

Dibuix Tècnic Aplicat a les Arts Plàstiques i al Disseny

El dibuix tècnic i el dibuix artístic són dues disciplines complementàries; hi ha 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 inequívoca presència com a eina de creació i comunicació en el disseny i en diversos oficis artístics. Aquesta matèria, dirigida als alumnes que cursen estudis de batxillerat en la modalitat d'Arts, pretén posar en valor el paper rellevant del 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 interpersonals. 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 que contribueixen al desenvolupament de les competències clau en 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 perquè adopta un enfocament inclusiu, no sexista i posa l'accent principalment en la superació de qualsevol estereotip que suposi 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 es materialitzarà. La comprensió i ús de diverses construccions geomètriques i tècniques de representació mitjançant esbossos, croquis a mà alçada, plans o modelitzacions digitals, és de gran importància per desenvolupar la creativitat de l'alumne i la comunicació més efectiva i afavoreix a més el desenvolupament del pensament divergent, l'observació, la transferència a altres situacions, així com la comprensió de l'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 adquirirà un coneixement més ampli de la 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 de 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 del present i tracta l'estudi de les principals construccions i transformacions geomètriques per aplicar-les al disseny gràfic, de patrons i de 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 l'alumne dels sabers necessaris perquè la informació representada s'interpreti 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

CE 1 Observar, analitzar i valorar la presència de la geometria en la naturalesa, l'entorn construït i l'art, identificant-ne les estructures geomètriques, elements i codis, amb una actitud proactiva d'apreciació i gaudi, per explicar-ne l'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 paper rellevant que té 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. L'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 l'entorn construït.

Descriptors que es lliguen a aquesta competència específica: CCL1, CCL2, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CCEC1, CCEC2.

CE 2 Desenvolupar propostes gràfiques i de disseny, tant amb el dibuix a mà alçada com amb els materials propis del dibuix tècnic i elaborar 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 integració en el 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, per estimular, d'una banda, la 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 sentiments i canalitzar emocions, donant-li suport en la construcció de la seva identitat.

Descriptors que es lliguen a aquesta competència específica: CCL1, STEM2, CPSAA1.1, CPSAA5, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

CE 3 Comprendre i interpretar l'espai i els objectes tridimensionals, analitzar i valorar la seva presència en les representacions artístiques, seleccionar i utilitzar 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. Cerca també el desenvolupament de la visió espacial, l'habilitat per fer croquis i el dibuix a mà alçada, millorar 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 l'alumne d'eines comunicatives gràfiques perquè millori 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.
Descriptors que es lliguen a aquesta competència específica: STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.
CE 4 Analitzar, definir formalment o visualitzar idees, aplicar-hi les normes fonamentals UNE i ISO per interpretar i representar objectes i espais, com també 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, tant individuals com en grup, mitjançant el dibuix d'esbossos o croquis, que es constitueixen, per tant, en el pas intermediari entre la idea i l'execució material del disseny. Es tracta d'iniciar 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 aplicar-la i altament codificada mitjançant normes internacionals perquè sigui interpretat de manera inequívoca.
Descriptors que es lliguen a aquesta competència específica: CCL2, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1 i CCEC4.2.
CE 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 de 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.
Descriptors que es lliguen a aquesta competència específica: 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

S'estableixen els criteris d'avaluació (CA) de cada una de les competències específiques (CE), juntament amb aclariments orientatius per desenvolupar-los.

CE 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-ne l'origen, funció i intencionalitat en diferents contextos i mitjans.
CA 1.1 Cal reconèixer diferents tipus d'estructures, formes i relacions geomètriques en la naturalesa, l'entorn, l'art i el disseny, analitzar la seva funció i valorar la importància en el context històric.
<ul style="list-style-type: none"> - Reconèixer les diferents estructures, formes, elements i relacions geomètriques, tant a l'entorn natural com a l'entorn més proper. - Aprendre a veure en els objectes de la vida quotidiana i als mitjans de masses, quins són els elements i els codis fonamentals de la comunicació gràfica. - Identificar i analitzar la funció que els elements de l'entorn urbà i del disseny desenvolupen, amb quina intenció es crearen i quina necessitat cobreixen.

<ul style="list-style-type: none"> - Gaudir del fet de valorar la importància i l'origen dels productes i objectes del disseny en el context històric i social en què van ser creats.
CA 1.2 Dibuixar formes poligonals i resoldre tangències bàsiques i simetries aplicades al disseny de formes i valorar la importància de la neteja i la precisió en el traçat.
<ul style="list-style-type: none"> - Dibuixar formes poligonals bàsiques de manera precisa i neta.
<ul style="list-style-type: none"> - Resoldre casos elementals de tangències aplicats al disseny bidimensional amb precisió i netedat.
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar i representar exercicis de simetria en el disseny de formes, tant al disseny gràfic com al de teixits i al d'objectes i tenir cura de la precisió i la netedat en els resultats.

CE 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.

CA 2.1 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.
<ul style="list-style-type: none"> - Transmetre la informació de manera raonada, utilitzant el dibuix a mà alçada fent servir tècniques seques a partir de propostes gràfiques i de disseny.
<ul style="list-style-type: none"> - Utilitzar els materials propis del dibuix tècnic per resoldre traçats geomètrics fonamentals, composicions i transformacions geomètriques en el pla.
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar tant l'estructura geomètrica interna com la forma externa en la representació d'objectes al pla i a l'espai.
CA 2.2 Gaudir de la importància de representar, per mitjà del dibuix, productes, composicions i objectes en del camp del disseny.
<ul style="list-style-type: none"> - Gaudir de les emocions i sentiments que transmet la creació gràfica, composició o croquis fet a mà alçada.
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar i emprar els recursos propis dels mitjans de comunicació per transmetre idees emocions i sentiments de manera eficient.
<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar tant les emocions positives com la frustració que els errors, propis del procés creatiu, provoquen i acceptar-les com un repte.

CE 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.

CA 3.1 Diferenciar les característiques dels diferents sistemes de representació, seleccionant en cada cas el sistema més apropiat a la finalitat de la representació.
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar el concepte de projecció, en els diferents sistemes de representació.
<ul style="list-style-type: none"> - Distingir entre les característiques del sistema dièdric de representació i els altres sistemes de representació.
<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar les característiques del sistema axonomètric de representació i les seves variants.
<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar les característiques del sistema cònic de representació i també els diferents tipus.
CA 3.2 Representar objectes senzills mitjançant les seves vistes dièdriques.
<ul style="list-style-type: none"> - Representar objectes senzills mitjançant el sistema dièdric i dibuixar les vistes en sistema europeu.
<ul style="list-style-type: none"> - Representar objectes senzills mitjançant el sistema dièdric i passar-los al sistema axonomètric, tan isomètric com cavallera.
<ul style="list-style-type: none"> - Representar objectes senzills mitjançant el sistema axonomètric i passar-los al sistema dièdric.

- Representar objectes senzills mitjançant el sistema axonomètric i passar-los al sistema dièdric.
CA 3.3 Dissenyar envasos senzills, representant-los en perspectiva isomètrica o cavallera i reflexionar sobre el procés realitzat i el resultat obtingut.
- Representar envasos senzills amb el sistema axonomètric i, en concret, la perspectiva isomètrica.
- Representar envasos senzills amb el sistema axonomètric i, en concret, la perspectiva cavallera.
CA 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.
- Representar objectes i espais senzills amb el sistema cònic: perspectiva cònica frontal.
- Representar objectes i espais senzills amb el sistema cònic: perspectiva cònica obliqua.

CE 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.

CA 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.

- Seguir les passes adequades per definir totalment les peces a acotar.
- Reconèixer els codis gràfics propis de la normalització diferenciant les pautes que estableixen les normes UNE i ISO.
- Utilitzar correctament els diferents tipus de línies i símbols que estableixen les normes UNE i ISO per definir i acotar les peces correctament.

CA 4.2 Sintetitzar les regles d'acotació i distingir les pautes i modalitats que estableixen les normes UNE i ISO.

- Utilitzar els mínims recursos possibles per definir al màxim la peça, sense redundar en les mesures.
- Diferenciar les pautes i modalitats per cada tipus d'acotació que estableixen les normes UNE i ISO.
- Representar i acotar correctament les peces en sistema axonomètric.
- Representar i acotar correctament les peces en sistema dièdric.

CA 4.3. Utilitzar les normes UNE i ISO en el procés d'acotació de peces senzilles, atesa la neteja i precisió dels diferents traçats.

- Definir totalment peces senzilles tenint cura de respectar les normes UNE i ISO en el procés d'acotació.
- Tenir especial cura de la precisió i la netedat en els resultats.
- Fer servir línia 0,5 per definir la peça i les notacions de les cotes.
- Fer servir ínies 0,3 per definir línies de referència de cota i línies de cota.

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

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

- Instruir-se en les funcions bàsiques per manejar correctament cada programa de dibuix tècnic, com AUTOCAD, Sketch Up Free, etc.
- Familiaritzar-se amb les funcions bàsiques de programes de disseny gràfic, com Canva, GIMP, etc.
- Instruir-se en les funcions bàsiques de maneig de programes de disseny vectorial com Inkscape.

CA 5.2 Distingir les principals eines de dibuix digital contemporànies, contrastant-ne les possibilitats tècniques i expressives, valorant el seu potencial com a eina de creació.
- Entendre per a què és idònia cada eina de dibuix contemporani i emprar-les correctament per cada situació.
- Reconèixer i contrastar totes les possibilitats tècniques de cada eina, per fer-les servir amb diferents intencions expressives.
- Apreciar-ne el potencial i donar-los el valor adequat com a eina de creació.
CA 5.3 Editar obres de referència i creacions artístiques senzilles amb eines de dibuix digital en 2D i 3D.
- Utilitzar les eines de dibuix digital en 2D i 3D de manera adequada per resoldre creacions artístiques senzilles.
- Utilitzar les eines de dibuix digital en 2D, adequades a cada intenció expressiva, per editar les creacions pròpies a partir d'esbossos previs.

Sabers bàsics

Es concreten a continuació els sabers bàsics organitzats en blocs.

A. GEOMETRIA, ART I ENTORN
- La geometria en la naturalesa, en l'entorn, l'art i en el disseny. Observació directa d'espais naturals, de productes i objectes. Observació indirecta de dissenys, productes i objectes.
- La geometria en la composició. Proporció, equilibri, ritme, moviment i pes visual. Distribució d'espais buits i espais plens. Centres d'atenció i jerarquia visual.
- La representació de l'espai en l'art. Estudis sobre la geometria al llarg de la història de l'art. Estudi de l'ús de la perspectiva als diferents moments històrics.
- Relacions geomètriques en l'art i el disseny: proporció, igualtat i simetria. Transformacions geomètriques: homologies i afinitats. Igualtat i simetria. Gir, translació i homotècia. Proporció. El número auri en l'art i la naturalesa.
- Proporcionalitat i escales. Triangle universal d'escales numèriques. Escales normalitzades. Tipus d'escales: ampliació, reducció i naturals. Construcció d'escales gràfiques. Coeficients d'ampliació i de reducció.
- Construccions poligonals. Aplicació en el disseny. Tipologies i construccions de quadrilàters i triangles. Construccions de polígons regulars donat el costat. Construccions de polígons regulars inscrits a una circumferència. Aplicacions de les construccions de polígons en les especialitats del disseny.
- Traçats fonamentals de geometria plana. Mediatriu i bisectriu. Paral·lelisme i perpendicularitat. Angles en la circumferència. Arc capaç. Aplicacions al disseny gràfic.
- Tangències bàsiques de circumferències amb circumferències i de rectes amb circumferències.
- Corbes tècniques: oval, ovoide i espirals.
- Aplicació de tangències i enllaços en el disseny d'objectes i al disseny gràfic, de productes, de la identitat corporativa, entre altres.
- Estudis a mà alçada de la geometria interna i externa de la forma. Anotacions i apunts del procés creatiu. Esbossos previs de l'estructura interna dels prototips. Esborranys de la forma del producte final.
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.

- Perspektiva isomètrica i cavallera. Iniciació al disseny d'empaquetatge.
- Perspektiva cònica, frontal i obliqua, al còmic i a la il·lustració.
- Aplicació dels diferents tipus de perspectiva al disseny.

C. NORMALITZACIÓ I DISSENY DE PROJECTES

- Concepte de normalització. Les normes fonamentals UNE i ISO. Necessitat i àmbit d'aplicació.
- Sistemes d'acotació. Principis i normes fonamentals d'acotació.
- 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, al disseny editorial, al disseny d'embalatge (<i>packaging</i>), etc.
- Iniciació al modelat en 3D.
- Aplicacions de les eines digitals a projectes artístics.
- Aplicacions a l'edició digital i a la publicitat.
- Aplicacions al disseny d'imatge de marca i identitat corporativa.

Dibuix Tècnic Aplicat a les Arts Plàstiques i al Disseny II

Críteris d'avaluació

S'estableixen els críteris d'avaluació (CA) de cada una de les competències específiques (CE), juntament amb aclariments orientatius per desenvolupar-los.

CE 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.

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

- Reconèixer i emprar la geometria en la composició (proporció, equilibri, ritme, moviment i simetria) de projectes de disseny gràfic i industrial.
- Descriure composicions geomètriques presents en la naturalesa, el disseny i l'entorn construït, analitzant gràficament imatges o produccions artístiques de diferents èpoques i estils.

CA 1.2 Localitzar la presència de mòduls i patrons geomètrics presents en els entorns natural, artístic i arquitectònic, argumentant la seva rellevància estètica i artística.

- Localitzar la presència de mòduls i patrons geomètrics presents en els entorns natural, artístic i arquitectònic, argumentant la seva rellevància estètica i artística.
- Emprar composicions modulars en el disseny gràfic d'objectes i d'espais.

CA 1.3 Argumentar la necessitat de l'ús de la geometria en els diferents contextos artístics i històrics, considerant-ne la transcendència en els processos de disseny vinculats a la creació artística i el patrimoni.

- Valorar l'ús adequat de la geometria per descriure els processos creatius propis dels estils vinculats a cada moviment artístic, al context històric i als avenços tècnics.

CE 2 Desenvolupar propostes gràfiques i de disseny, tant amb el dibuix a mà alçada com amb 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.

CA 2.1 Dibuixar a mà alçada obres artístiques diverses, integrant les construccions geomètriques en l'expressió plàstica personal, amb destresa i precisió.
- Dibuixar a mà alçada obres artístiques diverses, integrant les construccions geomètriques en l'expressió plàstica personal, amb destresa i precisió.
- Comunicar idees, sentiments i emocions mitjançant el dibuix de croquis, esbossos, anotacions i estudis geomètrics a mà alçada.
- Plasmar les idees desenvolupades en el croquis, transferint les seves qualitats en l'execució tècnica dels projectes artístics o de disseny individuals o col·lectius.
CA 2.2 Reproduir transformacions geomètriques com a igualtat, simetria, gir, translació i homotècia, aplicant les seves possibilitats compositives en la generació d'estructures modulars.
- Utilitzar els materials propis del dibuix tècnic per resoldre traçats geomètrics fonamentals, composicions i transformacions geomètriques en el pla.
- Dissenyar patrons i mosaics, aplicant les transformacions geomètriques al disseny de patrons i mosaics.
CA 2.3 Dissenyar formes creatives, amb tangències, enllaços i corbes còniques.
- Emprar amb domini la terminologia específica de l'àrea per comunicar amb rigor els conceptes relacionats amb la matèria.
- Dissenyar propostes de disseny gràfic diverses, individuals o col·lectives, aplicant-hi polígons, tangències, enllaços, corbes tècniques i corbes.
- Traçar amb domini tangències, enllaços, corbes tècniques i corbes còniques, atesa la neteja i precisió del traçat.

CE 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.

CA 3.1 Dibuixar, en les perspectives isomètriques i cavallera, formes volumètriques incorporant-hi corbes.
- Seleccionar les vistes mínimes necessàries per comprendre i representar objectes de complexitat diversa en sistema dièdric europeu.
- Representar formes volumètriques mitjançant el sistema dièdric i passar-les tant al sistema axonòmic de representació, com al sistema cònic de representació.
- Dibuixar sòlids polièdrics, objectes i espais complexos incloent circumferències, aplicant el sistema axonòmic: perspectiva isomètrica i cavallera i el sistema cònic: perspectiva cònica frontal i obliqua.
- Seleccionar el sistema de representació més adequat segons la finalitat dels projectes artístics o de disseny, distingint les seves possibilitats gràfiques i expressives.
CA 3.2 Dissenyar espais o escenografies aplicant la perspectiva cònica, representant les llums i ombres dels objectes continguts i reflexionar sobre el procés realitzat i el resultat obtingut.
- Representar espais senzills mitjançant la perspectiva cònica, representant les llums i ombres dels objectes continguts amb una intencionalitat expressiva.
- Reflexionar sobre el procés realitzat per arribar al resultat final i valorar si el producte final obtingut és l'adequat al plantejat inicialment.

CE 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.

CA 4.1 Projectar, de manera individual o en grup, un disseny senzill, comunicar de manera clara i inequívoca la seva forma i dimensions mitjançant l'ús de la normalització i aplicar estratègies i destreses que agilitin el treball col·laboratiu.
- Definir totalment les peces a acotar seguint les passes adequades, de manera individual o en grup.

- Reconèixer els codis gràfics propis de la normalització diferenciant les pautes que estableixen les normes UNE i ISO.
- Utilitzar correctament els diferents tipus de línies i símbols que estableixen les normes UNE i ISO per definir les peces a acotar.
CA 4.2 Utilitzar les normes UNE i ISO en el procés d'acotació de peces, incloent en la seva representació les seccions i trencaments.
- Utilitzar els mínims recursos possibles per definir al màxim la peça, sense redundar en les mesures.
- Diferenciar les pautes i modalitats per cada tipus d'acotació que estableixen les normes UNE i ISO.
- Representar correctament acotades les peces en sistema axonomètric.
- Representar correctament acotades les peces en sistema dièdric.
CA 4.3 Representar de manera normalitzada croquis o projectes, utilitzant les normes UNE i ISO amb rigor i comunicant de manera clara les dimensions d'objectes i espais.
- Definir totalment objectes i espais tenint cura de respectar les normes UNE i ISO en el procés d'acotació.
- Mostrar precisió i netedat en els resultats.
- Utilitzar línia 0,5 per definir la peça i les notacions de les cotes.
- Utilitzar línies 0,3 per definir línies de referència de cota i línies de cota.
CA 4.4 Documentar de manera normalitzada projectes de disseny seguint les normes UNE i ISO amb rigor.
- Realitzar i presentar projectes normalitzats de disseny d'objectes i espais, perfectament documentats seguint les normes UNE i ISO.

CE 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.
CA 5.1 Emprar amb encert les eines de dibuix digital en 2D i 3D en la realització de projectes artístics o de disseny, individuals o col·lectius.
- Manejar correctament programes de dibuix tècnic, com AUTOCAD, Sketch Up Free, etc. en la realització de projectes artístics o de disseny, individuals o col·lectius.
- Utilitzar de manera eficient programes de disseny gràfic, com Canva, GIMP, etc.
- Manejar correctament programes de disseny vectorial com Inkscape.
CA 5.2 Realitzar i presentar projectes, aprofitant les possibilitats que les eines de dibuix vectorial aporten als camps del disseny i l'art.
- Seleccionar amb criteri les eines de dibuix digital segons la finalitat de projecte artístic o de disseny.
- Conèixer i contrastar totes les possibilitats tècniques de cada eina, per fer-les servir amb diferents intencions expressives.
- Apreciar el potencial que les eines de dibuix vectorial aporten als camps del disseny i l'art, per donar-los el valor adequat com a eina de creació.
CA 5.3 Introduir innovacions en les representacions de creacions artístiques individuals i col·lectives utilitzant eines de dibuix digital en 2D i 3D.
- Utilitzar les eines de dibuix digital en 2D i 3D de manera adequada per resoldre creacions artístiques senzilles.
- Utilitzar les eines de dibuix digital en 2D i 3D, adequades a cada intenció expressiva, per editar les creacions pròpies a partir d'esbossos previs.

Sabers bàsics

Es concreten a continuació els sabers bàsics organitzats en blocs.

A. GEOMETRIA, ART I ENTORN
- Composicions modulars en el disseny gràfic, d'objectes i d'espais. Concepte de <i>mòdul</i> , <i>estructures modulars</i> i <i>xarxes</i> , aplicat al pla. La proporció a la figura humana aplicada als espais. El modulator de Le Corbusier.
- Geometria i il·lusions òptiques en l'art i el disseny. La percepció visual. El llenguatge visual. Enganyar l'ull amb il·lusions òptiques: pareidolia.
- Les corbes còniques en la naturalesa, l'entorn, l'art i el disseny. Les corbes còniques com a seccions d'una superfície cònica. Traçat d'el·lipses en els diferents sistemes de representació. Utilització d'el·lipses en el disseny gràfic, en el disseny d'objectes i en el disseny de l'espai en general.
- La representació de l'espai en el disseny i l'art contemporani. Proporció, equilibri, ritme, moviment i pes visual. Distribució d'espais buits i espais plens. Centres d'atenció i jerarquia visual. Composició i disposició dels elements del llenguatge visual als dissenys propis i als treballs aliens d'art contemporani.
- Transformacions geomètriques aplicades a la creació de mosaics i patrons. Traçat amb eines digitals i sense.
- Construccions de figures i disseny d'estampats emprant els conceptes d'igualtat i simetria.
- Emprar els conceptes de simetria, gir, translació i homotècia aplicat a paviments i mosaics.
- Enllaços i tangències. Aplicació en el disseny gràfic mitjançant traçat manual i digital.
- Tangències. Aplicació dels conceptes de tangències entre circumferències i entre rectes i circumferències en el disseny gràfic.
- Aplicació dels conceptes de tangències entre circumferències i entre rectes i circumferències en el disseny de paviments i representació en perspectiva cònica.
- Enllaços. Aplicació d'enllaços al disseny gràfic, de producte, d'identitat corporativa i d'estampats de disseny tèxtil, entre altres.
B. SISTEMES DE REPRESENTACIÓ DE L'ESPAI APLICAT
- Sistema dièdric ortogonal en el primer diedre. Vistes en sistema dièdric europeu. Pas de les vistes d'una peça a la perspectiva isomètrica.
- Sistema axonomètric. Representació de la circumferència i de sòlids senzills en perspectives isomètrica i cavallera. Aplicació al disseny de formes tridimensionals.
- Sistema cònic. Representació de llums i ombres. Aplicacions de la perspectiva cònica, frontal i obliqua al disseny de mosaics i xarxes modulars d'espais. Aplicacions de la perspectiva cònica, frontal i obliqua al disseny d'objectes.
- Estructures polièdriques. Els sòlids platònics. Aplicació de les estructures polièdriques en l'arquitectura i el disseny. Aplicacions de la perspectiva cònica, frontal i obliqua al disseny de sòlids platònics en la construcció d'embalatges (<i>packaging</i>).
C. NORMALITZACIÓ I DISSENY DE PROJECTES
- Fases d'un projecte de disseny: del croquis al pla de taller. Esbossos i croquis de taller conforme a les normes UNE i ISO, les vistes que defineixen l'objecte representat. Maquetació de l'objecte representat, els materials i l'escala.
- Sistema dièdric ortogonal en el primer diedre. Representació d'objectes mitjançant les seves vistes acotades. Talls, seccions i trencaments.
- Forma i dimensions d'objecte. Línies normalitzades. Ús correcte de les normes d'acotació per a la definició dels objectes.
- Recursos dels talls, seccions i trencaments seguint les regles normalitzades per la definició total les peces a representar.

D. EINES DIGITALS PER AL DISSENY
- Dibuix assistit per ordinador aplicat a projectes d'art i disseny.
- Eines i tècniques del dibuix vectorial en 2D a la realització de projectes de disseny gràfic.
- Exemples de projecció en els quals s'utilitza el modelatge 3D com a eina de creació per a projectes de disseny per valorar el potencial d'aquestes aplicacions.
- Modelatge senzill en 3D mitjançant el disseny d'escultures o instal·lacions d'espais, com una habitació o un restaurant.