

3S_FO_PRO_Materials i tecnologia 1

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: Materials i tecnologia aplicada al disseny de producte

Tipus: Formació Obligatoria de Disseny de producte

Crèdits: 4 ECTS

Hores totals: 100h

Curs: 2

Hores/setmana: 6,3h

Semestre: 3r

Hores presencials/setmana: 3h

Idioma en què s'imparteix: Català / Castellà

Hores treball autònom/setmana: 3,3h

Prerequisits: Es recomana haver superat l'assignatura d'Introducció a la Ciència dels Materials

1. Presentació de l'assignatura

L'assignatura de Materials i tecnologia 1 pertany a la matèria Tecnologia aplicada al disseny de producte i s'emmarca dins de l'àrea científicotècnica. Aquesta té com a finalitat que l'estudiant conegui el camp dels materials i els seus processos de producció per tal que sigui capaç d'incorporar-los a les decisions preses durant el procés inicial de disseny, la construcció, la fabricació, la presentació i altres fases del projecte.

L'assignatura introdueix l'alumnat en les característiques generals i específiques dels materials, de les propietats i les seves aplicacions. L'alumnat observa, analitza i identifica les propietats i els comportaments dels materials, tria el recurs tecnològic més adequat en funció de l'objectiu plantejat dels materials emprats en la indústria gràfica i la indústria de l'envàs i de l'embalatge: cel·lulosa (paper i cartró), vidre i ceràmica, plàstic i metalls.

2. Continguts de l'assignatura

La indústria gràfica

- La fabricació del paper. Matèries primeres, procés, acabats.
- Tipologies de materials per a la indústria gràfica.
- Sistemes d'impressió
- La producció gràfica
 - Processos de producció
 - L'original digital, la preimpressió, les tintes, la post-impressió

L'embalatge

- Introducció a l'embalatge. Funcions, nivells d'embalatge, criteris de disseny.
- Materials per a l'embalatge
- Disseny de caixes de cartró sòlid compacte

Guia Docent del Grau en Disseny

- Disseny de caixes de cartró ondulat

L'envàs

- Envasos de vidre. Tipologies, característiques i criteris de disseny.
- Envasos de metall. Tipologies, característiques i criteris de disseny.
- Envasos de plàstic. Tipologies, característiques i criteris de disseny.

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

Competències transversals		Matèria	Assignatura
CT-03	Solucionar problemes i prendre decisions que responguin als objectius del treball que es realitza	X	X

Competències generals		Matèria	Assignatura
CG-15	Conèixer processos i materials i coordinar la pròpia intervenció amb altres professionals, segons les seqüències i graus de compatibilitat.	X	X

Competències específiques de Disseny de producte		Matèria	Assignatura
PRO-06	Determinar les solucions constructives, els materials i els principis de producció adequats a cada cas	X	X
PRO-07	Conèixer les característiques, propietats físiques i químiques i comportament dels materials emprats en el disseny de productes, serveis i sistemes	X	X
PRO-08	Conèixer els processos per a la producció i desenvolupament de productes, serveis i sistemes	X	X

4. Resultats d'aprenentatge

RA	Descripció del resultat d'aprenentatge	Competències
RA1	Utilitza adequadament la terminologia tècnica de la matèria.	CG-15 PRO-06 PRO-08
RA2	Justifica amb criteri tècnic la utilització d'un material i la seva adequació a les propostes de disseny.	PRO-06 PRO-07 PRO-08
RA3	Manipula adequadament les eines específiques de la matèria	CT-03 PRO-08
RA4	Interpreta i sap aplicar la normativa vigent pròpia de l'especialitat.	PRO-08
RA5	Identifica propietats i comportaments dels materials i els classifica segons característiques i aplicacions.	PRO-07
RA6	Tria el recurs tecnològic adequat en funció de l'objectiu plantejat.	CG-15 PRO-08

Guia Docent del Grau en Disseny

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 AF2 AF3 AF4
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.	AF4
MD6	Presentacions i/o defenses	Exposar públicament els resultats d'un treball, projecte o investigació davant d'un auditori.	AF1 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.	AF1
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.	AF1, AF2

6. Activitats formatives de l'assignatura

Codi	Descripció	Durada	Percentatge
AF1	Paper	6 setmanes	25%
AF2	Embalatge	7 setmanes	30%
AF3	Envasos	3 setmanes	15%
AF4	Exàmens	Setmana 6/16 Setmana 12/16 Setmana 16/16	30%

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.

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 (Aprobat). 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 defineix 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 perdrà 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

Guia Docent del Grau en Disseny

Intel·ligència Artificial (IA) suposarà el suspens immediat i irrevocable de l'activitat avaluable, sense dret a recuperació.

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

Elaboració de treballs (70%) (RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6)

Seguiment (5%) (RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6)

Presentació (5%) (RA6)

Anàlisi (30%) (RA1, RA2, RA5)

Utilització d'eines de representació i reproducció de productes (20%) (RA3, RA4)

Elaboració de conclusions i proposta d'alternatives (10%) (RA1, RA2, RA5, RA6)

Proves escrites (30%) (RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6)

Assimilació dels continguts de la matèria (30%) (RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6)

Instruments d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Treballs escrits: entregues en PDF, avaluació mitjançant rúbrica o llista de verificació i retroacció individual per escrit a través del moodle.

Proves escrites: es realitzen a classe, s'entreguen en paper i es comenta la solució oralment una vegada corregides

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.

Guia Docent del Grau en Disseny

Criteris específics de recuperació dins de l'avaluació contínua

Els criteris són els mateixos que els d'avaluació inicial. Les recuperacions de treballs s'entregaran en la data que fixi el professorat per a cada activitat en concret.

Criteris específics de recuperació fora de l'avaluació contínua

La recuperació de les activitats fora de l'avaluació contínua es farà a partir d'una prova escrita que cobreixi el temari de les activitats a recuperar.

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

Prova escrita.

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.
- 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 honestat 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.

Guia Docent del Grau en Disseny

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.

11. Fonts d'informació i recursos didàctics

Bibliografia bàsica

Apunts del Professor/a

POZO PUÉRTOLAS, R. (2008). Diseño y producción gráfica. Barcelona: Ediciones CPG.

SOROKA, W. (2009). Nociones fundamentales sobre Tecnología del Packaging. Club Español del Packaging.

Bibliografia de consulta i altres recursos

VIDALES, M. D. (2003). El mundo del envase. Manual para el diseño y producción de envases. Barcelona:

Gustavo Gili. KÜHNE, G. (1976). Envases y embalajes de plástico. Barcelona: Gustavo Gili.

SORIA MALACARA, J. (1988). Apuntes del diplomado de envase y embalaje.

RODRIGUEZ TARANGO, J.A. (1991). Introducción a la ingeniería de empaques para la industria de los alimentos, farmacéutica, química y de cosméticos. Edició particular.

Audiovisuals

Guia Docent del Grau en Disseny

12. Blocs de continguts

ACTIVITAT 1	Durada: 6 setmanes	Ponderació: 25%
--------------------	--------------------	-----------------

Descripció de l'activitat

L'activitat consisteix en fer una publicació en la que s'avalua el comportament de diferents papers conjuntament amb un o diversos sistemes d'impressió.

Continguts

La indústria gràfica

- La fabricació del paper. Matèries primeres, procés, acabats.
- Tipologies de materials per a la indústria gràfica.
- Sistemes d'impressió
- La producció gràfica
 - Processos de producció
 - L'original digital, la preimpressió, les tintes, la post-impressió

Competències

CT-03	Solucionar problemes i prendre decisions que responguin als objectius del treball que es realitza
CG-15	Conèixer processos i materials i coordinar la pròpia intervenció amb altres professionals, segons les seqüències i graus de compatibilitat.
PRO-06	Determinar les solucions constructives, els materials i els principis de producció adequats a cada cas
PRO-07	Conèixer les característiques, propietats físiques i químiques i comportament dels materials emprats en el disseny de productes, serveis i sistemes
PRO-08	Conèixer els processos per a la producció i desenvolupament de productes, serveis i sistemes

Metodologies docents aplicades

MD1	Conferència i/o classe magistral
MD6	Presentacions i/o defenses
MD8	Treball per projectes
MD11	Treball col·laboratiu

Resultats d'aprenentatge

RA1	Utilitza adequadament la terminologia tècnica de la matèria.
RA2	Justifica amb criteri tècnic la utilització d'un material i la seva adequació a les propostes de disseny.
RA3	Manipula adequadament les eines específiques de la matèria.

Guia Docent del Grau en Disseny

RA5 Identifica propietats i comportaments dels materials i els classifica segons característiques i aplicacions.

RA6 Tria el recurs tecnològic adequat en funció de l'objectiu plantejat.

Avaluació contínua

Criteris específics d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Seguiment del treball (20%)

Presentació escrita del treball (10%)

Característiques i classificació dels materials i processos tractats al treball (10%)

Requisits de la publicació (20%)

Anàlisi i observacions dels resultats obtinguts (20%)

Conclusions (20%)

Instruments d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Rúbrica

Criteris específics de recuperació dins de l'avaluació contínua

Els mateixos que en l'avaluació contínua, excepte el de Seguiment (20%)

Recuperació fora de l'avaluació contínua

Criteris específics de recuperació fora de l'avaluació contínua

Assimilació dels continguts de la matèria

Instruments de recuperació fora de l'avaluació contínua

Prova escrita

Guia Docent del Grau en Disseny

ACTIVITAT 2	Durada: 7 setmanes	Ponderació: 30%
--------------------	--------------------	-----------------

Descripció de l'activitat

Anàlisi de diversos embalatges i reproducció d'un embalatge en cartronet.

Continguts

L'embalatge

- Introducció a l'embalatge. Funcions, nivells d'embalatge, criteris de disseny.
- Materials per a l'embalatge
- Disseny de caixes de cartró sòlid compacte
- Disseny de caixes de cartró ondulat

Competències

CG-15	Conèixer processos i materials i coordinar la pròpia intervenció amb altres professionals, segons les seqüències i graus de compatibilitat.
PRO-06	Determinar les solucions constructives, els materials i els principis de producció adequats a cada cas
PRO-07	Conèixer les característiques, propietats físiques i químiques i comportament dels materials emprats en el disseny de productes, serveis i sistemes
PRO-08	Conèixer els processos per a la producció i desenvolupament de productes, serveis i sistemes

Metodologies docents aplicades

MD1	Conferència i/o classe magistral
MD6	Presentacions i/o defenses
MD7	Estudi de casos
MD8	Treball per projectes
MD11	Treball col·laboratiu

Resultats d'aprenentatge

RA1	Utilitza adequadament la terminologia tècnica de la matèria.
RA2	Justifica amb criteri tècnic la utilització d'un material i la seva adequació a les propostes de disseny.
RA3	Manipula adequadament les eines específiques de la matèria
RA4	Interpreta i sap aplicar la normativa vigent pròpia de l'especialitat.
RA5	Identifica propietats i comportaments dels materials i els classifica segons característiques i aplicacions.

Avaluació contínua

Criteris específics d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Anàlisi dels materials i processos tractats (25%)

Anàlisi de l'adequació a l'ús dels embalatges (15%)

Guia Docent del Grau en Disseny

Utilització de les eines de representació i els criteris de fabricació per reproduir un embalatge (40%)
Reproducció de l'embalatge (maqueta) (20%)

Instruments d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Rúbrica

Criteris específics de recuperació dins de l'avaluació contínua

Els mateixos.

Recuperació fora de l'avaluació contínua

Criteris específics de recuperació fora de l'avaluació contínua

Assimilació dels continguts de la matèria

Instruments de recuperació fora de l'avaluació contínua

Prova escrita

Guia Docent del Grau en Disseny

ACTIVITAT 3	Durada: 3 setmanes	Ponderació: 15%
--------------------	--------------------	-----------------

Descripció de l'activitat

Anàlisi i proposta de millora d'un envàs

Continguts

L'envàs

- Envasos de vidre. Tipologies, característiques i criteris de disseny.
- Envasos de metall. Tipologies, característiques i criteris de disseny.
- Envasos de plàstic. Tipologies, característiques i criteris de disseny.

Competències

PRO-06	Determinar les solucions constructives, els materials i els principis de producció adequats a cada cas
PRO-07	Conèixer les característiques, propietats físiques i químiques i comportament dels materials emprats en el disseny de productes, serveis i sistemes
PRO-08	Conèixer els processos per a la producció i desenvolupament de productes, serveis i sistemes

Metodologies docents aplicades

MD1	Conferència i/o classe magistral
MD6	Presentacions i/o defenses

Resultats d'aprenentatge

RA1	Utilitza adequadament la terminologia tècnica de la matèria.
RA2	Justifica amb criteri tècnic la utilització d'un material i la seva adequació a les propostes de disseny.
RA3	Manipula adequadament les eines específiques de la matèria
RA5	Identifica propietats i comportaments dels materials i els classifica segons característiques i aplicacions.
RA6	Tria el recurs tecnològic adequat en funció de l'objectiu plantejat.

Avaluació contínua

Criteris específics d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Presentació escrita del treball (10%)
Anàlisi i observacions dels resultats obtinguts (35%)
Utilització de les eines de representació (30%)
Proposta d'alternatives (25%)

Guia Docent del Grau en Disseny

Instruments d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Rúbrica

Criteris específics de recuperació dins de l'avaluació contínua

Els mateixos

Recuperació fora de l'avaluació contínua

Criteris específics de recuperació fora de l'avaluació contínua

Assimilació dels continguts de la matèria

Instruments de recuperació fora de l'avaluació contínua

Prova escrita

Guia Docent del Grau en Disseny

ACTIVITAT 4

Durada: setmanes 6, 12 i 16 del semestre

Ponderació: 30%

Descripció de l'activitat

Prova escrita de resposta curta sobre els continguts de la matèria.

Continguts**La indústria gràfica**

- La fabricació del paper. Matèries primeres, procés, acabats.
- Tipologies de materials per a la indústria gràfica.
- Sistemes d'impressió
- La producció gràfica
 - Processos de producció
 - L'original digital, la preimpressió, les tintes, la post-impressió

L'embalatge

- Introducció a l'embalatge. Funcions, nivells d'embalatge, criteris de disseny.
- Materials per a l'embalatge
- Disseny de caixes de cartró sòlid compacte
- Disseny de caixes de cartró ondulat

L'envàs

- Envasos de vidre. Tipologies, característiques i criteris de disseny.
- Envasos de metall. Tipologies, característiques i criteris de disseny.
- Envasos de plàstic. Tipologies, característiques i criteris de disseny.
- Tetrabrick. Tipologies, característiques i criteris de disseny.

Competències

CODI	Descripció
PRO-06	Determinar les solucions constructives, els materials i els principis de producció adequats a cada cas
PRO-07	Conèixer les característiques, propietats físiques i químiques i comportament dels materials emprats en el disseny de productes, serveis i sistemes
PRO-08	Conèixer els processos per a la producció i desenvolupament de productes, serveis i sistemes

Metodologies docents aplicades

MD1	Conferència i/o classe magistral
MD4	Proves i/o exàmens

Guia Docent del Grau en Disseny

Resultats d'aprenentatge

RA1	Utilitza adequadament la terminologia tècnica de la matèria.
RA2	Justifica amb criteri tècnic la utilització d'un material i la seva adequació a les propostes de disseny.
RA3	Manipula adequadament les eines específiques de la matèria
RA4	Interpreta i sap aplicar la normativa vigent pròpia de l'especialitat.
RA5	Identifica propietats i comportaments dels materials i els classifica segons característiques i aplicacions.
RA6	Tria el recurs tecnològic adequat en funció de l'objectiu plantejat.

Avaluació contínua

Criteris específics d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Assimilació dels continguts de la matèria

Instruments d'avaluació dins de l'avaluació contínua

Prova escrita

Criteris específics de recuperació dins de l'avaluació contínua

Assimilació dels continguts de la matèria.

Recuperació fora de l'avaluació contínua

Criteris específics de recuperació fora de l'avaluació contínua

Assimilació dels continguts de la matèria

Instruments de recuperació fora de l'avaluació contínua

Prova escrita