

Dibuix Tècnic Aplicat a les Arts Plàstiques i al Disseny

El dibuix tècnic i el dibuix artístic són dues disciplines complementàries, existint una poderosa relació entre l'art i la geometria o l'art i la ciència, relació que es remunta al classicisme i segueix present tant en corrents artístics i tècniques d'il·lustració que tenen com a suport la pura geometria, fins a la seva inequívoca presència com a eina de creació i comunicació en el disseny i en diversos oficis artístics. Aquesta matèria, dirigida a l'alumnat que cursa estudis de batxillerat en la modalitat d'Arts, pretén posar en valor el rellevant paper que compleix el dibuix tècnic com a element de comunicació gràfica i generador de formes, així com la seva incidència en la transformació de l'entorn construït. Es vincula a més amb moltes de les competències clau i els objectius d'etapa, en tant que desenvolupa la creativitat i enriqueix les possibilitats d'expressió de l'alumne, consolida hàbits de disciplina i responsabilitat en el treball individual i en grup, integra coneixements científics, estimula el raonament lògic per a la resolució de problemes pràctics, desenvolupa destreses tecnològiques, competències digitals i enforteix capacitats i intel·ligències inter i intrapersonals. Es tracten també, de manera transversal, desafiaments del segle XXI, especialment i de manera molt directa el consum responsable, la valoració de la diversitat personal i cultural, el compromís ciutadà en l'àmbit local i global, l'aprofitament crític, ètic i responsable de la cultura digital, i la confiança en el coneixement com a motor del desenvolupament.

La matèria de Dibuix Tècnic aplicat a Arts Plàstiques i al Disseny té un marcat caràcter multidisciplinari i funcional, afavoridor de metodologies actives que promoguin el treball en grup, l'experimentació i el desenvolupament de la creativitat sobre la base de resolució de propostes de disseny o la participació en projectes interdisciplinaris, contribuint al desenvolupament de les competències clau en el seu conjunt i a l'adquisició dels objectius d'etapa.

En aquest sentit, la incorporació de manera transversal de diferents eines i programes de disseny i dibuix en 2D i 3D, contribueix al fet que l'alumne integri aquest llenguatge, i el dota de competències digitals indispensables per al seu futur professional. A més, fomenta la participació activa de l'alumne en igualtat, adoptant un enfocament inclusiu, no sexista i posant l'accent principalment en la superació de qualsevol estereotip que suposi una discriminació.

Els ensenyaments artístics tenen entre els seus objectius proporcionar a l'alumne les destreses necessàries per representar i crear objectes i espais, comunicar idees i sentiments i desenvolupar projectes. Entre aquests ensenyaments es troba la matèria de Dibuix Tècnic Aplicat a les Arts Plàstiques i el Disseny, que adquireix un paper especialment rellevant en totes aquelles disciplines artístiques que requereixen anticipar i comunicar allò que després serà materialitzat. La comprensió i ús de diferents construccions geomètriques i tècniques de representació mitjançant la realització d'esbossos, croquis a mà alçada, plans o modelitzacions digitals, és de gran importància per desenvolupar la creativitat de



l'alumne i una comunicació més efectiva, afavorint a més el desenvolupament del pensament divergent, l'observació, la transferència a altres situacions, així com la comprensió del seu entorn.

La finalitat dels criteris d'avaluació és determinar el grau de consecució de les competències específiques de la matèria, comprovar en quina mesura s'interioritzen els sabers, com s'apliquen aquests i determinar si l'alumne adopta actituds o valors importants per al seu desenvolupament personal i acadèmic. En la seva formulació, per tant, es troben clares referències en saber veure, en saber fer i en saber ser.

Al llarg dels dos cursos de batxillerat, els conjunts de sabers adquireixen un grau de dificultat i d'aprofundiment progressiu. Durant el primer curs es treballen transformacions i construccions geomètriques bàsiques, s'inicia a l'alumne en els sistemes de representació, en la normalització i en el treball amb eines digitals en dues i tres dimensions; en tots els casos es proposen aplicacions pràctiques d'aquests sabers en diferents àmbits de l'art i el disseny. Durant el segon curs, i sobre la base dels sabers anteriors, l'alumne anirà adquirint un coneixement més ampli d'aquesta disciplina i tractarà la seva aplicació en projectes més especialitzats o amb un grau de complexitat major.

Els sabers bàsics d'aquesta matèria s'organitzen entorn a quatre blocs interrelacionats.

En el bloc «Geometria, art i entorn», l'alumne analitza la presència de la geometria en les formes naturals i en les obres i representacions artístiques del passat i present, i tracta l'estudi de les principals construccions i transformacions geomètriques per aplicar-les al disseny gràfic, de patrons i mosaics.

En el bloc «Sistemes de representació de l'espai aplicats» es pretén que l'alumne adquireixi els sabers bàsics necessaris per representar gràficament la realitat espacial o comunicar el resultat final d'un producte o espai que ha dissenyat.

En el bloc «Normalització i disseny de projectes» es dota a l'alumne dels sabers necessaris perquè la informació representada sigui interpretada de manera inequívoca per qualsevol persona que posseeixi el coneixement dels codis i normes UNE i ISO, amb la finalitat d'elaborar, de manera individual o en grup, projectes de disseny senzills.

Finalment, en el bloc «Eines digitals per al disseny» es pretén que l'alumne sigui capaç d'utilitzar diferents programes i eines digitals en projectes artístics o de disseny, adquirint un coneixement bàsic que li permeti experimentar i, posteriorment i de manera autònoma, actualitzar contínuament les seves habilitats digitals i tècniques implicades.

Competències específiques



1. Observar, analitzar i valorar la presència de la geometria en la naturalesa, l'entorn construït i l'art, identificant les seves estructures geomètriques, elements i codis, amb una actitud proactiva d'apreciació i gaudi, per explicar el seu origen, funció i intencionalitat en diferents contextos i mitjans.

Aquesta competència fa referència a la capacitat d'identificar i analitzar la presència d'estructures geomètriques subjacents en l'art del passat i del present, la naturalesa i l'entorn construït, i de reconèixer el seu paper rellevant com a element compositiu i generador d'idees i formes. Es tracta, per tant, de tractar l'estudi de la geometria a través de l'exploració i el descobriment, d'analitzar l'ús de corbes, polígons i transformacions geomètriques en el context de les cultures en les quals s'han emprat, per arribar a un coneixement més ampli i ric de les manifestacions artístiques del passat i del present. Aquesta amplitud de coneixement, fomentarà en l'alumne gaudir amb l'anàlisi i la identificació de les formes i estructures geomètriques presents tant en produccions artístiques com en el seu entorn construït.

Aquesta competència específica es connecta amb els següents descriptors: CCL1, CCL2, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CCEC1, CCEC2.

2. Desenvolupar propostes gràfiques i de disseny, utilitzant tant el dibuix a mà alçada com els materials propis del dibuix tècnic i elaborant traçats, composicions i transformacions geomètriques en el pla de manera intuïtiva i raonada, per incorporar aquests recursos tant en la transmissió i desenvolupament d'idees, com en l'expressió de sentiments i emocions.

Aquesta competència implica el domini en la representació i traçat de les principals formes i construccions geomètriques, i, cosa que és més important, la seva integració dins del llenguatge plàstic personal de l'alumne. Es tracta, per tant, de fomentar la incorporació d'aquests elements en processos de creació autònoma i d'experimentació pràctica, estimulant, d'una banda, la seva percepció i conceptualització de la realitat amb la finalitat de recrear-la o interpretar-la artísticament, i per una altra, de proporcionar recursos geomètrics bàsics per a la concepció i disseny d'elements decoratius, mosaics, patrons i tipografies. Aquestes produccions artístiques no sols materialitzen estructures formals, idees o conceptes estètics, sinó que constitueixen per a l'alumne un recurs valuós per expressar els seus sentiments i canalitzar les seves emocions, donant-li suport en la construcció de la seva identitat.

Aquesta competència específica es connecta amb els següents descriptors: CCL1, STEM2, CPSAA1.1, CPSAA5, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

3. Comprendre i interpretar l'espai i els objectes tridimensionals, analitzant i valorant la seva presència en les representacions artístiques, seleccionant i



utilitzant el sistema de representació més adequat per aplicar-lo a la realització d'il·lustracions i projectes de disseny d'objectes i espais.

Aquesta competència fa referència a l'aptitud per triar i aplicar els procediments i sistemes de representació -vistes en dièdric, perspectiva axonomètrica, cavallera i perspectiva cònica- més adequats a la finalitat del projecte artístic que es vol plasmar. Persegueix també el desenvolupament de la visió espacial, l'habilitat en la croquisació i el dibuix a mà alçada, millorant amb tot això les destreses gràfiques de l'alumne en còmics, il·lustracions i dissenys d'objectes i espais. Es tracta, en fi, de dotar a l'alumne d'eines comunicatives gràfiques, de millorar la seva visió espacial i d'iniciar-lo en algunes de les aplicacions dels sistemes de representació en els camps de l'art i el disseny.

Aquesta competència específica es connecta amb els següents descriptors: STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

4. Analitzar, definir formalment o visualitzar idees, aplicant les normes fonamentals UNE i ISO per interpretar i representar objectes i espais, així com documentar projectes de disseny.

Aquesta competència requereix l'aplicació d'una sèrie de codis gràfics i normes generalitzades (UNE i ISO) que permeten comunicar, de manera clara i unívoca, solucions personals i projectes de disseny, realitzats de manera individual o en grup, mitjançant el dibuix d'esbossos o croquis, que es constitueixen, per tant, en el pas intermedi entre la idea i l'execució material del disseny. Es tracta d'iniciar a l'alumne en una mena de representació, les qualitats fonamentals de la qual són la funcionalitat, l'operativitat i la universalitat, perquè el dibuix normalitzat ha de ser portador d'informació útil i eficaç per ser aplicada i altament codificada mitjançant normes internacionals perquè sigui interpretat de manera inequívoca.

Aquesta competència específica es connecta amb els següents descriptors: CCL2, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1 i CCEC4.2.

5. Integrar i aprofitar les possibilitats que ofereixen les eines digitals, seleccionant i utilitzant programes i aplicacions específiques de dibuix vectorial 2D i de modelatge 3D per desenvolupar processos de creació artística personal o de disseny.

Aquesta competència comporta l'adquisició d'un coneixement pràctic i instrumental de les principals eines i tècniques de dibuix i modelatge en dues i tres dimensions de manera transversal a la resta de sabers de la matèria. Implica l'ús de dispositius digitals com a eines d'aplicació en el procés creatiu, la seva incorporació per a l'experimentació en diferents disciplines i tendències artístiques, i com a instrument de gestió i presentació de projectes de disseny gràfic, d'objectes i d'espais.



Aquesta competència específica es connecta amb els següents descriptors: STEM3, CD2, CD3, CPSAA5, CE3, CCEC3.1, CCEC4.1, CCEC4.2.

Dibuix Tècnic Aplicat a les Arts Plàstiques i al Disseny I

Criteris d'avaluació

Competència específica 1

1.1. Reconèixer diferents tipus d'estructures, formes i relacions geomètriques en la naturalesa, l'entorn, l'art i el disseny, analitzant la seva funció i valorant la importància dins del context històric.

Competència específica 2

2.1. Dibuixar formes poligonals i resoldre tangències bàsiques i simetries aplicades al disseny de formes, valorant la importància de la neteja i la precisió en el traçat.

2.2. Transmetre idees, sentiments i emocions mitjançant la realització d'estudis, esbossos i anotacions del natural a mà alçada, identificant la geometria interna i externa de les formes i apreciand la seva importància en el dibuix.

Competència específica 3

3.1. Diferenciar les característiques dels diferents sistemes de representació, seleccionant en cada cas el sistema més apropiat a la finalitat de la representació.

3.2. Representar objectes senzills mitjançant les seves vistes dièdriques.

3.3. Dissenyar envasos senzills, representant-los en perspectiva isomètrica o cavallera i reflexionant sobre el procés realitzat i el resultat obtingut.

3.4. Dibuixar il·lustracions o vinyetes aplicant les tècniques de la perspectiva cònica en la representació d'espais, objectes o persones des de diferents punts de vista.

Competència específica 4

4.1. Realitzar esbossos i croquis conforme a les normes UNE i ISO, comunicant la forma i dimensions d'objectes, proposant idees creatives i resolent problemes amb autonomia.

Competència específica 5



5.1. Adquirir destreses en el maneig d'eines i tècniques de dibuix vectorial en 2D, aplicant-los a la realització de projectes de disseny.

5.2. Iniciar-se en el modelatge en 3D mitjançant el disseny d'escultures o instal·lacions, valorant el seu potencial com a eina de creació.

Sabers bàsics

A. Geometria, art i entorn.

- La geometria en la naturalesa, en l'entorn i en l'art. Observació directa i indirecta.
- La geometria en la composició.
- La representació de l'espai en l'art. Estudis sobre la geometria i la perspectiva al llarg de la història de l'art.
- Relacions geomètriques en l'art i el disseny: proporció, igualtat i simetria. El número auri en l'art i la naturalesa.
- Escales numèriques i gràfiques. Construcció i ús.
- Construccions poligonals. Aplicació en el disseny.
- Tangències bàsiques. Corbes tècniques. Aplicació en el disseny.
- Estudis a mà alçada de la geometria interna i externa de la forma. Anotacions i esbossos.

B. Sistemes de representació de l'espai aplicat.

- Concepte i tipus de projecció. Finalitat dels diferents sistemes de representació.
- Sistema dièdric ortogonal en el primer diedre. Vistes en sistema europeu.
- Perspectives isomètrica i cavallera. Iniciació al disseny d'embalatge.
- Aplicació de la perspectiva cònica, frontal i obliqua, al còmic i a la il·lustració.

C. Normalització i disseny de projectes.

- Concepte de normalització. Les normes fonamentals UNE i ISO.
- Documentació gràfica de projectes: necessitat i àmbit d'aplicació de les normes.
- Elaboració d'esbossos i croquis.

D. Eines digitals per al disseny.

- Iniciació a les eines i tècniques de dibuix vectorial en 2D. Aplicacions al disseny gràfic.
- Iniciació al modelatge en 3D. Aplicacions a projectes artístics.

Dibuix Tècnic Aplicat a les Arts Plàstiques i al Disseny II

Criteris d'avaluació

Competència específica 1



1.1. Identificar i explicar la presència de formes i relacions geomètriques en l'art i el disseny, comprenent el motiu o intencionalitat amb la qual s'han utilitzat.

Competència específica 2

2.1. Dissenyar patrons i mosaics, aplicant les transformacions geomètriques al disseny de patrons i mosaics.

2.2. Dissenyar formes creatives, emprant tangències, enllaços i corbes còniques.

Competència específica 3

3.1. Dibuixar, en les perspectives isomètrica i cavallera, formes volumètriques incorporant corbes.

3.2. Dissenyar espais o escenografies aplicant la perspectiva cònica, representant les llums i ombres dels objectes continguts i reflexionant sobre el procés realitzat i el resultat obtingut.

Competència específica 4

4.1. Projectar, de manera individual o en grup, un disseny senzill, comunicant de manera clara i inequívoca la seva forma i dimensions mitjançant l'ús de la normalització, aplicant estratègies i destreses que agilitin el treball col·laboratiu.

Competència específica 5

5.1. Realitzar i presentar projectes, aprofitant les possibilitats que les eines de dibuix vectorial aporten als camps del disseny i l'art.

Sabers bàsics

A. Geometria, art i entorn.

- Composicions modulars en el disseny gràfic, d'objectes i d'espais.
 - Geometria i il·lusions òptiques en l'art i el disseny.
 - Les corbes còniques en la naturalesa, l'entorn, l'art i el disseny.
 - La representació de l'espai en el disseny i art contemporani.
 - Transformacions geomètriques aplicades a la creació de mosaics i patrons.
- Traçat amb i sense eines digitals.
- Enllaços i tangències. Aplicació en el disseny gràfic mitjançant traçat manual i digital.

B. Sistemes de representació de l'espai aplicat.





- Representació de la circumferència i de sòlids senzills en perspectives isomètrica i cavallera. Aplicació al disseny de formes tridimensionals.
- Estructures polièdriques. Els sòlids platònics. Aplicació en l'Arquitectura i el disseny.
- Aplicacions de la perspectiva cònica, frontal, obliqua i de quadre inclinat, al disseny d'espais i objectes. Representació de llums i ombres.

C. Normalització i disseny de projectes.

- Fases d'un projecte de disseny: del croquis al pla de taller.
- Representació d'objectes mitjançant les seves vistes fitades. Corts, seccions i trencaments.

D. Eines digitals per al disseny.

- Dibuix assistit per ordinador aplicat a projectes d'art i disseny.



Disseny

El concepte de disseny ha anat evolucionant al llarg de la història, però és a partir de la Revolució Industrial quan, a mesura que els processos industrials mecanitzats van superposant-se i sobrepassant als artesanals, l'organització i la planificació guanyen en importància. En conseqüència, el concepte es va acostant a la seva accepció més actual. Gràcies al disseny es millora la nostra qualitat de vida, generant productes, aplicacions i serveis que modifiquen i intervenen en l'entorn segons unes necessitats concretes. El disseny s'ha convertit en una activitat fonamental en el nostre món, ja que s'encarrega de dinamitzar la indústria i l'economia, i és, a la vegada, un motor generador de consum. Per aquest motiu, es fa necessària una reflexió sobre com optimitzar els recursos disponibles i dur a terme un disseny sostenible que possibiliti l'equilibri entre la qualitat de vida i la modificació de l'entorn sense deteriorar el medi ambient i sense comprometre els recursos naturals. Al costat d'aquesta reflexió de sostenibilitat sorgeix un discurs centrat en la igualtat d'oportunitats, en el respecte a la diversitat i, en conseqüència, en l'adequació a un disseny cada vegada més inclusiu.

El coneixement del disseny no sols inclou els antecedents, corrents, estètiques i figures rellevants, sinó també la resposta a problemes concrets que existeixen darrere d'una necessitat funcional. El disseny proporciona als alumnes eines per a desenvolupar idees, representar-les i donar solució a problemes concrets, afavorint l'ús de metodologies projectuals pròpies d'aquesta disciplina.

D'altra banda, i de manera transversal, s'inclou en els assumptes d'anàlisi pròpies de la matèria la transformació que ha suposat en tots els àmbits del disseny la democratització dels mitjans i eines digitals, ja que aquestes han suposat una revolució en el temps que s'inverteix en un projecte, les metodologies de treball, les tècniques de creació, la presentació i la difusió de projectes.

La matèria de disseny proporciona als alumnes els fonaments i destreses necessaris per iniciar-se en el disseny i estableix les bases per afrontar estudis superiors relacionats amb aquesta disciplina. Suposa una aproximació tant als principals camps del disseny com a diferents metodologies d'anàlisi, estudi i creació que són aplicables també a altres àmbits de coneixement. Per a això, la matèria gira entorn dels següents quatre grans eixos temàtics. En un primer lloc, una anàlisi reflexiva i crític del món que envolta als alumnes, que permetrà identificar les estructures formals, semàntiques i comunicatives dels productes de disseny mitjançant la descodificació del seu llenguatge específic. En segon lloc, el coneixement de les tècniques, eines i procediments analògics i digitals de creació, composició, representació i presentació propis del disseny bidimensional i tridimensional. En un tercer lloc, l'aprofundiment en les metodologies projectuals aplicades al desenvolupament de productes innovadors i creatius sobre la base

