

# ASSIGNATURES

## Propietats i Usos de Nous Materials per al Disseny orientat a Disseny d'Espais i Disseny de Producte

Els materials constitueixen i formen part del nostre entorn de vida, els hi donem formes, els treballem, els utilitzem. Quines són les seves propietats? Quin és el procés que ens porta de la matèria al material?

### **Objectius formatius:**

Estudiar el desenvolupament i innovació dels materials, passant del material tradicional a l'ultramaterial. De quina forma la innovació dels materials canvia el món a través del disseny?

Conèixer les normes específiques lligades a les propietats mecàniques, químiques o tèrmiques de cada material. Aquestes normes guiaran els dissenyadors per a l'elecció d'un material o altre per a l'elaboració d'un projecte de disseny.

Aprendre els principis físics, químics que regeixen aquestes normes i com s'aplicaran a estructures naturals, vegetals o animals. D'aquesta manera innovar amb materials nous o reinventar amb materials existents ha de ser una decisió conforme el concepte del dissenyador i no un efecte de moda.

Experimentar amb el material com a eina principal i primera del procés de disseny. Proporcionar a l'estudiant la capacitat d'entendre els materials no com una conseqüència final del procediment projectual sinó com un instrument a poder incorporar en la primera etapa del procés, ja sigui com a mètode d'exploració d'idees o bé com a premissa del projecte.

### **Codi**

200658 - 1

### **Crèdits**

6 ECTS

### **Curs**

3

### **Semestre**

2

### **Matèria**

Tecnologia

### **Professorat**

[Cristina Subías](#)

[Rosa Clotet](#)

[Miquel Espinet](#)

[Jon Marín](#)

### Llengües

Català Castellà

### Prerequisits

No hi ha prerequisits oficials i/o coneixements necessaris per seguir correctament l'assignatura.

## Continguts de l'assignatura

- ✗ Classes teòriques i visualització d'exemples actuals per a il·lustrar els continguts de l'assignatura.
- ✗ Visualització de documentals d'últimes investigacions sobre materials.
- ✗ Visita a centre de materials MaterFad.
- ✗ Visita d'un investigador de l'ICMAB a l'aula.
- ✗ Visita a un centre tecnològic
- ✗ Aplicació de sistemes de generació d'idees mitjançant l'ús de materials en primera instància.
- ✗ Exploració de mètodes de recerca que ens puguin ser útils per al coneixement de nous materials.
- ✗ Desenvolupament de mètodes d'autoanàlisi per avaluar els resultats obtinguts.
- ✗ Treball individual i en grup d'un determinat projecte de recerca focalitzat en l'ús de nous materials.
- ✗ Desenvolupament de projectes, personals i grupals, en relació als continguts de les sessions teòriques.
- ✗ Presentacions periòdiques de treballs.
- ✗ Examen sobre els continguts teòrics donats a classe.

### ACTIVITATS DIRIGIDES

- ✗ Visita al MaterFad

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6 / CE3.5 / CE7.1 / CE7.3 / CE7.4 / CE7.9

- ✗ Visita a un Centre Tecnològic

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6 / CE3.5 / CE7.1 / CE7.3 / CE7.4 / CE7.9

- ✗ Visita d'un investigador de l'Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB) a l'aula. **Hores:** 2,5h **Resultats d'aprenentatge:** CE1.6 / CE1.7 / CE3.5 / CE7.3

- ✗ Materials amb relació sensorial

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials que afavoreixen el dinamisme

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials que mitjançant la llum estimulen la visió

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials piezoelèctrics

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials que estimulen la visió i el tacte

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials que afavoreixen el confort

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials que estimulen l'olfacte

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials amb relació sensorial

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials que afavoreixen la seguretat

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials biodegradables **Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials que afavoreixen la transpiració

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials que afavoreixen la neteja

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Materials que afavoreixen la unió

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Visites a centres de materials/ tecnològics

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Activitat 1 ( visualització de documental “construcció d’una casa bioclimàtica)  
**Hores:** 2,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CT11 / CT13 / CE7.3 /CE1.6/
- ✗ Biomimetisme (com la natura organitza la seva arquitectura)  
**Hores:** 4h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6 / CE1.7 / CE.3.1

### ACTIVITATS SUPERVISADES

- ✗ Lectura i anàlisi “Cradle to cradle” **Hores:** 12h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE3.5
- ✗ Visualització documental “Ríos y mareas: Andy Goldsworthy, trabajando con el tiempo” **Hores:** 2h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.2 / CE3.5 /
- ✗ Visualització documental “Nanotecnologia”  
**Hores:** 1h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE7.3 / CE7.4
- ✗ Classificació i famílies de nous materials  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
- ✗ Classificació sistemes productius i tecnologies emergents  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
- ✗ Exercicis i tècniques de generació d’idees mitjançant els materials  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3 CE7.4
- ✗ Presentacions públiques d’exercicis  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3 CE7.4
- ✗ Eines d’autodiagnosi  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3 CE7.4
- ✗ Investigar propietats (fusta i ferro)  
**Hores:** 1h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE.3.1. / CE7.4. / CT11
- ✗ Aplicació d’un material en un període determinat (la terra en l’arquitectura)  
**Hores:** 2h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1 CE1.5
- ✗ Observació en el seu entorn del fenòmen dels materials reflectants (suport fotogràfic)  
**Hores:** 1h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE.3.1. / CE7.4. / CT11

- ✕ Noves tecnologies aplicades a materials tradicionals en l'arquitectura (fusta)

**Hores:** 2h

**Resultats d'aprenentatge:** CE.3.1. / CE7.4. / CT11

## ACTIVITATS AUTÒNOMES

- ✕ Recerca

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.5. / CE1.7. / CE7.4.

- ✕ Projectes i exercicis

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6. / CE1.7. / CE.3.1. / CE7.4. / CE7.7.

- ✕ Anàlisi de l'espai i continguts per a aplicar la gràfica

**Hores:** 10h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6. / CE1.7. / CE.3.1.

- ✕ Recerca i investigació en materials, propietats i comportaments, en base a la visita al centre de materials Materfad **Hores:** 10h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6 / CE1.7 / CE7.3 / CE7.4

- ✕ Visualització documental "Comprar, llençar, comprar (obsolescència programada)"

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6

- ✕ Desenvolupament de mètodes de recerca i d'investigació

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3 / CE7.4

- ✕ Projecte de recerca d'un material en fase d'investigació / possibles aplicacions

**Hores:** 8h

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3 / CE7.4

- ✕ Investigació (del material neix el projecte)

**Hores:** 6h

**Resultats d'aprenentatge:** CE3 / CE3.1 / CE7 /CE7.3 / CE7.4

## Metodologia docent i activitats formatives

- ✕ Classes teòriques i visualització d'exemples actuals per a il·lustrar els continguts de l'assignatura.
- ✕ Visualització de documentals d'últimes investigacions sobre materials.
- ✕ Visita a centre de materials MaterFad.
- ✕ Visita a LEITAT Technologica Center, Terrassa.
- ✕ Aplicació de sistemes de generació d'idees mitjançant l'ús de materials en primera instància.
- ✕ Exploració de mètodes de recerca que ens puguin ser útils per al coneixement de nous materials.
- ✕ Desenvolupament de mètodes d'autoanàlisi per avaluar els resultats obtinguts.

- ✗ Treball individual d'un determinat projecte de recerca focalitzat en l'ús de nous materials.
- ✗ Desenvolupament de projectes, personals i grupals, en relació als continguts de les sessions teòriques.
- ✗ Presentacions periòdiques de treballs.
- ✗ Examen final sobre els continguts teòrics donats a classe.

### ACTIVITATS DIRIGIDES

- ✗ Impressió digital de gran format  
**Hores:** 6h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6. / CE1.7. / CE3.1.
- ✗ El paper com a suport d'impressió  
**Hores:** 1h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.5. / CE7.3.
- ✗ Fabricació del paper  
**Hores:** 1h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7. / CE7.4.
- ✗ Característiques tècniques del paper  
**Hores:** 1h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7. / CE7.3.
- ✗ Classificació de tipus de paper  
**Hores:** 1h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.5. / CE1.7. / CE7.3.
- ✗ Suports i recursos especials  
**Hores:** 1h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6. / CE1.7. / CE7.4.
- ✗ Acabats d'ennobliment  
**Hores:** 2h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6. / CE1.7. / CE7.4.
- ✗ Sostenibilitat en el procés de producció gràfica  
**Hores:** 6h  
**Resultats d'aprenentatge:** CT13
- ✗ Autoedició  
**Hores:** 2  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6. / CE7.7.
- ✗ Visites de professionals  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7. / CE3.1. / CE7.4.
- ✗ Activitat 2 (aplicació de material innovador a un projecte)  
**Hores:** 20h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6 / CE3.1 / CE7.3 / CE7.4 / CE7.7 / CT11 / CT13

- ✕ Visita al MaterFad  
**Hores:** 2,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE7.3 / CE7.4 / CE7.7
  
- ✕ Materials amb relació sensorial  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials que afavoreixen el dinamisme  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials que mitjançant la llum estimulen la visió  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials piezoelèctrics  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials que estimulen la visió i el tacte  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials que afavoreixen el confort  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials que estimulen l'olfacte  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials amb relació sensorial  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials que afavoreixen la seguretat  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials biodegradables **Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials que afavoreixen la transpiració  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials que afavoreixen la neteja  
**Hores:** 1,5h  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
  
- ✕ Materials que afavoreixen la unió  
**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Visites a centres de materials/ tecnològics

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Activitat 1 ( visualització de documental "construcció d'una casa bioclimàtica)

**Hores:** 2,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CT11 / CT13 / CE7.3 /CE1.6/

- ✗ Biomimetisme (com la natura organitza la seva arquitectura)

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6 / CE1.7 / CE.3.1

### ACTIVITATS SUPERVISADES

- ✗ Aplicació de gran format a l'espai

**Hores:** 2h

**Resultats d'aprenentatge:** CE.3.1. / CE7.4. / CE7.7. / CT13

- ✗ Treball en grup per al projecte **Hores:** 1h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6. / CE1.7. / CE.3.1.

- ✗ Presentacions i discussions dels projectes proposats

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.5. / CE1.7. / CE.3.1. / CE7.3.

- ✗ Recerca i projectualització

**Hores:** 3h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.5. / CE1.7. / CE7.4. / CE7.7.

- ✗ Activitat 4 (plàstics propietats i aplicacions)

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CE7.3 / CE7.4 / CE7.7

- ✗ Classificació i famílies de nous materials

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Classificació sistemes productius i tecnologies emergents

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✗ Exercicis i tècniques de generació d'idees mitjançant els materials

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3 CE7.4

- ✗ Presentacions públiques d'exercicis

**Hores:** 1,5h

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3 CE7.4

- ✗ Eines d'autodiagnosi

**Hores:** 1,5h



**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3 CE7.4

- ✗ Investigar propietats (fusta i ferro)

**Hores:** 1h

**Resultats d'aprenentatge:** CE.3.1. / CE7.4. / CT11

- ✗ Aplicació d'un material en un període determinat (la terra en l'arquitectura)

**Hores:** 2h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1 CE1.5

- ✗ Observació en el seu entorn del fenomen dels materials reflectants (suport fotogràfic)

**Hores:** 1h

**Resultats d'aprenentatge:** CE.3.1. / CE7.4. / CT11

- ✗ Noves tecnologies aplicades a materials tradicionals en l'arquitectura (fusta)

**Hores:** 2h

**Resultats d'aprenentatge:** CE.3.1. / CE7.4. / CT11

## ACTIVITATS AUTÒNOMES

- ✗ Recerca

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.5. / CE1.7. / CE7.4.

- ✗ Projectes i exercicis

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6. / CE1.7. / CE.3.1. / CE7.4. / CE7.7.

- ✗ Anàlisi de l'espai i continguts per a aplicar la gràfica

**Hores:** 10h

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.6. / CE1.7. / CE.3.1.

- ✗ Activitat 1 (visualització documental "el futuro en construcción")

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CT11 / CT13

- ✗ Activitat 3 (recerca d'un producte que utilitzi nanotecnologia)

**Hores:** 2h

**Resultats d'aprenentatge:** CE7.3 / CE7.4 / CE7.7 / CT13

- ✗ Desenvolupament de mètodes de recerca i d'investigació

**Hores:** 4h

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3 / CE7.4

- ✗ Projecte de recerca d'un material en fase d'investigació / possibles aplicacions

**Hores:** 8h

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3 / CE7.4

- ✗ Investigació (del material neix el projecte)

**Hores:** 6h

**Resultats d'aprenentatge:** CE3 / CE3.1 / CE7 / CE7.3 / CE7.4

## Avaluació

### Avaluació continuada a través dels següents criteris:

- ✗ Assistència i participació activa a classe.
- ✗ Presentació i resultat de projectes, tant individuals com en grup, de treball supervisat i autònom.

### Criteris d'avaluació:

- ✗ No s'avaluarà aquell estudiant que no hagi entregat tots els projectes i/o hagin realitzat els controls teòrics i prova final, o no hagi assistit al 80% de les classes sense haver-ne justificat les absències degudament.
- ✗ En cas d'absència degudament justificada, l'estudiant s'ha de posar en contacte amb el professor en el moment de la reincorporació per determinar la recuperació de les activitats a les quals no hagi assistit.
- ✗ La nota final de l'assignatura "Propietats i usos de nous materials" vindrà donada per la mitja entre la part comuna (que representarà el 50% de la nota) i la part específica (que representarà l'altre 50% de la nota), sempre que les dues notes **siguin superiors a 4**.
- ✗ La nota de la part general de l'assignatura serà la mitjana de tots els controls teòrics realitzats durant el semestre, i si aquesta nota no arriba a l'aprobat serà la nota de l'examen de reavaluació, el qual donarà opció a una nota màxima de 6 en aquesta part.
- ✗ Les notes de les diferents parts específiques serà la que surgeixi de les entregues de recerca i projectuals, amb el tant per cent de pes de cada una que estipuli el professor/a a inici de curs
- ✗ Tots aquells exercicis entregats fora de termini, fora del canal demanat o sense els requisits mínims de presentació (autoria degudament indicada, presentació amb un nivell adequat de professionalitat, texts amb una ortografia correcta, etc), se'ls restarà 2 punts automàticament.

### ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

- ✗ Projecte 1 (part específica DG i CV)  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.5. / CE1.7. / CE.3.1. / CE7.7.
- ✗ Projecte 2  
**Resultats d'aprenentatge:** CE1.5. / CE1.6. / CE1.7. / CE.3.1. / CE7.3. / CE7.4 / CE7.7.
- ✗ Controls teòrics **Hores:** 5  
**Resultats d'aprenentatge:** CE7 / CE20 / CE21 / CT12 / CT13 / CT17 / CT20
- ✗ Classificació i famílies de nous materials  
**Hores:** 2  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4

- ✕ Classificació sistemes productius i tecnologies emergents  
**Hores:** 2  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
- ✕ Exercici: Fitxa tècnica materials  
**Hores:** 2  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
- ✕ Exercici: Recerca orígens i anàlisi dels materials seleccionats  
**Hores:** 2  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
- ✕ Auto diagnosi  
**Hores:** 2  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
- ✕ Projecte de recerca d'un material en fase de investigació / possibles aplicacions  
**Hores:** 2  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5 / CE1.7 / CE3.1 / CE7.3, CE7.4
- ✕ Activitat 1 (documental "construcció d'una casa bioclimàtica")  
**Hores:** -  
**Resultats d'aprenentatge:** CT11 / CT13 / CE7.3 / CE1.6/
- ✕ Examen d'avaluació 1  
**Hores:** 2  
**Resultats d'aprenentatge:** CE7
- ✕ Examen d'avaluació 2  
**Hores:** 2  
**Resultats d'aprenentatge:** CE7
- ✕ Treball d'investigació  
**Resultats d'aprenentatge:** CE7.3 / CE7.4 / CE1.6

## Bibliografia i enllaços web

### BIBLIOGRAFIA DE RECOLZAMENT A LA TEORIA DONADA A CLASSE A TOTS ELS GRUPS:

- ✕ Guillermo Aguilar Sahagún. *"El hombre y los materiales"*. Ed.FCE Fondo de cultura económica México.
- ✕ Guillermo Aguilar Sahagún, Salvador Cruz Jiménez, Jorge Flores Valdés. *"Una ojeada a la materia"*. Ed.FCE Fondo de cultura económica México.
- ✕ Etienne Guyon – Alice Pedregosa– Beatrice Salviat,. *"Matière et matériaux. De quoi est fait le monde?"* Editeur : Belin (23 mars 2010 Collection : Bibliothèque scientifique
- ✕ George M. Beylerian – Andrew Dent. *"Ultramateriales. Formas en que la innovación en los materiales cambia el mundo"*. Ed. Blume.
- ✕ William McDonough, Michael Braungart. *"Cradle to Cradle = de la cuna a la cuna: rediseñando la forma en que hacemos las cosas"*. S.A.Mcgraw-Hill/Interamericana

de Espanya.

- ✗ David Bramston. *"Bases del diseño de producto. Materiales"*. Ed. pad Parramón Arquitectura y diseño.
- ✗ Javier Peña Andrés. *"Selección de materiales en el proceso de diseño"*. Ediciones CPG 2009
- ✗ S. Kalpakjian, S.R. Schmid. *"Manufactura, ingeniería y tecnología"*. Ed. Pearson Educación, México 2008
- ✗ Janine M. Benyus. *"Biomímesis. Cómo la ciencia innova inspirándose en la naturaleza"*. Ed. Tusquets.

#### WEBS:

- ✗ <http://www.materialconnexion.com>
- ✗ <http://es.materfad.com/materiales>

#### BIBLIOGRAFIA DE RECOLZAMENT A LA TEORIA DONADA A CLASSE AL GRUP DE DISSENY GRÀFIC I CREACIÓ VISUAL:

- ✗ FERNÁNDEZ José Manuel, *La fabricación de las Materias Papeleras*. Ediciones CPG. ISBN-13:978-84-931329-5-8
- ✗ JOHANSSON Kaj, LUNDBERG Peter, RYBERG Robert. *Manual de producción gráfica. Recetas*. GG (Gustavo Gili). ISBN: 84-252-1739-3.
- ✗ POZO Rafael. *Diseño y producción gráfica*. Ediciones CPG. ISBN: 978-84-931329-3-4
- ✗ SHERIN, Aaris. *Sostenible. Un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráficos y sus clientes*. GG (Gustavo Gili). ISBN: 978-84-252-2322-8
- ✗ JARDÍ Enric, Gràfiques Orient. *Impossibles possibles*. 2008
- ✗ AMBROSE Gavin, HARRIS Paul. *Diccionario visual de preimpresión y producción*. IndexBook. ISBN: 978-84-92643-45-5

#### BIBLIOGRAFIA DE RECOLZAMENT A LA TEORIA DONADA A CLASSE AL GRUP DE DISSENY DE PRODUCTE:

- ✗ Lefteri, Chris. (2009). *Ingredients*. Chris Lefteri Design Ltd. London.
- ✗ Reis, Dalcacio. (2010). *Product design in the sustainable era*. Taschen. Paris.
- ✗ Verganti, Roberto. (2009). *Design-Driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean*. Harvard Business School Press. Boston.
- ✗ *Mater in progress. Nuevos materiales, nueva industria*. Barcelona
- ✗ Nussbaumer, Linda. (2011). *Inclusive Design: A Universal Need*. Fairchild Pubns. Wilmington.
- ✗ Thompson, Rob. (2009). *Manufacturing processes for design professionals*. Thames & Hudson. New York.

#### WEBS DISSENY DE PRODUCTE:

- ✗ [inventables.com](http://inventables.com)

- × [materialslibrary.org.uk](http://materialslibrary.org.uk)
- × [materia.nl](http://materia.nl)
- × [materio.com](http://materio.com)

## **BIBLIOGRAFIA DE RECOLZAMENT A LA TEORIA DONADA A CLASSE AL GRUP DE DISSENY D'ESPAIS:**

- × S.O. MacDonald – Matts Myhrman *"Edifique con fardos. una guía paso a paso para la construcción con fardos de paja"* Ed. nobuko.
- × Materio *"Material World 3. innovative materials for architecture and Design"* Ed.Frame Publishers
- × Koch, Klaus-Michael *"Membrane Structures , Innovative building with films and fabric"*. Ed ,Prestel Munich 2004.
- × Kaltenbach, Frank (ed) *"Materiales translucidos , vidrio, plastico , metal"* Ed Gustavo Gili , Barcelona 2007.
- × Peter Zunthor *"atmósferas"* Ed Gustavo Gili , Barcelona 2006.

## **Programació de l'assignatura**

(la programació de la assignatura explicitarà les activitats formatives i els lliuraments, segons les taules següents. En aquest requadre el professor pot introduir un text explicatiu de la programació de l'assignatura o, si cal, fer referència a un document extern que haurà d'estar al campus virtual de l'assignatura)

### **ACTIVITATS D'APRENENTATGE**

- × **Setmana: 1**  
**Activitat:** Materials amb relació sensorial  
**Lloc:** EINA  
**Material:** Audiovisual  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4
- × **Setmana: 1**  
**Activitat:** Materials que afavoreixen el dinamisme  
**Lloc:** EINA  
**Material:** Audiovisual  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4
- × **Setmana: 1**  
**Activitat:** Comenzar lectura i anàlisi "Cradle to cradle".
- × **Setmana: 1**  
**Activitat:** Visualització documental "Ríos y mareas: Andy Goldsworthy, trabajando con el tiempo"  
**Lloc:** EINA  
**Material:** Audiovisual  
**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4
- × **Setmana: 2**

**Activitat:** Materials que mitjançant la llum estimulen la visió

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 2

**Activitat:** Materials piezoelèctrics

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 3

**Activitat:** Materials que estimulen la visió i el tacte

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 3

**Activitat:** Materials que afavoreixen el confort

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 3

**Activitat:** Materials que afavoreixen el confort

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 3

**Activitat:** Visita a MaterFad

✕ **Setmana:** 4

**Activitat:** Materials que estimulen l'olfacte

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 4

**Activitat:** Materials amb relació sensorial

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 5

**Activitat:** Materials que afavoreixen la seguretat **Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 5

**Activitat:** Materials biodegradables

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 6

**Activitat:** Materials que afavoreixen la transpiració

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 6

**Activitat:** Materials que afavoreixen la neteja

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 7

**Activitat:** Materials que afavoreixen la unió

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 8

**Activitat:** Famílies i classificació de nous materials

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 9

**Activitat:** Sistemes productius i tecnologies emergents

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 10

**Activitat:** Sistemes productius i tecnologies emergents

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 11

**Activitat:** Exercicis i tècniques de generació d'idees mitjançant els materials

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 11

**Activitat:** Visualització documental "Nanotecnologia"

**Lloc:** EINA

✕ **Setmana:** 12

**Activitat:** Visites a centres de materials/ tecnològics

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 12

**Activitat:** Visita d'un investigador de l'Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB) a l'aula

**Lloc:** EINA

✕ **Setmana:** 13

**Activitat:** Eines d'auto diagnosi

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 14

**Activitat:** Projecte de recerca d'un material en fase de investigació / possibles aplicacions

**Lloc:** EINA

**Material:** Audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✕ **Setmana:** 14

**Activitat:** Visita a un centre tecnològic

✕ **TOT EL SEMESTRE:**

**Setmana:** 15

**Activitat:** Recerca i investigació en materials, propietats i comportaments, en base a la visita al centre de materials Materfad

###Lliuraments

**Part Disseny Gràfic i Creació Visual:**

✕ **Setmana:** 1 a 9

**Activitat:** Projecte 1

Aplicació gràfica real a un espai

**Lloc:** EINA

**Material:** Material digital.

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.5. / CE1.7. / CE3.1.

✕ **Setmana:** 10 a 15

**Activitat:** Projecte 2

Recerca d'un material

**Lloc:** EINA

**Material:** Material digital i imprès.

**Resultats d'aprenentatge:** CE1.5. / CE1.6. / CE1.7. / CE3.1. / CE7.3. / CE7.4 / CE7.7.

**Part Disseny de Producte:**

✕ **Setmana:** 8



**Activitat:** Exercici: Fitxa tècnica materials

**Lloc:** EINA

**Material:** Material digital.

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✗ **Setmana:** 10

**Activitat:** Exercici: Recerca orígens i anàlisi dels materials seleccionats

**Lloc:** EINA

**Material:** Material digital i imprès.

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4.

✗ **Setmana:** 14

**Activitat:** Projecte de recerca d'un material en fase de investigació / possibles aplicacions

**Lloc:** EINA

**Material:** Material digital i imprès.

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4.

## Part Genèrica

✗ **Setmana:** 1

**Activitat:** Exercici 1: "balas de paja, material de construcció bioclimàtica"

**Lloc:** EINA

**Material:** Digital i audiovisual

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✗ **Setmana:** 4

**Activitat:** Examen d'avaluació 1

**Lloc:** EINA

**Material:** Impressió en paper A3

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✗ **Setmana:** 9

**Activitat:** Examen d'avaluació 1

**Lloc:** EINA

**Material:** Impressió en paper A3

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

✗ **Setmana:** 14

**Activitat:** Presentació treball de grup

**Lloc:** EINA

**Material:** Digital + suport compostat del material escollit segons projecte

**Resultats d'aprenentatge:** CE 1.5, CE1.7, CE3.1, CE7.3, CE7.4

## Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

### COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

#### Competència

- ✗ **CE1** Analitzar els objectes, comunicacions i espais habitables per a detectar-hi problemes de disseny, aportar solucions alternatives i avaluar la viabilitat social,

tecnològica i econòmica.

### **Resultats d'aprenentatge**

- ✗ **CE1.2** Analitzar els objectes, comunicacions gràfiques i espais com productes industrials o serveis distingint i valorant les seves aportacions innovadores.
- ✗ **CE1.5** Avaluar objectes, comunicacions gràfiques i espais habitables amb la finalitat de detectar problemes de disseny en relació a les característiques i prestacions dels materials o els processos de fabricació.
- ✗ **CE1.6** Aportar solucions de disseny alternatives en l'ús de materials i en els processos de fabricació.
- ✗ **CE1.7** Avaluar les viabilitats tecnològiques de les solucions de disseny alternatives en l'ús de materials i en els processos de fabricació.

### **Competència**

- ✗ **CE3** Sintetitzar aquells coneixements i habilitats d'expressió plàstica, de tècniques de representació i de materials i tecnologies productives que permetin plantejar i desenvolupar projectes de disseny

#### **Resultats d'aprenentatge.**

- ✗ **CE.3.1** Relacionar solucions formals i expressives de disseny amb els materials, les seves característiques i comportaments i sobre els seus processos de transformació i el tractament dels acabats per a plantejar verosímilment d'avantprojectes de disseny.
- ✗ **CE3.5** Utilitzar el llenguatge dels materials, la seva significació i les seves propietats expressives.

### **Competència**

- ✗ **CE7** Demostrar que entén els materials, les seves qualitats, els processos i els costos de fabricació.

### **Resultats d'aprenentatge**

- ✗ **CE7.1** Identificar els materials i els processos de transformació més habituals en cada sector professional del disseny.
- ✗ **CE7.3** Descriure les característiques, comportaments, prestacions i aplicacions de materials
- ✗ **CE7.4** Descriure els sistemes de transformació industrial de materials per a plantejar projectes de disseny
- ✗ **CE7.5** Definir les tecnologies de construcció i instal·lacions necessàries per a donar viabilitat a projectes de disseny d'interiors
- ✗ **CE7.6** Definir les tecnologies de construcció industrial i tractament de materials usuals en el disseny de producte
- ✗ **CE7.7** Usar els recursos que procuren les arts gràfiques per al desenvolupament de projectes de disseny
- ✗ **CE7.9** Escollir els materials i els processos de transformació que s'adaptin a les necessitats funcionals i expressives de cada disseny.

### **Competència**

- ✗ **CE17** Exposar i raonar, de forma oral i escrita, els resultats i els processos de treball dels objectes de disseny propis.

### **Resultats d'aprenentatge**

- ✗ **CE17.2** Realitzar una memòria escrita del projecte i defensar-la oralment

### **Competència**

- ✗ **CE20** Aplicar amb eficàcia els principis físics elementals i les eines matemàtiques bàsiques, per a la conceptualització i la formalització de projectes de disseny.

### **Resultats d'aprenentatge**

- ✗ **CE20.2** Verificar durant el procés de disseny i demostrar a la presentació, com actuen els principis físics elementals en objectes i espais projectats.

### **COMPETÈNCIES TRANSVERALES**

- ✗ **CT9** Capacitat resolutiva i de presa de decisions.
- ✗ **CT10** Motivació per la qualitat, tant en els plantejaments conceptuals i argumentals, com en la resolució formal i en els detalls de l'acabat final d'un projecte de disseny.
- ✗ **CT11** Capacitat d'adaptació a l'entorn professional nacional i internacional i, en particular, als canvis tecnològics, socials i econòmics que es van produint.
- ✗ **CT13** Orientar l'acció del disseny a partir de valors de respecte a l'entorn ambiental i amb criteris de sostenibilitat.
- ✗ **CT12** Capacitat per a la integració i síntesi de coneixements adquirits en contextos i situacions diferents, amb flexibilitat i creativitat.
- ✗ **CT17** Demostrar que coneix els fenòmens innovadors i els nous llenguatges i propostes culturals.
- ✗ **CT20** Demostrar predisposició envers el rigor i l'experimentació propis del mètode científic.

**Inici**

**EINA**

**Grau de Disseny**

**Especialitats**

**Pla d'estudis**

**Assignatures**

**Accés**

**Mobilitat**

**Pràctiques**

**Beques**

**Informació acadèmica**

**Màsters i postgraus**

**Cursos d'estiu**

**Alumni**

**Empresa**

**Internacional**

**Projectes**

**Recerca**

**Biblioteca**

**Arxiu**

**Qualitat**

**Contacte**

EINA Centre Universitari  
de Disseny i Art de Barcelona  
Adscrit a la UAB

Passeig Santa Eulàlia, 25  
08017 Barcelona  
T +34 93 203 09 23 / info@eina.cat

[Avís legal](#)

[UAB](#)

[Facebook](#)

[Cookies](#)

[Webmail](#)

[Twitter](#)

[Intranet](#)

[Instagram](#)

[Blog](#)

[Pinterest](#)

[Vimeo](#)