 3	Durada: Activitats puntuals (d'una o dues classes de duració) que es duran a terme quan calgui durant el semestre.	Ponderació: 0-10% (variable, a criteri del docent)
--------------------	--	--

Descripció de l'activitat

Aquesta activitat es podrà dividir en diverses **sub-activitats**, tenint en compte que la suma de la ponderació de les sub-activitats ha de coincidir a la ponderació global d'aquesta activitat.

Realització d'**activitats pràctiques** puntuals com a **reforç** dels continguts rebuts, com per exemple:

- Sessió de reconeixement de materials.
- Pràctica experimental de les propietats d'un material concret.
- Pràctica analítica de les propietats d'uns materials o productes de disseny.
- Visites a empreses de materials, materiotèques, laboratoris, exposicions...

Continguts

Responsabilitat del disseny en optimització de recursos energètics. Sostenibilitat.

Tipus, característiques i aplicacions dels materials.

Propietats dels materials: físiques, mecàniques, elèctriques, òptiques, tèrmiques i químiques.

Comportament dels materials.

Competències

CT-02	Recollir informació significativa, analitzar-la, sintetitzar-la i gestionar-la adequadament.
CG-04	Tenir una visió científica sobre la percepció i el comportament de la forma, de la matèria, de l'espai, del moviment i del color.

Metodologies docents aplicades

MD1	Conferència i/o classe magistral: El docent exposa i transmet el coneixement a tot el grup d'alumnes, l'estudiant té un rol passiu, de receptor.
MD6	Presentacions i/o defenses: Exposar públicament els resultats d'un treball, projecte o investigació davant d'un auditori.
MD9	Pràctica guiada: El docent exposa i transmet un coneixement teòric aplicat a activitats pràctiques que es desenvolupen a l'aula. El docent orienta, supervisa i dona feedback actiu durant la pràctica.
MD10	Aula invertida: Traslladar part de l'aprenentatge teòric fora de l'aula, mitjançant materials en línia o recursos preparats pel docent, per dedicar el temps presencial a activitats pràctiques, participatives i d'aplicació del coneixement.
MD11	Treball col·laboratiu: Construcció conjunta del coneixement mitjançant la interacció i la col·laboració entre els estudiants. El docent té un rol orientador i dinamitzador.
MD12	Metodologies àgils: Tipologia de treball en equip en la que la feina es realitza en diversos terminis de temps curts.

Guia Docent del Grau en Disseny

Resultats d'aprenentatge

RA2	Demuestra mitjançant mostres el coneixement de les propietats dels materials, així com la seva relació amb el medi ambient i l'usuari.
RA4	Selecciona els materials atenent a les seves característiques i finalitat.
RA5	Experimenta i verifica les propietats i comportament dels materials.

Avaluació contínua

Criteris específics d'avaluació dins de l'avaluació contínua

- Selecció de casos significatius
- Capacitat per recopilar informació adient
- Nivell d'aprofundiment de l'anàlisi
- Capacitat per extreure conclusions
- Participació i interès en l'activitat.

Instruments d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Verificació de la participació en la pràctica demostrant interès per l'activitat seguint les instruccions donades.

Criteris específics de recuperació dins de l'avaluació contínua

Segons els criteris específics de recuperació dins de l'avaluació contínua descrits en la guia docent de l'assignatura.

Recuperació fora de l'avaluació contínua

Criteris específics de recuperació fora de l'avaluació contínua

- Assimilació de continguts
- Resolució de problemes
- Identificació de mostres materials.

Instruments de recuperació fora de l'avaluació contínua

Llistes de verificació
Rúbriques
Proves escrites / pràctiques
Qüestionaris.