

## Laboratoris de Creació 1

Yuri Alemany Mascareñas, Carmen Casulá Oliver, Laura Massot Navarro, Javier Nieto Cubero, Marc Ribas Garriga, Cristina Subias Soto

Professor Responsable: Javier Nieto Cubero

Contingut: 1,2,3,4,5

Codi: 106069

Crèdits: 3 ECTS

Curs: 3

Semestre: 1

Tipologia: Obligatòria

Matèria: Mitjans d'Expressió

Horaris:

| Contingut | Horaris                 | Professor               |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 1         | Divendres 11:00 - 14:30 | Javier Nieto Cubero     |
|           |                         | Carmen Casulá Oliver    |
| 2         | 08:30 - 12:00           | Yuri Alemany Mascareñas |
|           |                         | Javier Nieto Cubero     |
| 3         | Divendres 08:30 - 12:00 | Javier Nieto Cubero     |
| 4         | 08:30 - 12:00           | Javier Nieto Cubero     |
|           |                         | Laura Massot Navarro    |
|           |                         | Marc Ribas Garriga      |
| 5         | 08:30 - 12:00           | Javier Nieto Cubero     |
|           |                         | Cristina Subias Soto    |



Eina Centre Universitari  
Fundació Eina  
Disseny Art Barcelona

Passeig Santa Eulàlia 25  
08017 Barcelona T+34 932 030 923  
info@eina.cat www.eina.cat

## Presentació de l'assignatura

Laboratoris de Creació II és una assignatura pràctica que explora la creació i la materialitat a través de l'experimentació i el desenvolupament de projectes en diverses disciplines del disseny. Són laboratoris que ofereixen un espai per a la recerca, la innovació i la col·laboració, utilitzant diferents materials, tècniques i eines.

## Resultats d'aprenentatge de la matèria

### Coneixements

Relacionar els llenguatges plàstics amb les possibilitats comunicatives i expressives de les diferents tècniques artístiques. (KT03)

### Competències

Desenvolupar projectes artístics en diferents formats: edicions, instal·lacions, peces per a exposició, etc. (CT01)

Combinar les tècniques artístiques tradicionals amb els mitjans digitals de manipulació de la imatge. (CT04)

### Habilitats

Aplicar les qualitats plàstiques i expressives en la formalització dels projectes de disseny. (ST04)

Utilitzar els recursos tècnics i expressius de les diferents disciplines artístiques per generar imatges. (ST08)

## Resultats d'aprenentatge de la titulació

### Coneixements

Respondre a qüestions globals en relació amb el camp de coneixement del disseny i l'art, de les indústries culturals, el seu entorn institucional i els agents que intervenen en aquests.

Referenciar correctament les fonts documentals, la bibliografia necessària i el coneixement de l'entorn patrimonial tant per a la projecció com per a l'anàlisi i crítica raonada del disseny i/o l'art.

Catalogar els materials, les seves qualitats i principis físics en relació amb la conceptualització i formalització de projectes de disseny, observant criteris mediambientals i de sostenibilitat.

Categoritzar les tecnologies i els processos de producció i els seus respectius costos en relació amb la conceptualització i formalització de projectes de disseny, sense desatendre els criteris de rigor i qualitat formal en els acabats i els detalls.

Referenciar coneixements essencials de les ciències i disciplines auxiliars del disseny, com l'antropometria, l'ergonomia, la comunicació visual, els mètodes d'avaluació, el màrqueting, la prospecció, etc.

Demostrar el domini suficient de la llengua anglesa, equivalent al nivell B1 del MECR, tant en contextos comunicatius com quant a l'accés a coneixements i contextos culturals del disseny i els

seus àmbits adjacents.

## **Habilitats**

Detectar problemes de disseny a partir de l'anàlisi d'objectes, elements de comunicació gràfica i espais amb una visió situada en el marc de la contemporaneïtat, l'accessibilitat universal i la igualtat d'oportunitats.

Aplicar les habilitats d'expressió plàstica i els coneixements de materials i tecnologies productives concorde al plantejament d'un projecte de disseny.

Proposar solucions a problemes de disseny (o altres àmbits en els quals el disseny pugui aportar respostes) amb claredat i referint el vocabulari específic de l'àrea, així com les tècniques d'expressió i representació adequades.

Representar gràficament espais, volums, plans i superfícies, utilitzant les tècniques característiques del disseny.

Utilitzar mitjans informàtics i tecnologies digitals concordes amb els processos de creació i projectació en l'àmbit del disseny

Estructurar la informació visual, jerarquititzant-la i aplicant amb criteri les diferents famílies tipogràfiques i la seva arquitectura de lletra.

Aplicar criteris i valors ètics i estètics a la pràctica del disseny, considerant les dimensions formals dels entorns i la seva diversitat.

Adequar els llenguatges plàstics, l'ús dels mitjans i les tècniques artístiques a les intencions comunicatives de cada projecte de disseny.

Emetre judicis de valor respecte a projectes de disseny, interpretant les dades i justificant la seva anàlisi crítica sobre la base dels coneixements adquirits sobre la comunicació gràfica, els espais i els objectes, així com als textos de referència..

Investigar amb esperit crític en l'àmbit del disseny i les seves disciplines afins, tenint en compte la innovació, l'experimentació i la constant renovació de les indústries culturals, així com els drets fonamentals i els valors democràtics i d'igualtat.

Sintetitzar coneixements de diverses fonts i procedències (estudis, treballs de camp, bibliografia, observacions directes o experiències de caràcter pràctic) ja siguin de l'àmbit del disseny com d'altres afins i/o auxiliars i disciplines afins pròpies de les indústries culturals.

Avaluar la viabilitat social, econòmica, ambiental i tecnològica d'un projecte de disseny, incorporant la perspectiva de gènere i la diversitat com a criteris analítics clau, i garantint el respecte als drets fonamentals, la sostenibilitat i els valors democràtics.

## **Competències**

Proposar solucions de disseny creatives, així com conscienciades, social i ambientalment sostenibles, en atenció als ODS.

Gestionar, amb capacitat d'adaptació, el desenvolupament de projectes de disseny de manera individual o en equip, en el marc de les organitzacions empresarials i institucions en què es

produeixen.

Gestionar tasques relacionades amb el disseny de manera autònoma, planificant i organitzant els temps i els processos en el marc d'un encàrrec professional i/o acadèmic.

Aplicar el coneixement adquirit a la resolució de projectes de disseny i art amb una execució professional que tingui en consideració a la diversitat d'usuaris i/o receptors.

## Contingut: 1

### Breu descripció:

Mems, GIFS i stickers; filtres d'Instagram, influencers, dismòrfia de Snapchat, mort per selfie, scroll infinit i economia de l'atenció; sistemes de reconeixement biomètric, mòbils amb càmera, cotxes amb càmera, ulleres amb càmera, càmeres vigilants a presos i criatures; criatures jugant i matant a altres criatures a través d'imatges de drons; videojocs, realitat virtual, escaneig 3D, passejades per Google Street View, codis QR, satèl·lits i càmeres endoscòpiques; imatges d'aparença fotogràfica generades amb IA, macroservidors contaminants i microtreballadors explotats veient les imatges que nosaltres no volem veure; fake news, activisme, teories de la conspiració; imatges que enriqueixen els rics i empobreixen els pobres; captures de pantalla, CAPTCHAS, RECAPTCHAS, sèxting i fotos de gats.

Les tecnologies desenvolupades durant les últimes dècades en el context de capitalisme visual han generat noves pràctiques culturals relacionades amb la imatge a una velocitat extraordinària. Internet, la digitalització, els telèfons mòbils o la intel·ligència artificial, han modificat la manera com es produeixen, circulen i consumeixen les imatges, i han transformat el mitjà fotogràfic.

Què és avui la fotografia? I la imatge? Què les defineix? Quins imaginaris i marcs ideològics projecten? Com ens representen i quina agència ens atorguen? A quins interessos responen? Quines implicacions socials, polítiques i econòmiques es deriven del seu ús? Què ens fan, i sobretot, què podem fer amb elles?

El Laboratori de creació en Fotografia, pretén obrir un espai per pensar i practicar aquestes preguntes. Un espai que desbordi els límits que dibuixa el discurs fotogràfic tradicional, i que possibiliti explorar alguns paratges del territori per on s'expandeix aquest mitjà fotogràfic híbrid i en transformació.

Per fer-ho, el taller es fixa en una sèrie de gestos, en els quals s'expressen diverses facetes de la naturalesa actual de la imatge i la fotografia, i es codifica la relació que hi mantenim. Una seqüència de gestos pertanyents a pràctiques culturals, tècniques o artístiques; i connectats amb diverses tecnologies de la imatge, de la informació, computacionals o d'intel·ligència artificial. Gestos que encarnen les nostres pors i esperances. Gestos fotogràfics, postfotogràfics, nofotogràfics i antifotogràfics.

El laboratori observa aquests gestos i incita a performar-los, en una temptativa de fomentar pensament i pràctiques crítiques; tant sobre la fotografia, la imatge, la tecnologia i el llenguatge, com sobre la realitat que es veu i transforma a través seu.

### Objectius Formatius:

- Adoptar una perspectiva àmplia del panorama de la imatge i la fotografia en l'actualitat, així com de les seves implicacions socials, polítiques i econòmiques.

- Qüestionar les idees i categories establertes pels discursos fotogràfics tradicionals.
- Identificar pràctiques culturals que exemplifiquin els aspectes més rellevants de la naturalesa de la fotografia i de la imatge avui.
- Conèixer referències artístiques i tècniques contemporànies que eixamplin les possibilitats d'ús de la imatge i la fotografia.
- Analitzar i debatre sobre els efectes de la imatge i la fotografia en les nostres vides, i desenvolupar un pensament i una pràctica crítica i compromesa.
- Adquirir els coneixements necessaris sobre l'operativa de programes i eines, i posseir certa agència envers aquestes tecnologies per utilitzar-les segons la pròpia intenció.
- Emprendre pràctiques artístiques experimentals, especulatives, lúdiques i processuals, que responguin als propis interessos, desitjos i inquietuds.

## Recomanacions

Aquest laboratori està obert a tothom que estigui interessat en la fotografia, la imatge, l'art, la tecnologia o el llenguatge, sense importar el nivell de coneixements teòrics o pràctics previs en cap d'aquests àmbits.

Per participar-hi, es requereix una actitud oberta, crítica i curiosa; inquietuds culturals o polítiques; predisposició a pensar, analitzar i debatre; i ganes de treballar amb imatges i fotografies des d'un vessant artístic i experimental.

Per cursar el laboratori, serà necessari dedicar temps fora de l'horari lectiu de l'assignatura, entre classe i classe, per tal de desenvolupar els treballs pràctics corresponents a cada un dels mòduls. Així mateix, és altament recomanable l'assistència a la totalitat de les classes.

## Continguts i Metodologia

### Breu descripció:

El programa del laboratori s'estructura a partir de 8 mòduls, cadascun dedicat a un gest. Cada un d'aquests gestos, expressa una de les formes que pren avui la imatge i la fotografia; i les idees, formes visuals, codis, tecnologies i pràctiques culturals que té associades.

1. El gest de copiar i enganxar. Original, còpia, viralitat, autoria, apropiació, recontextualització, captura de pantalla, challenges, mems, GIFS i stickers.
2. El gest de vigilar. Privacitat, extimitat, exhibicionisme, estalqueig, telèfons que escolten i saqueig de dades, plusvàlua conductual, biometria, control, webcam stickers i Google Street View.
3. El gest d'editar: Temps i no-linealitat, present continu, representació, identitat, selfies, filtres, postureig, cirurgia, dismòrfia, skincare, realitat virtual i 3D.
4. El gest d'errar. Transparència i opacitat, codificació, corrupció, boicot, jugar contra l'aparell, computer rage, glitch i subtítols.
5. El gest de llegir. Imatge i text, format, llenguatge, codi, escriptura no creativa, Google Translate Camera, codis QR i CAPTCHAS.
6. El gest de generar. IA, abstracció, aparença fotogràfica, veracitat i probabilitat, representació estadística, normativitat, fake news i Stable Diffusion text-to-image.
7. El gest d'acumular. Espai i memòria, arxiu, diògenes digital, passat, núvol i fisicalitat, recursos i memòries externes.
8. El gest d'imaginar. Imaginaris, ideologia, realisme capitalista, futur, consum, desitjos, Shein i fotos d'estoc.

### Metodologia docent:

Cada un dels 8 mòduls que conformen el programa, es desenvolupen a través de les següents metodologies:

- Presentacions: parts teòriques que enceten cada un dels mòduls, on el docent aborda conceptualment el gest en qüestió, a través de les pràctiques culturals on aquest s'expressa, de les tecnologies implicades, i d'un recull de referències relacionades de diversos àmbits i disciplines. Les presentacions tenen l'objectiu de delimitar conceptualment i metodològicament l'àmbit de treball, i

d'incentivar-ne l'exploració a través d'una premissa a partir de la qual es desenvoluparan les investigacions.

Investigacions: treballs pràctics amb imatges, de caràcter experimental i especulatiu, on les alumnes performen els gestos corresponents a cada un dels mòduls a partir d'una premissa. Aquestes pràctiques, que es podran realitzar individualment o en grup, busquen que les alumnes explorin les idees i referències compartides durant les presentacions, situant-les en el seu context segons els propis interessos. Les investigacions es posaran en comú posteriorment a través de les exposicions.

- Exposicions: parts que tanquen els mòduls, on es posen en comú els resultats i processos de les investigacions, i es debat al voltant de les qüestions que se'n desprenguin. Les exposicions tenen l'objectiu d'incentivar l'anàlisi, l'intercanvi d'idees, i la identificació dels aspectes rellevants segons els interessos del grup.

- Jocs: exercicis esporàdics, de caràcter pràctic i lúdic, a través dels quals s'exploren col·lectivament algunes idees, processos o eines rellevants.

- Lectures: fragments de llibres, publicacions i articles, de lectura opcional, que amplien algunes de les idees que articulen el programa.

Pel que fa a l'estructura de les classes, les investigacions es desenvolupen fora de l'horari lectiu de l'assignatura un cop acaba la classe corresponent, i s'exposen a l'inici de la següent. Així doncs, dada classe es divideix en dues parts, que pertanyen a diferents mòduls: en la primera part de la classe es realitzaran les exposicions de les investigacions d'un mòdul, i en la segona la presentació del mòdul següent.

En finalitzar l'assignatura, es proposarà al grup la possibilitat d'elaborar una publicació que reculli els resultats de les investigacions desenvolupades, i que funcioni com a memòria del laboratori. La realització de la publicació estarà supeditada a l'interès i implicació de les alumnes, podent-se vehicular a través d'altres assignatures.

#### **Activitats formatives:**

Cada una de les investigacions equival a un 10% de la nota, que per un total de 8 investigacions, suposa un 80%. El 20% restant de la nota final, correspon a l'actitud, participació i assistència a classe.

## Avaluació

### **Normativa general d'avaluació**

Per considerar superada una assignatura, caldrà que s'obtingui una qualificació mínima de 5,0. Una vegada superada l'assignatura, aquesta no podran ser objecte d'una nova avaluació.

La menció de matrícula d'honor es pot atorgar a l'alumnat que tingui una qualificació igual o superior a 9,0. El nombre de matrícules d'honor que s'atorgui no pot ser superior al cinc per cent de persones matriculades en una assignatura en el període acadèmic corresponent, excepte si el total de persones matriculades és inferior a vint, en el qual cas es pot atorgar una sola matrícula d'honor.

Es considerarà "No Avaluable" (NA) l'estudiant que no hagi lliurat totes les evidències d'aprenentatge o no hagi assistit al 80% de les classes sense haver justificat les absències. En cas d'absència 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.

En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

Cada assignatura definirà l'ús d'eines d'IA generativa en les activitats avaluable segons un dels tres nivells següents: ús no permès; ús restringit a tasques concretes indicades pel professorat; o ús permès com a part del procés de treball, sempre que sigui declarat i justificat.

Quan la IA hagi intervingut de manera rellevant en una activitat avaluable, l'estudiant haurà de declarar quina eina ha utilitzat, amb quina finalitat, en quina fase del treball i quina revisió, selecció o transformació ha realitzat posteriorment.

### **Sistema avaluació continua**

El sistema d'avaluació d'EINA i de la UAB és d'avaluació continuada, l'objectiu de la qual és que l'estudiant pugui conèixer el seu progrés acadèmic al llarg del seu procés formatiu per tal de permetre-li millorar-lo.

El procés d'avaluació continuada ha d'incloure un mínim de tres activitats avaluatives, de dues tipologies diferents, distribuïdes al llarg del curs, cap de les quals pot representar més del 50% de la qualificació final.

L'avaluació constarà d'un total de 9 evidències: les 8 investigacions (que cada una de les quals correspon a un 10% de la nota final, i que, per tant, juntes computen un 80%), i l'ítem de participació (que correspon al 20% restant).

En l'avaluació de les investigacions, es valoraran els següents punts:

- Capacitat d'adaptar la premissa als propis interessos.
- Interès conceptual del plantejament.
- Disposició a l'experimentació i al joc.
- Rellevància del procés de treball, i aplicació de metodologies innovadores.
- Exploració d'usos tècnics alternatius o disruptius.
- Utilització dels programes i eines segons la intenció.
- Eficàcia comunicativa de la presentació.
- Qualitat formal i coherència conceptual de les imatges i materials produïts.
- Potencial d'interpel·lar, qüestionar idees preconcebudes i generar debat.
- Recorregut conceptual i formal dels resultats.

Pel que fa a l'avaluació de la participació, a banda de l'assistència, es tindrà en compte l'actitud activa a classe, la predisposició al debat, i la implicació amb les dinàmiques i pràctiques proposades.

### **Procés de revisió**

Les revisions consistiran en la repetició o desenvolupament de les investigacions presentades.

## Bibliografia i Recursos

- Bollati, Martín (2023) Sobre el hundimiento de la historia de la fotografía
- Borges, Jorge Luis (1944) Ficciones, Alianza editorial
- Diversos autors (2021) Automated Photography, Mörel
- Farocki, Harun (2013) Desconfiar de las imagenes, Caja Negra Editora
- Fisher, Mark (2016) Realismo capitalista ¿No hay alternativa?, Caja Negra Editora
- Flusser, Vilém (1984) Hacia una filosofía de la fotografía, Editorial Síntesis
- Flusser, Vilém (1985) El universo de las imágenes técnicas, Caja Negra Editora
- Flusser, Vilém (1994) Los gestos, Herder
- Fontcuberta, Joan (2015) El beso de Judas: fotografía y verdad, Editorial GG
- Goldsmith, Kenneth (2011) Escritura no-creativa, Caja Negra Editora
- Han, Byung-Chul (2016) Shanzai, Caja Negra Editora
- Morley, Daniel (2023) AI: doomsday for humanity, or for capitalism, Marxism.com
- Nakahira, Takuma (2018) La il·lusió documental, Ca l'Isidret
- Salvaggio, Erik (2022) Cybernetic Forests
- Soto Calderon, Andrea (2020) la performatividad de las imagenes, Metales
- Steyerl, Hito (2014) Los condenados de la pantalla, Caja Negra Editora
- Steyerl, Hito (2023) Mean images, New Left Review

## Contingut: 2

### **Breu descripció:**

Que és la direcció d'art?

Que fa un/a director/a d'art?

Quina és la seva aportació a la imatge, al disseny i a la comunicació..?

En aquesta assignatura entendrem la visió, la feina i la convivència d' un/a Director/a d'Art amb la fotografia.

I ho posarem en pràctica fent projectes, aplicant l'aprenentatge, per entendre e interioritzar bé la tasca del director/a d'art relacionat directament amb la fotografia.

### **Objectius Formatius:**

Entendre el paper del director/a d'art a través de l'experiència personal.

Apropar la feina del director/a d'art per despertar l'interès dels alumnes.

Descobrir les possibilitats i disciplines en les que intervé la direcció d'art en relació amb la fotografia.

Fer.! Pensar, crear i dirigir.

La idea, el concepte i la execució.

Criteri. Saber escollir i dirigir al fotogràf.

Treballar en equip.

## Recomanacions

Aquest taller de creació és recomanable per tothom que estigui interessat amb el disseny, la comunicació, la imatge, la fotografia i l'art.

Crear, pensar, compartir, créixer i aprendre.

## Continguts i Metodologia

### **Breu descripció:**

Introducció a la Direcció d'art.

Referències i Referents.

La direcció d'art i la fotografia.

Director d'art i fotògraf.

Les maneres de comunicar.

Tendències.

Direcció d'art i disseny gràfic.

Projecte 1

Projecte 2

Projecte 3

Convidarem a Directors d'art i Fotògrafs.

### **Metodologia docent:**

Fem.!

Aprenem fent.

Argumentem, desenvolupem i defensem les nostres idees.

Ser honestos i parlar del que ens interessa.

Aprofitem ara que encara tenim llibertat per expressar com som i que ens diferencia.

### **Activitats formatives:**

Activitats formatives

Indicar les activitats formatives que siguin avaluables amb el valor /%/ assignat a l'avaluació

Propostes conjuntes i creació de continguts

Presentacions i debats a l'aula.

Argumentació, conceptualització i desenvolupament de projectes.

Realització i producció.

## Avaluació

### **Normativa general d'avaluació**

Per considerar superada una assignatura, caldrà que s'obtingui una qualificació mínima de 5,0. Una vegada superada l'assignatura, aquesta no podran ser objecte d'una nova avaluació.

La menció de matrícula d'honor es pot atorgar a l'alumnat que tingui una qualificació igual o superior a 9,0. El nombre de matrícules d'honor que s'atorgui no pot ser superior al cinc per cent de persones matriculades en una assignatura en el període acadèmic corresponent, excepte si el total de persones matriculades és inferior a vint, en el qual cas es pot atorgar una sola matrícula d'honor.

Es considerarà "No Avaluable" (NA) l'estudiant que no hagi lliurat totes les evidències d'aprenentatge o no hagi assistit al 80% de les classes sense haver justificat les absències. En cas d'absència 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.

En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

Cada assignatura definirà l'ús d'eines d'IA generativa en les activitats avaluable segons un dels tres nivells següents: ús no permès; ús restringit a tasques concretes indicades pel professorat; o ús permès com a part del procés de treball, sempre que sigui declarat i justificat.

Quan la IA hagi intervingut de manera rellevant en una activitat avaluable, l'estudiant haurà de declarar quina eina ha utilitzat, amb quina finalitat, en quina fase del treball i quina revisió, selecció o transformació ha realitzat posteriorment.

### **Sistema avaluació continua**

El sistema d'avaluació d'EINA i de la UAB és d'avaluació continuada, l'objectiu de la qual és que l'estudiant pugui conèixer el seu progrés acadèmic al llarg del seu procés formatiu per tal de permetre-li millorar-lo.

El procés d'avaluació continuada ha d'incloure un mínim de tres activitats avaluatives, de dues tipologies diferents, distribuïdes al llarg del curs, cap de les quals pot representar més del 50% de la qualificació final.

Les entregues previstes al programa es puntuaran de forma numèrica en base a 10 com a notes parcials. Per la nota final es tindran en compte les notes parcials en les diverses fases de l'assignatura així com l'assistència i el compliment de les entregues (20%), la idea o proposta (40%) i la

formalització 20% i presentació (20%).

3 projectes de direcció d'art i fotografia, que valen cadascun d'ells un 30% i un 10% la presentació pública.

### **Procés de revisió**

La revisió es pot sol·licitar al professorat corresponent i es realitzarà durant la setmana indicada al calendari lectiu



Eina Centre Universitari  
Fundació Eina  
Disseny Art Barcelona

Passeig Santa Eulàlia 25  
08017 Barcelona T+34 932 030 923  
info@eina.cat www.eina.cat

## Bibliografia i Recursos

D&AD Rotovision. The Art Direccion Book

Milton Glaser. Diseñador ciudadano. ed. Gustavo Gili

A. Tarkowski. Esculpir en el Tiempo. Rialp-

Fontcuberta, Joan. El beso de Judas. Fotografía y verdad

Pablo d'ors . Biografia del silencio. ed Siruela

Contingut: 3

**Breu descripció:**

FOTOGRAMETRIA · MODELATGE 3D · ESCOLPIT DIGITAL · 3D PRINT

Aquest laboratori farà servir com a eix central la fotogrametria, tècnica que serveix per crear una reconstrucció de la realitat en un entorn digital.

A partir de diverses maneres d'escanejar i de modelar en 3D, aconseguirem figures i entorns per dissenyar en conjunt uns mons virtuals ficticis. Incorporarem l'ús de tecnologies IA, que han suposat un canvi de paradigma. Les analitzarem, farem servir i debatrem sobre l'ètica de les plataformes comercials que hi ha actualment.

Veurem referències de grans estudis però sobretot d'artistes freelance que han aconseguit crear un impacte visual propi a través del seu estil. Parlarem sobre l'estil d'aquests artistes per sintetitzar els recursos que usen i generar exercicis per aprendre'n.

Treballarem diferents tècniques visuals, modelatge 3D i esculpit, cosa que possibilitarà que el projecte final tingui personalitat pròpia i pugui imprimir-se en 3D.

**Objectius Formatius:**

1. Fomentar la creativitat i el pensament abstracte a partir d'un fragment generat per IA.
2. Introduir els alumnes en el procés de la fotogrametria en 3D i la creació de models digitals.
3. Explorar el potencial de la intel·ligència artificial en diferents àmbits de creació, debatre sobre l'ètica de les solucions comercials actuals.
4. Desenvolupar habilitats en modelatge 3D, tècniques d'esculpit, així com impressió en 3D.
5. Explorar com transportar elements des del món físic al digital, o com veure el món físic amb efectes digitals.
6. Promoure la col·laboració en equip i intercanvi d'idees i objectes 3D entre els estudiants.

## Recomanacions

Es recomana haver cursat i superat l'obligatòria de segon curs de Recursos Audiovisuals, ja que seran útils alguns coneixements de Premiere.

Caldrà disposar de càmera digital o smartphone per capturar imatges dels elements i entorns físics.

Utilitzarem com a programari de fotogrametria aplicacions gratuïtes per a smartphone com Polycam, Metascan o Luma AI.

Farem servir com a base de modelatge 3D el programari lliure Blender amb els seus motors de renderitzat EEVEE i Cycles.

Preferiblement treballar amb Windows.

## Continguts i Metodologia

### Breu descripció:

L'assignatura desenvolupa aquests 3 blocs: Fotogrametria, Solucions d'Intel·ligència Artificial i Modelatge 3D.

#### Fotogrametria:

Usos actuals de la fotogrametria al mercat.

Referents a nivell artístic que usen fotogrametria.

Tècnica d'escaneig per programari (aprendre els diferents passos de creació de pointcloud, mesh i texturitzat).

Tècnica d'escaneig per app (automàtic).

Diferents formats per exportar una fotogrametria.

#### IA:

Solucions actuals i usos atorgats.

Debat sobre ètica de les solucions actuals.

Referències imatge, àudio i vídeo.

Modificació d'imatges existents amb prompts a KREA.AI.

Creació d'imatges noves amb prompts a KREA.AI.

Desenvolupament de briefs i comunicació textual amb ChatGPT.

Ús de ferramentes IA per conceptualitzar directament en 3D amb MESHY.

#### Blender:

Com visualitzar les fotogrametries, remodelar-les i adaptar-les amb diferents materialitats. Texturitzar segons diferents estils de visualització en un entorn 3D i renderitzar una imatge.

#### Modelat 3D

Creació d'un objecte i d'impressió 3D

#### Teoria de Materials PBR

#### Case Study 0: Núvol de punts a malla

Debat de referents analitzant-ne l'estil

¿ Què és lestil?

Desconstruir la imatge: composició, forma, tècnica

Conceptes bàsics de Blender

Plugins i Materials PBR

Case Study 1: Nikita Diakur, Lidl

Project from View

Case Study 2: Estàtua El Dragon Andrés Nagel

2D Illustrator a 3D Blender

Extrude from SVG

Case Study 3: Rosalia a frames

Fotogrametria des de frames de vídeo

Tècniques d'il·luminació d'una escena

Case Study 4: Caldea en 3D

Fotogrametria des de panoràmiques 360

Case Study 5: Banderes. Simulació

Físiques de forces (vent, moviment)

Soft Body

Simulació d'elements tèxtils

Inflat

Pin points

Vertex Groups

Case Study 6:

Booleanes i eines de tall

Exportat d'objectes 3D, imatge estàtica i frames de vídeo

Renderitzat a EEVEE i Cycles

Exportat PBR materials i simplificació de malles per a motors de temps real

Impressió 3D Bambu Lab Slicer + gcode

### **Metodologia docent:**

Les classes seran de caràcter principalment pràctic, per la qual cosa es recomana a l'alumne assistir a la totalitat de les classes.

Durant les sessions pràctiques de l'assignatura es replicaran diferents casos estudiats. Aquests seran escollits a partir de l'anàlisi prèvia de referents per aprendre a crear amb les mateixes tècniques (vegeu l'apartat Continguts).

Es promourà un debat al voltant de la IA per detectar les noves oportunitats i riscos que suposa per als artistes i dissenyadors algunes de les solucions actuals del mercat.

Aprendrem la tècnica de la fotogrametria i les seves limitacions escanejant diversos elements a una sortida fora de l'aula.

A partir del concepte Digital Playground, s'elaborarà un marc comú amb un relat curatorial perquè els diferents projectes tinguin cabuda en un mateix espai digital.

Els projectes comptaran amb moments d'exposició pública en què es desenvoluparan tant la capacitat d'exposar com la d'analitzar i realitzar crítiques constructives.

### **Activitats formatives:**

Presentació dels enunciats projectuals, així com referències i casos d'estudi relacionats.

Treball projectual a l'aula.

Participació als debats i les classes 10%

Pràctica Fotogrametries de Stock: 20%

Banc de fotogrametries d'estoc. Entre tots els alumnes farem un banc de fotogrametries per compartir als projectes posteriors.

Pràctica Ciutat Invisible: 30%

Generar un nou capítol del llibre Ciutats Invisibles d'Italo Calvino amb ChatGPT. A partir d'aquest text i amb les fotogrametries generades durant el curs al banc d'estoc de classe, representar la ciutat fictícia que narra el text amb les tècniques de fotogrametria i 3D apreses.

Pràctica Digital Playground: 40%

Crear un producte 3D a partir de marc comú Digital Playground, on cada alumne haurà de conceptualitzar amb les eines vistes a l'assignatura per modelar i texturitzar un objecte en 3D que evoqui un playground portat al món digital. Aquest objecte/s o espai/s seran portats a un entorn digital per completar l'imaginari comú de la classe en una experiència immersiva.

## Avaluació

### Normativa general d'avaluació

Per considerar superada una assignatura, caldrà que s'obtingui una qualificació mínima de 5,0. Una vegada superada l'assignatura, aquesta no podran ser objecte d'una nova avaluació.

La menció de matrícula d'honor es pot atorgar a l'alumnat que tingui una qualificació igual o superior a 9,0. El nombre de matrícules d'honor que s'atorgui no pot ser superior al cinc per cent de persones matriculades en una assignatura en el període acadèmic corresponent, excepte si el total de persones matriculades és inferior a vint, en el qual cas es pot atorgar una sola matrícula d'honor.

Es considerarà "No Avaluable" (NA) l'estudiant que no hagi lliurat totes les evidències d'aprenentatge o no hagi assistit al 80% de les classes sense haver justificat les absències. En cas d'absència 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.

En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

Cada assignatura definirà l'ús d'eines d'IA generativa en les activitats avaluable segons un dels tres nivells següents: ús no permès; ús restringit a tasques concretes indicades pel professorat; o ús permès com a part del procés de treball, sempre que sigui declarat i justificat.

Quan la IA hagi intervingut de manera rellevant en una activitat avaluable, l'estudiant haurà de declarar quina eina ha utilitzat, amb quina finalitat, en quina fase del treball i quina revisió, selecció o transformació ha realitzat posteriorment.

### Sistema avaluació continua

El sistema d'avaluació d'EINA i de la UAB és d'avaluació continuada, l'objectiu de la qual és que l'estudiant pugui conèixer el seu progrés acadèmic al llarg del seu procés formatiu per tal de permetre-li millorar-lo.

El procés d'avaluació continuada ha d'incloure un mínim de tres activitats avaluatives, de dues tipologies diferents, distribuïdes al llarg del curs, cap de les quals pot representar més del 50% de la qualificació final.

Participació als debats i les classes 10%

Savaluarà la participació durant les classes i la motivació de l'alumne davant els continguts de l'assignatura. Preguntes i participació als debats de classe.

#### Pràctica Fotogrametries de Stock: 20%

S'avaluarà la qualitat de les fotogrametries pujades al servidor, i la correcta nomenclatura dels arxius, fotografia previsualització, i posada dels detalls tècnics al Datasheet col·laboratiu.

#### Pràctica Ciutat Invisible 30%

S'avaluarà l'originalitat i la capacitat de crear una narrativa visual mitjançant la combinació de fotogrametria i tècniques de modelatge 3D vistes a classe.

#### Projecte Digital Playground: 40%

Es valorarà la capacitat de traspasar la narrativa i la reflexió de l'exercici anterior per representar l'objecte de playground contextualitzat dins de la ficció escollida, així com l'acabat d'impressió 3D.

#### **Procés de revisió**



Eina Centre Universitari  
Fundació Eina  
Disseny Art Barcelona

Passeig Santa Eulàlia 25  
08017 Barcelona T+34 932 030 923  
info@eina.cat www.eina.cat

## Bibliografia i Recursos

Manuel Borja-Villel et al. (2014). "Playgrounds: Reinventar la plaça". Editat per Reina Sofia.

Smith, A. (2023). "Fotogrametria: Fonaments i Aplicacions al Modelat 3D". Editorial Imaginació Digital.

Johnson, R. (2022). "Modelat 3D Avançat: Tècniques i Eines per a Crear Mons Digitals". Edicions Creatives.

García, M. (2021). "Realitats: La Fusió Creativa de Fotogrametria i Modelat 3D a Narratives Visuals". Editorial Mons Híbrids.

Davis, P. et al. (2020). "Tecnologia i Art: Explorant el Potencial Creatiu de la Fotogrametria i Modelat 3D a la Ficció". Col·lecció Art Digital i Futurisme.

Clark, S. (2019). "Fotogrametria per a Principiants: Des de la Captura fins al Modelat 3D". Publicacions Virtuals Modernes.

## Contingut: 4

### Breu descripció:

Intel·ligència Artificial: la gran revolució del segle XXI. Eines noves cada setmana. Promeses. Reptes. Ètica. Com començar? Com escollir? Com aplicar-la correctament?

Aquest taller pràctic pretén ser un espai d'experimentació i debat al voltant de la IA aplicada al procés de disseny de producte i d'espai.

A través d'un projecte en grup, híbrid entre les disciplines de producte i espais, treballarem diferents usos de la IA com a eina per investigar, explorar, decidir i visualitzar. Analitzarem les plataformes comercials actuals, les posarem a prova sobre el propi projecte i debatrem els seus límits, la seva ètica i el seu impacte a la professió.

El projecte s'emmarcarà en un d'aquests dos territoris: cada grup escollirà el que més el motivi i definirà un brief propi dins seu.

- Workspace: espais de treball, estudi, concentració, col·laboració, reunions híbrides, zones de descans o aprenentatge.
- Hospitality: hotels, habitacions, lobbies, zones comunes, experiències de descans, benestar, orientació o personalització del servei.

L'objectiu no és dominar una eina concreta, que quedarà obsoleta abans d'acabar el curs, sinó construir criteri: saber què demanar a la IA, quan fer-la servir, quan no, i com integrar-la en el procés sense perdre l'autoria del disseny.

### Objectius Formatius:

1. Entendre la IA com una eina de suport transversal a tot el procés de disseny, no com a resultat en si mateixa.
2. Presentar als alumnes diferents eines de IA actuals, assumint que cada setmana apareix una nova "eina revolucionària", amb l'objectiu que entenguin que l'important és saber com, quan i per què aplicar-ne cadascuna.
3. Definir un brief propi i accionable dins d'un territori acotat, i saber revisar-lo a mesura que avança la investigació (contrabrief).
4. Promoure el treball en equips mixtos de producte i espais per dissenyar un sistema que tingui sentit des de les dues disciplines, generi una experiència d'ús coherent i aporti valor real a l'usuari.
5. Desenvolupar criteri propi en l'ús de la IA: quan aporta, quan destorba i com integrar-la en el procés sense perdre l'autoria del disseny.
6. Entrenar l'ull per avaluar críticament el contingut generat per IA: detectar què falla i decidir si comuniquen allò que el projecte necessita.
7. Analitzar i debatre els límits ètics de les plataformes comercials actuals i el seu impacte a la

professió del dissenyador.

## Recomanacions

Aquest laboratori està pensat principalment per a alumnes de producte i espais, ja que el projecte es desenvolupa en grups mixts on cada perfil aporta els coneixements de la seva disciplina. En canvi, no es requereixen coneixements previs d'IA: construir un criteri propi davant d'aquestes eines és precisament l'objectiu del curs.

El treball en grup serà obligatori, per la qual cosa cal venir amb actitud oberta, col·laborativa i ganes de sumar. També amb curiositat i actitud crítica: el curs es basa a provar eines noves, compartir troballes i debatre sobre els seus límits.

Per cursar el laboratori caldrà fer treball autònom, entre classe i classe, per tal de desenvolupar cadascuna de les etapes del projecte. Així mateix, és obligatòria l'assistència a la totalitat de les classes: cada sessió inclou una hora de teoria necessària per al desenvolupament de la següent fase de disseny.

Treballarem amb diferents eines que es concretaran a l'inici del curs. Serà necessari disposar d'un ordinador portàtil per al treball autònom a classe: com a mínim un per grup, encara que es recomana un per persona.

## Continguts i Metodologia

### Breu descripció:

A través d'un projecte transversal de producte i espai, el programa s'estructura en 8 sessions. La primera i la darrera obren i tanquen el projecte, mentre que les 6 centrals recorren, una per una, les etapes del procés de disseny.

1. Presentació i arrencada. Introducció a l'assignatura, la metodologia i l'elecció de marc (workspace o hospitality). Cada grup surt de la primera sessió amb un brief propi i accionable.
2. Investigació. Usuari, mercat, referents i espai/context, amb la IA com a assistent de recerca: síntesi de fonts, anàlisi d'usuari, primeres hipòtesis. Lectura crítica de tot allò que torna per no construir sobre premisses errònies.
3. Contrabrief i ideació de producte. Revisió del brief inicial a partir de les troballes (brief 2.0) i ideació de producte, sistema o touchpoint, usant la IA per obrir opcions i explorar camins no evidents.
4. Ideació espacial i integració producte-espai: una proposta que funcioni des de les dues disciplines i generi una experiència d'ús coherent.
5. Decisió i narrativa. Decisió de concepte, validació i proposta de valor, amb la IA com a suport per contrastar opcions i estructurar arguments.
6. Visualització conceptual, iteració i direcció d'art. De la idea a la imatge: moodboards, exploració d'atmosferes amb generació d'imatge i criteris de direcció d'art per mantenir la coherència visual del sistema. Primeres imatges finals, i debat sobre autoria i ètica de la imatge generada.
7. Visualització final, refinament de les imatges finals i coherència visual del conjunt. Entrenem l'ull crític: detectar errors i decidir si comunica allò que el projecte necessita.
8. Presentacions finals i feedback. Cada grup presenta i defensa el projecte. Feedback col·lectiu i tancament del curs.

Cada sessió combina una hora de teoria on s'introdueix l'ús específic de la IA amb treball pràctic en grup.

Com a fil troncal, cada grup construeix una memòria de procés: un document viu que recull brief, investigació, decisions, ús de la IA i evolució visual del projecte, i que desemboca a la presentació final.

Treballarem amb LLM de text (tipus ChatGPT, Gemini o Claude, a escollir per cada estudiant) i amb eines de visualització (tipus Krea, Vizcom o Higgsfield, a determinar).

### Metodologia docent:

Cadascuna de les sessions que conformen aquest taller, s'estructura de la manera següent:

- Presentació teòrica: Primera part de cada sessió, on el docent planteja el pas següent en el procés

de disseny, els objectius que es persegueixen, i com la IA intervé en aquesta fase. Es dóna un marc teòric sobre allò que seria un bon exemple o un mal exemple d'utilització. (Aprox 30%)

- Treball autònom i correccions: segona part de la sessió, on els grups apliquen allò après al seu propi projecte i es resolen dubtes, tant de la fase que es tanca com de la que s'obre. (Aprox 70%)

El projecte es desenvolupa en grups de 2 o 3 persones, mixtes entre producte i espais, sempre que la distribució de l'alumnat ho permeti, i continua fora de l'horari lectiu. Abans de cada sessió, cada grup actualitza la seva memòria de procés a la intranet, de manera que les correccions parteixen sempre de material real i el projecte avança de fase en fase.

Posada en comú i debat: moments regulars on els grups comparteixen troballes amb les eines, límits detectats i qüestions ètiques que sorgeixen del propi treball.

A la darrera sessió de l'assignatura, s'exposarà i defensarà el projecte davant del grup, fomentant l'anàlisi, l'intercanvi d'idees i la crítica constructiva sobre el treball dels altres, identificant aspectes comuns i divergents entre projectes.

### **Activitats formatives:**

Presentació de diferents eines de IA, sempre relacionades amb una etapa del procés de disseny, així com referències i casos d'estudi relacionats.

Treball projectual a l'aula.

Participació als debats i les classes: 10%

Memòria viva del procés de disseny que es va ampliant cada setmana amb checkpoints de control:

Pràctica 1, després de classe 2. Investigació: 10%

En grups, s'investigarà el context pertinent al projecte escollit: usuari, estat del mercat, referents existents i espai/context.

Pràctica 2, després de classe 3. Contrabrief i ideació de producte: 10%

S'aplicarà l'anàlisi de la fase anterior per reconduir, refinar i/o adaptar el brief de partida de cada grup, tot acabant la pràctica amb una proposta concreta de producte a dissenyar.

Pràctica 3, després de classe 4. Ideació espacial i integració: 10%

Tenint en compte tot l'estudi previ fet per al disseny del producte, passareu al disseny de l'espai on habitareu. Contingut i continent en coherència.

Pràctica 4, després de classe 5. Concepte i narrativa: 10%

Última fase de concepte, validació, proposta de valor i narrativa, abans de passar a les eines de visualització.

Memòria final: 30%

Versió resumida i consolidada de les quatre pràctiques anteriors, ampliada amb tota la fase de visualització: primeres idees, direcció d'art, presa de decisions i visualitzacions finals. Ha de demostrar l'evolució del projecte i el criteri en la presentació visual.

Presentació final del projecte davant de la resta de companys: 20%

## Avaluació

### **Normativa general d'avaluació**

Per considerar superada una assignatura, caldrà que s'obtingui una qualificació mínima de 5,0. Una vegada superada l'assignatura, aquesta no podran ser objecte d'una nova avaluació.

La menció de matrícula d'honor es pot atorgar a l'alumnat que tingui una qualificació igual o superior a 9,0. El nombre de matrícules d'honor que s'atorgui no pot ser superior al cinc per cent de persones matriculades en una assignatura en el període acadèmic corresponent, excepte si el total de persones matriculades és inferior a vint, en el qual cas es pot atorgar una sola matrícula d'honor.

Es considerarà "No Avaluable" (NA) l'estudiant que no hagi lliurat totes les evidències d'aprenentatge o no hagi assistit al 80% de les classes sense haver justificat les absències. En cas d'absència 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.

En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

Cada assignatura definirà l'ús d'eines d'IA generativa en les activitats avaluable segons un dels tres nivells següents: ús no permès; ús restringit a tasques concretes indicades pel professorat; o ús permès com a part del procés de treball, sempre que sigui declarat i justificat.

Quan la IA hagi intervingut de manera rellevant en una activitat avaluable, l'estudiant haurà de declarar quina eina ha utilitzat, amb quina finalitat, en quina fase del treball i quina revisió, selecció o transformació ha realitzat posteriorment.

### **Sistema avaluació continua**

El sistema d'avaluació d'EINA i de la UAB és d'avaluació continuada, l'objectiu de la qual és que l'estudiant pugui conèixer el seu progrés acadèmic al llarg del seu procés formatiu per tal de permetre-li millorar-lo.

El procés d'avaluació continuada ha d'incloure un mínim de tres activitats avaluatives, de dues tipologies diferents, distribuïdes al llarg del curs, cap de les quals pot representar més del 50% de la qualificació final.

L'avaluació es reparteix entre el procés i el resultat final:

- Memòria de procés (40%): document viu que cada grup actualitza a la intranet en tancar cada fase. S'avalua en 4 lliuraments parcials (10% cadascun), corresponents a les fases de recerca, contrabrief i

ideació de producte, ideació espacial i integració, i concepte i narrativa.

- Memòria final (30%): la versió final i compacta de la memòria de procés, més les visualitzacions finals necessàries per explicar el projecte.
- Presentació final (20%): defensa del projecte a la darrera sessió.
- Actitud, participació i assistència (10%): única part individual de la nota; la resta és compartida pel grup.

Els quatre apartats que conformen la nota final es valoraran segons els criteris següents:

- Lliuraments parcials de la memòria de procés: evolució del projecte entre fases, qualitat del procés, justificació de les decisions preses i ús crític de la IA a cada fase.
- Memòria final: interès conceptual del plantejament, valor de la proposta per a l'usuari, coherència del sistema producte-espai, i qualitat visual i coherència de les imatges i materials produïts.
- Presentació final: eficàcia comunicativa i capacitat per exposar i defensar les decisions clau del projecte.
- Actitud, participació i assistència: implicació en el treball del grup i contribució a les posades en comú i debats.

### **Procés de revisió**

Es pot sol·licitar al professorat i es realitzarà durant la setmana indicada al calendari lectiu.

## Bibliografia i Recursos

Mollick, Ethan (2024). Co-Intelligence: Living and Working with AI. Portfoli.

Abrusci, Luca et al. (2025). "AI4Design: A generatiu AI-based system per mejorar creativity in design – A field evaluation". Computers and Education: Artificial Intelligence, 8, 100401.

Miao, Fengchun; Holmes, Wayne (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO.

Tsang, YP; Llegeix, CKM (2022). "Artificial intelligence in industrial design: A semi-automated literature survey". Engineering Applications of Artificial Intelligence, 112, 104884.

Tufarelli, Margherita; Cianfanelli, Elisabetta (2022). "Generative Product Design Processes: Humans and Machines Towards a Symbiotic Balance". Proceedings of the Design Society, 2, 1787-1794.

Sankowski, Olga; Inselmann, Pascal; Krause, Dieter (2025). "Leveraging generative AI tools for design method support: Insights, challenges, and best practices". Proceedings of the Design Society, 5, 2231-2240.

Jonuschies, Ingo et al. (2025). "Mapping AI applications in design: Support and activities across the product development process". Proceedings of the Design Society, 5, 2341-2350.

Zhang, Haolan; Zhang, Ruichuan (2025). "Generative artificial intelligence in built environment design and planning: A state-of-the-art review". Progress in Engineering Science, 2(1), 100040.

Llegeix, Jin-Kook et al. (2024). "Creating spatial visualizations using fine-tuned interior design style models informed by user preferences". Advanced Engineering Informatics, 62, 102686.

Albukhari, Ibraheem Nooruddeen (2025). "The role of artificial intelligence in architectural design: systematic review of emerging technologies and applications". Journal of Umm Al-Qura University for Engineering and Architecture, 16, 1457–1476.

## Contingut: 5

### Breu descripció:

L'ascens de l'home com a ésser viu i racional està marcat per una conquesta contínua sobre els materials que fa servir en el seu què fer diari.

Els materials constitueixen i formen part del nostre entorn de vida, els creem, els hi donem formes, els utilitzem. Quines són les seves propietats? Quin és el procés que ens porta de la matèria al material? Vivim un període històric en què les noves propietats dels materials i els nous materials obren un gran ventall de possibilitats i oportunitats en el disseny i desenvolupament d'un projecte o producte, que faran que aquest sigui diferenciable i d'alt valor afegit al mercat.

Però no sols la funcionalitat i l'eficàcia d'un producte o projecte determinarà el seu "èxit", s'haurà de tenir en compte el seu costat intangible, les seves propietats emocionals, basades en les propietats tècniques i sensorials, doncs els materials avui dia poden generar interaccions amb l'usuari, ser autònoms o fins i tot créixer i morir.

La tasca del dissenyador no ha de tractar simplement de trobar altres usos per a cada material nou que es desenvolupa, hauria de ser capaç de crear nous materials per als nous requeriments que es donen al món del disseny i a la societat actual.

### Objectius Formatius:

Experimentar amb el material com a eina principal i primera del procés de disseny, tenint com a eix vertebrador la sostenibilitat del material o del seu procés de creació, així com els impactes medioambientals que pugui generar.

Estudiar el desenvolupament i la innovació dels materials, passant del material tradicional a l'ultramaterial. Entendre la innovació dels materials com a eina que pot canviar el món a través del disseny.

Conèixer les normes específiques lligades a les propietats mecàniques, químiques o tèrmiques de cada material.

Aprendre els principis físics, químics que regeixen aquestes normes i com s'apliquen a estructures naturals, vegetals o animals. D'aquesta manera es facilitarà la innovació al camp dels materials i oferirà també la possibilitat de reinventar amb materials existents.

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 a la primera etapa del procés, ja sigui com a mètode d'exploració d'idees o bé com a premissa del projecte.

## Recomanacions

Es recomana cursar aquesta assignatura a qualsevol alumne del grau de disseny encuriolit i interessat en els materials contemporanis i l'exploració de les seves possibilitats.

La multidisciplinarietat del contingut fa que l'assignatura estigui oberta a totes les mencions, sent les de Producte i Espais, les més idònies.

## Continguts i Metodologia

### Breu descripció:

- Tractar el material com a font d'inspiració i punt de partida del procés de disseny.  
Processos de generació d'idees mitjançant els materials.  
Abordar els materials des d'una visió general per als nous requeriments de disseny:
- Sostenibilitat
  - Biomaterials, biomimetisme, biofabricació.
  - Nanotecnologia i materials intel·ligents (smart materials).

### Metodologia docent:

- Classes teòriques expositives i visualització i anàlisi de casos pràctics actuals per il·lustrar els continguts de l'assignatura.
- Aplicació de sistemes de generació d'idees mitjançant l'ús dels 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/o grupal focalitzat en l'ús i/o creació de nous materials.
- Aprenentatge participatiu mitjançant la presentació de treballs davant d'altres companys.
- Visualització de documentals d'últimes investigacions sobre materials.
- Visita a un centre de materials innovadors, MaterFad.
- Ponència: visita a l'aula d'una empresa o dissenyador d'un nou material.
- Visita a un centre tecnològic de recerca o taller de creació d'un material a l'aula.

### Activitats formatives:

- \* Activitats formatives presencials i dirigides:
  - Assistència a les sessions teòriques combinades amb l'anàlisi de casos pràctics i visualització de documentals o exemples actuals.
  - Sessions experimentals de manipulació (tallers).
  - Visita tècnica guiada al centre de materials MaterFAd.
  - Seminari de presentació i debat del projecte individual/grupal.
- \* Activitats formatives supervisades:
  - Tutories de seguiment de revisió del progrés del desenvolupament del treball d'investigació i desenvolupament del nou material.
- \* Activitats formatives autònomes:
  - Recerca de documentació i informació, exploració independent de bases de dades sobre nous materials.
  - Treball individual/grupal de disseny i experimentació i creació d'un material, per a la resolució del repte proposat.
  - Preparació de presentació, memòries, material visual i material per a la defensa oral.

## Avaluació

### Normativa general d'avaluació

Per considerar superada una assignatura, caldrà que s'obtingui una qualificació mínima de 5,0. Una vegada superada l'assignatura, aquesta no podran ser objecte d'una nova avaluació.

La menció de matrícula d'honor es pot atorgar a l'alumnat que tingui una qualificació igual o superior a 9,0. El nombre de matrícules d'honor que s'atorgui no pot ser superior al cinc per cent de persones matriculades en una assignatura en el període acadèmic corresponent, excepte si el total de persones matriculades és inferior a vint, en el qual cas es pot atorgar una sola matrícula d'honor.

Es considerarà "No Avaluable" (NA) l'estudiant que no hagi lliurat totes les evidències d'aprenentatge o no hagi assistit al 80% de les classes sense haver justificat les absències. En cas d'absència 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.

En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

Cada assignatura definirà l'ús d'eines d'IA generativa en les activitats avaluable segons un dels tres nivells següents: ús no permès; ús restringit a tasques concretes indicades pel professorat; o ús permès com a part del procés de treball, sempre que sigui declarat i justificat.

Quan la IA hagi intervingut de manera rellevant en una activitat avaluable, l'estudiant haurà de declarar quina eina ha utilitzat, amb quina finalitat, en quina fase del treball i quina revisió, selecció o transformació ha realitzat posteriorment.

### Sistema avaluació continua

El sistema d'avaluació d'EINA i de la UAB és d'avaluació continuada, l'objectiu de la qual és que l'estudiant pugui conèixer el seu progrés acadèmic al llarg del seu procés formatiu per tal de permetre-li millorar-lo.

El procés d'avaluació continuada ha d'incloure un mínim de tres activitats avaluatives, de dues tipologies diferents, distribuïdes al llarg del curs, cap de les quals pot representar més del 50% de la qualificació final.

La qualificació final del curs es basarà en una avaluació continuada del treball de l'estudiant. El professor farà un seguiment de l'evolució i dels progressos de l'alumne de manera individualitzada. Els criteris de valoració es corresponen amb l'adquisició de les competències corresponents a

aquesta assignatura, descrits detalladament en aquesta guia docent.

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant la presentació d'un o diversos exercicis pràctics (els exercicis es podran fusionar en un únic treball).

Per optar a una qualificació de suficiència de l'assignatura, l'alumne tindrà l'obligació d'aprovar tots els exàmens i/o exercicis de caràcter pràctic, i haver assistit a totes les visites especialitzades, i atès a totes les activitats supervisades que es plantegen en aquesta guia i que es marquin al llarg del curs com a imprescindibles.

No s'acceptaran lliuraments d'exercicis o treballs fora dels terminis establerts o sense els requisits mínims de presentació sol·licitats.

\* Criteris d'avaluació:

El 65% de la nota en l'avaluació vindrà donada per un treball d'investigació que es desenvoluparà en diferents fases i exercicis. Cada part o fase tindrà un % adjudicat del 65% total, el qual s'anirà indicant a mida que es defineixin aquestes fases i/o exercicis.

Aquest treball consistirà en un anàlisi del context de nous materials que haurà de permetre a l'alumne la creació d'un nou material propi.

Es valorarà el nivell de resolució, el desenvolupament i la presentació de la documentació que es determini, així com les entregues intermitjes i exposició final.

El 15% de la nota correspondrà a una prova escrita.

El 20% de la nota correspondrà al seguiment i la participació activa en les classes, tallers i sessions de treball proposades tant a l'escola com en visites externes.

Per poder optar a reavaluació un alumne ha d'haver assistit a més del 80% de les classes/visites i haver realitzat l'exercici/s proposats.

La reavaluació pot consistir en una correcció/ampliació del exercicis treballats prèviament o bé en una prova de síntesi final per valorar l'adquisició de les competències.

La nota màxima a la que es podrà optar a la reavaluació serà un 6 i substituirà la resta de notes obtingudes prèviament.

### **Procés de revisió**

En qualsevol moment, l'estudiant pot sol·licitar la revisió d'un treball o prova realitzada.

## Bibliografia i Recursos

### \* Bibliografia:

- William McDonough, Michael Braungart. "Cradle to Cradle = del bressol al bressol: redissenyant la manera com fem les coses". SAMcgraw-Hill/Interamericana d'Espanya
- Chris Lefteri. (2009). Ingredients. Chris Lefteri Design Ltd London.
- Dalcaci Reis. (2010). "Product design in the sustainable era". Taschen. París.
- David Bramston. "Bases del disseny de producte. Materials". Ed.pad Parramón Arquitectura i disseny.
- Etienne Guyon – Alice Pedregosa– Beatrice Salvat. "Matière et matériaux. De quoi est fait le monde?" Editeur: Belin (23 mars 2010 Collection : Bibliothèque scientifique
- Frank Kaltenbach (ed). (2007). "Materials translúcids, vidre, plàstic, metall Ed Gustavo Gili. Barcelona.
- George M. Beylerian – Andrew Dent. "Ultramaterials. Formes en què la innovació als materials canvia el món". Ed. Blume.
- Guillem Aguilar Sahagún. "L'home i els materials". Ed.FCE Fons de cultura econòmica Mèxic.
- Guillem Aguilar Sahagún, Salvador Cruz Jiménez, Jorge Flores Valdés. "Una ullada a la matèria". Ed.FCE Fons de cultura econòmica Mèxic.
- Janine M. Benyus. "Biomímesi. Com la ciència innova inspirant-se en la naturalesa". Ed. Tusquets.
- Javier Peña Andrés. (2009). "Selecció de materials en el procés de disseny". Edicions CPG.
- Klaus-Michael Koch. (2004). "Membrane Structures , Innovative building with films and fabric". Ed Prestel. Munic.
- Bufona Nussbaumer. (2011). "Inclusive Design: A Universal Need". Fairchild Pubns. Wilmington.
- "Mater in progress. Nous materials, nova indústria". Barcelona
- Matèria "Material World 3. innovative materials for architecture and Design" Ed.Frame Publishers
- Peter Zumthor. (2006) "Atmosferes" Ed Gustavo Gili. Barcelona.
- Rafael Serra (1993). "Els energies a l'arquitectura". Edicions UPC. Barcelona.
- Rob Thompson. (2009). "Manufacturing processes for design professionals". Thames & Hudson. Nova York.
- Roberto Verganti. (2009). "Design Driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean". Harvard Business School Press. Boston.
- S. Kalpakjian, Sr. Schmid. (2008). "Manufactura, enginyeria i tecnologia". Ed. Pearson Educació, Mèxic.

### \* Recursos - Webs:

- <http://www.materialconnexion.com>
- <http://ca.materfad.com/materials>
- <http://www.inventables.com>
- <http://www.materialslibrary.org.uk>
- <http://www.materia.nl>
- <http://www.materio.com>
- <https://mtrl.com/en/>