

# **PROPOSTA DIDÀCTICA**

**MATÈRIA: DIBUIX TÈCNIC I**

**NIVELL: BATXILLERAT**

**DEPARTAMENT: ARTS PLÀSTIQUES**

**CURS ESCOLAR: 2024 – 2025**

## ÍNDIX

- 1 [Introducció](#)
  - 1.1 [Contextualització](#)
  - 1.2 [Legislació](#)
- 2 [Concreció de les competències específiques i relació amb les competències clau](#)
- 3 [Sabers bàsics](#)
- 4 [Avaluació](#)
  - 4.1 [Criteris d'Avaluació de les Competències Específiques](#)
  - 4.2 [Instrumentes de recollida d'informació sobre el nivell d'assoliment de l'alumnat i criteris de qualificació](#)
- 5 [Mesures de resposta educativa per a la inclusió](#)

## 1- INTRODUCCIÓ

El dibuix tècnic és un mitjà d'expressió primordial en el desenvolupament de processos d'investigació científica, de projectes tecnològics i de creació d'un producte industrial o artístic.

Formalitzo o visualitzo el que s'està dissenyant o descobrint, proporcionant des d'una primera concreció de possibles solucions fins a l'última fase del desenvolupament, en què es presenten els resultats en plànols normalitzats, que garanteixen una interpretació objectiva i precisa.

És un llenguatge indispensable per a totes aquelles persones que es relacionen tècnicament a qualsevol nivell i vulguen convertir el seu treball en una activitat creadora. Contribueix eficaçment a comunicar idees en qualsevol moment del seu desenvolupament; en fase inicial és un bon instrument per a desenvolupar, mitjançant la confrontació d'opinions, treballs d'investigació o propostes de dissenys. Aquesta funció de comunicació que caracteritza el dibuix tècnic afavoreix les fases de creació i la posterior difusió informativa de l'objecte dissenyat.

La matèria potencia la visió espacial de l'alumnat mitjançant la representació tridimensional sobre el pla, la resolució de problemes gràfics i els projectes grupals i individuals, on la creativitat, el pensament crític, el respecte i l'empatia conflueixen en objectius comuns. El caràcter integrador i multidisciplinari de l'assignatura comporta una metodologia activa i participativa, d'aprenentatge per descobriment, d'experimentació sobre la base de resolució de problemes pràctics, o mitjançant la participació en projectes interdisciplinaris, i contribueix tant al desenvolupament de les competències clau corresponents com a l'adquisició dels objectius d'etapa. S'aborden també reptes del segle XXI de forma integrada durant els dos anys de Batxillerat, com el compromís ciutadà en l'àmbit local i global, la confiança en el coneixement com a motor del desenvolupament, l'aprofitament crític, ètic i responsable de la cultura digital, el consum responsable i la valoració de la diversitat personal i cultural.

Dins de les competències clau, trobem diverses connexions amb la competència matemàtica, en ciència, tecnologia i enginyeria, en perfecta consonància amb els referents arquitectònics, industrials o d'un altre àmbit artístic i que evidencia l'estreta relació entre el dibuix tècnic i les matemàtiques.

La competència en consciència i expressió culturals es reflecteix en els dissenys analitzats, des de la seua varietat estilística, de procedència i constructiva. Aquesta competència permet no sols conèixer i valorar el patrimoni local a partir del context en què aquest s'ha desenvolupat, sinó també obrir-se a altres societats i cultures, mostrant interès cap a aquestes.

La competència digital es desenvolupa tant en l'estudi d'obres d'arquitectura, enginyeria o altres elements creatius com en l'experimentació amb les eines bàsiques de programes de disseny, comparant-les amb l'instrumental tradicional de dibuix tècnic.

L'Educació Plàstica, Visual i Audiovisual de Secundària Obligatòria proveeix l'alumnat dels fonaments geomètrics i la visió espacial inicial de sistemes de representació, conceptes aquests que donen base i continuïtat a un estudi més avançat en aquest nivell. De la mateixa manera, l'aprenentatge col·laboratiu de projectes interdisciplinaris plàstics serveix de vehicle per a posteriors tasques similars en aquesta etapa.

La matèria Dibuix Tècnic I i II desplega un conjunt de competències específiques que busquen que l'alumnat siga capaç d'apreciar i analitzar obres d'arquitectura, disseny i enginyeria des del punt de vista de les seues estructures i elements tècnics; de resoldre problemes gràficomatemàtics aplicant raonaments inductius, deductius i lògics que posen en pràctica els

fonaments de la geometria plana; de desenvolupar la visió espacial per a recrear la realitat tridimensional per mitjà del sistema de representació més apropiat a la finalitat de la comunicació gràfica; de formalitzar dissenys i presentar projectes tècnics col·laboratius seguint la normativa a aplicar i d'investigar i experimentar amb programes específics de disseny assistit per ordinador (CAD).

Els programes i les aplicacions CAD ofereixen grans possibilitats, des d'una precisió i rapidesa més grans, fins a la millora de la creativitat i la visió espacial mitjançant models 3D. D'altra banda, aquestes eines ajuden a diversificar les tècniques a emprar i agilitar el ritme de les activitats, complementant els traçats en suports tradicionals. Tot això permetrà incorporar interaccions i dinamisme en les construccions tradicionals que no són possibles amb mitjans convencionals, i mostrar moviments, girs, canvis de pla i, en definitiva, una representació més precisa dels cossos geomètrics i les seues propietats en l'espai.

Al llarg dels dos cursos de Batxillerat els sabers adquireixen un grau de dificultat i aprofundiment progressiu, i l'alumnat s'inicia, en el primer curs, en el coneixement de conceptes importants a l'hora d'establir processos i raonaments aplicables a la resolució de problemes o que són suport d'altres posteriors, per a gradualment, en el segon curs, anar adquirint un coneixement més ampli sobre aquesta disciplina.

Els criteris d'avaluació són l'element curricular que avalua el nivell de consecució de les competències específiques, i es formulen amb una evident orientació competencial mitjançant la mobilització de sabers bàsics, tant relatius a conceptes com a destreses i actituds, com ara l'autonomia i l'autoaprenentatge, el rigor en els raonaments, la claredat i la precisió en els traçats.

### 1.1- CONTEXTUALITZACIÓ

“Dibuix Tècnic” de primer de Batxillerat és una assignatura de matèria optativa dins del bloc d'assignatures troncales de modalitat, en el primer curs de Batxillerat dins l'etapa postobligatòria de l'Educació Secundària, modalitat Ciències, amb quatre hores lectives setmanals i amb continuïtat en segon de Batxillerat.

Impartirà l'assignatura Marina Ribes, actual cap de departament, a l'aula PLAS I.

L'alumne que cursa Dibuix Tècnic de primer de Batxillerat en l'IES Els Évols procedeixen del mateix centre. Forma un grup de 5 alumneS del grup A. Compartim optativitat amb Biologia, que continua sent l'assignatura més triada pels alumnes.

L'alumnat que inicia el batxillerat ha adquirit un cert grau de desenrotllament intel·lectual, que li conferix una major capacitat de raonament. La formació intel·lectual pròpia d'esta etapa exigix l'aprofundiment en els continguts que configuren el currículum i el domini de les tècniques de treball. La matèria ha de contribuir a la autonomia dels alumnes i, al mateix temps, constituir un estímul per al treball en equip i servir per a fomentar les tècniques d'investigació, aplicar els fonaments teòrics i traslladar allò que s'ha après a la vida activa.

El dibuix tècnic és un mitjà d'expressió i comunicació indispensable en el desenvolupament de processos d'investigació científica, de projectes tecnològics i d'actuació científica, el fi últim dels quals siga la creació d'un producte industrial o artístic. És un llenguatge obligatori per a totes aquelles persones que es relacionen tècnicament a qualsevol nivell i vullguen convertir el seu treball en una activitat creadora.

Contribueix eficaçment a comunicar les idees en qualsevol moment del seu desenvolupament; en fase d'esbós és un instrument ideal per desenvolupar, mitjançant la confrontació d'opinions, treballs d'investigació o propostes de dissenys. Com a matèria, el dibuix tècnic ha de procurar el desenvolupament de les capacitats i de les destreses adequades per resoldre les representacions de formes pertanyents al camp de la indústria, del disseny o de l'art, alhora que ha d'afavorir el discerniment del valor i del lloc que ocupa la representació tècnica en el procés artístic del disseny i de la cultura contemporanis.

S'aborda el Dibuix Tècnic en dos cursos, de manera que s'adquirisca una visió general i completa des del primer, aprofundint i aplicant els conceptes en solucions tècniques més usuals en el segon. Els continguts es desenrotllen de manera paral·lela en els dos cursos, però amb un major nivell d'aprofundiment en el segon.

## 1.2- LEGISLACIÓ

Este departament elabora la proposta didàctica de l'assignatura "Dibuix Tècnic I" de primer de Batxillerat segons Decret 108/2022 de 5 d'agost del Consell, pel qual s'estableix el currículum de l'Educació Secundària Obligatòria a la Comunitat Valenciana (DOGV 12 d'Agost de 2022) i regula l'estructura de les programacions didàctiques, d'acord amb el Reial Decret 243/2022 de 5 d'abril.

Tanmateix, esta programació segueix les indicacions, directrius i criteris de la Comissió de Coordinació Pedagògica del centre.

La programació didàctica tindrà entre altres finalitats la facilitació de la tasca docent, així com assegurar la coherència entre intencions educatives i la seua posada en pràctica i servir com a instrument de planificació, desenrotllament i avaluació del procés d'ensenyança i aprenentatge. Proporcionarà també els elements d'anàlisi per a l'avaluació del projecte educatiu, de les concrecions del currículum i de la mateixa pràctica docent.

## 2- CONCRECIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES I RELACIÓ AMB LES COMPETÈNCIES CLAU

### Competència específica 1

Analitzar la relació entre les matemàtiques i el dibuix geomètric en elements arquitectònics, d'enginyeria o d'altres àmbits artístics al llarg de la història i atenent la diversitat cultural.

#### Descripció de la competència 1

El dibuix tècnic es troba present en obres d'arquitectura, enginyeria i creacions artístiques de tots els temps. Suposa una eina bàsica tant per a la seua concepció i producció com també per a la seua expressió artística. L'anàlisi i estudi fonamental de les estructures i elements geomètrics d'obres del passat i present, des del respecte a la diversitat personal i cultural, contribueix al procés d'apreciació i disseny d'objectes i espais que posseïsquen rigor tècnic i sensibilitat expressiva.

Aquesta anàlisi implica el coneixement previ de construccions geomètriques fonamentals on subjauen operacions matemàtiques, al costat de polígons, corbes, tangències i els principals

sistemes de representació espacial, i la indagació en la seua aplicació en diferents èpoques històriques. D'altra banda, es classifiquen els principals instruments de dibuix tècnic i les seues possibilitats, així com la seua correspondència en aplicacions CAD, des d'un posicionament crític, ètic i responsable de la cultura digital.

### Relació amb les competències clau

La vinculació del dibuix amb les matemàtiques en els variats elements geomètrics analitzats permet connectar amb la competència matemàtica i en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM).

### Indicadors

Quan finalitza el primer curs l'alumnat hauria d'haver analitzat diverses obres arquitectòniques, d'enginyeria o un altre tipus de dissenys creatius, amb l'objectiu de comprovar la presència de construccions geomètriques en el seu disseny, i hauria d'haver-ne representat algunes emprant el material de dibuix adequat.

En el segon curs l'alumnat hauria d'identificar formes geomètriques en peces industrials d'una certa complexitat, i recrear-ne algunes, així com seleccionar l'instrumental de dibuix tècnic més adequat, comparant-lo amb les possibilitats de programari de disseny assistit per ordinador.

## **Competència específica 2**

Resoldre gràficament operacions matemàtiques, relacions, construccions i transformacions, utilitzant fonaments de geometria mètrica a través de raonaments inductius, deductius i lògics.

### Descripció de la competència 2

Aquesta competència aborda l'estudi de la geometria plana aplicada al dibuix arquitectònic i d'enginyeria a través de conceptes, propietats, relacions i construccions fonamentals. Proporciona eines per a la resolució de problemes matemàtics de manera gràfica, aplicant mètodes inductius i deductius amb rigor i valorant aspectes com la precisió, la claredat i el treball ben fet.

La gradual dificultat dels traçats bàsics en la geometria mètrica resulta fonamental per a anar avançant en construccions cada vegada més complexes de figures planes, fins a arribar a transformacions lligades al concepte de projecció espacial.

### Relació amb les competències clau

També aquesta competència afavoreix el perfil competencial STEM de l'alumnat, des de la confiança en el coneixement com a motor del desenvolupament i la seua aplicació en solucions pràctiques.

### Indicadors

Quan conclou el primer curs l'alumnat hauria de classificar i reproduir les principals construccions bàsiques de dibuix tècnic, relacions geomètriques de polígons i dissenys de peces amb tangències, igual que altres corbes tècniques, valorant la netedat i la cura en la presentació dels seus dibuixos o traçats digitals.

En el segon curs, l'alumnat hauria de manejar amb destresa traçats geomètrics més complexos, transformacions avançant en el concepte de projecció, amb l'objectiu de projectar els

seus propis dibuixos amb prou claredat i exactitud, guanyant en autonomia i desenvolupant la seua identitat personal.

### **Competència específica 3**

Representar la realitat tridimensional sobre la superfície del pla mitjançant els diferents sistemes de representació, valorant la importància del dibuix en arquitectura, enginyeria, disseny i altres àmbits artístics.

#### Descripció de la competència 3

Els sistemes de representació de la geometria descriptiva són necessaris en tots els processos constructius, ja que qualsevol procés projectual requereix el coneixement dels mètodes que permeten determinar, a partir de la seua representació, les seues vertaderes magnituds, formes i relacions espacials entre aquestes.

Dominar els diferents sistemes de representació a través de la conversió de les tres dimensions de l'espai en les dues del plànol-dibuix ofereix múltiples possibilitats de representació per a tot projecte gràfic, valorant les àrees d'aplicació més habituals. El programari digital de recreació 3D és de gran ajuda per a entendre el dibuix de sòlids polièdrics o de revolució i mètodes gràfics com el gir o abatiment. El treball amb els sistemes gràfics de representació condueix a solucions creatives i col·lectives, reflexionant sobre el resultat obtingut.

#### Relació amb les competències clau

Aquesta competència específica es vincula amb la competència matemàtica i en ciència, tecnologia i enginyeria per la seua contribució a la resolució de construccions d'ordre lògic en la recreació espacial. La competència digital té la seua cabuda en l'ús de les TIC i programes de disseny pel fet que indaga en els principis bàsics de cada sistema, així com en l'estudi de posicions característiques de sòlids.

#### Indicadors

Quan finalitza el primer curs l'alumnat hauria d'haver esquematitzat els principals sistemes de representació de l'espai i els seus principals camps d'acció, i hauria d'haver estudiat les seues possibilitats descriptives i d'obtenció de vertaderes magnituds a partir d'elements bàsics o figures planes.

En el segon curs, l'alumnat hauria d'experimentar amb la representació de sòlids, valorant la interrelació entre sistemes de representació gràfica i el seu caràcter de reversibilitat.

### **Competència específica 4**

Documentar gràficament projectes arquitectònics i d'enginyeria, aplicant les normes UNO i ISO de manera apropiada i valorant la importància del croquis en la fase inicial d'un projecte.

#### Descripció de la competència 4

La normalització i delineació de peces industrials suposen la principal aplicació del sistema dièdric de representació, en què el croquis exerceix un paper essencial en la projecció inicial. Per tant, l'alumnat ha de conèixer una sèrie de convencions i normes per a dibuix tècnic que estableixen el codi fiable i inequívoc que connecta projectista, fabricant i usuari d'un determinat disseny.

La documentació gràfica de producte comprén la fase d'esbós o croquis, les vistes mínimes necessàries per a interpretar-la i l'acotació de mesures, i anirà des del dibuix de peces individuals manejant diferents escales fins a conjunts mecànics més complexos.

#### Relació amb les competències clau

Aquesta competència específica connecta amb l'emprenedora mitjançant el procés de creació d'idees, prototips i solucions amb sentit crític i ètic, aplicant coneixements tècnics i reflexionant al llarg de tota l'experiència, considerant-la una oportunitat d'aprendre.

La competència matemàtica es fomenta en l'alumnat amb l'ús d'escales gràfiques en els plànols de peces industrials, convencionalisme indispensable per a tot projecte gràfic d'objecte real.

#### Indicadors

Quan acaba el primer curs l'alumnat hauria de documentar tècnicament sòlids senzills, aplicant la normativa vigent UNO i ISO i valorant la correcta llegibilitat i funcionalitat de línies normalitzades, acotació, escales, vistes i simbologia.

En el segon curs, l'alumnat hauria de desenvolupar projectes normalitzats de peces i plànols de taller, combinant disseny, ecologia i sostenibilitat, amb sentit crític i reflexionant sobre la idoneïtat de les propostes i treballant en equip.

### **Competència específica 5**

Participar en projectes col·lectius de creació digital d'objectes i espais en dues i tres dimensions mitjançant l'ús de programes específics CAD, valorant les aportacions de tots els membres de l'equip.

#### Descripció de la competència 5

La conversió digital de les eines de disseny en la societat actual condueix al seu obligat estudi en projectes d'enginyeria i arquitectura. Les solucions gràfiques basades en la precisió, la claredat i la rapidesa dels sistemes CAD exigeixen la recreació espacial i les construccions en pla. Aquesta competència suposa una iniciació a l'ús i aprofitament de les eines digitals de disseny assistit per ordinador, tant en dibuix vectorial de dues dimensions dins de l'àmbit de la geometria mètrica, com en tres dimensions connectant amb la representativa.

#### Relació amb les competències clau

Aquesta alfabetització digital requereix una anàlisi crítica i desglossar tota la seua potencialitat, avaluant riscos i actuant en coherència. Aquesta competència també està lligada a la competència personal, social i d'aprendre a aprendre, en la qual formar part d'un projecte col·lectiu implica desenvolupar empatia i generositat des d'una perspectiva àmplia i diversa, conjuminant esforços per a un aprofitament comú.

#### Indicadors

Quan conclou el primer curs l'alumnat hauria de realitzar dissenys 2D i 3D mitjançant les eines bàsiques de programes CAD, familiaritzant-se amb l'entorn de treball digital i valorant la seua eficàcia, exactitud i possibilitats projectuals.



Després del segon curs, l'alumnat hauria d'elaborar dissenys digitals a partir de formes primitives amb vista a presentacions de projectes en grup, en què la planificació del treball col·laboratiu vertebrava el sentit del producte final.

### 3- SABERS BÀSICS

Els sabers bàsics recullen aquells continguts que són imprescindibles per a adquirir les competències específiques i s'organitzen entorn de dos blocs interrelacionats. Com la matèria està present en els dos cursos del Batxillerat, s'ha dissenyat la corresponent gradació segons la seua progressiva dificultat.

Cada bloc es divideix en subblocs i aquests, al seu torn, en grups temàtics.

En el bloc "Geometria mètrica" es presenten els sabers relacionats amb la resolució de problemes sobre el pla, des d'una perspectiva històrica i en els diferents contextos en els quals està present: arquitectura, enginyeria i arts plàstiques. També es planteja la relació del dibuix tècnic i les matemàtiques i l'ús de la terminologia pròpia d'aquest àmbit disciplinari.

En el bloc "Geometria projectiva i normalització. Sistemes AD" es recullen els sabers necessaris per a representar gràficament la realitat espacial, expressar amb precisió les solucions a un problema constructiu o interpretar-les per a la seua execució. Així, s'hi inclouen els diferents sistemes de representació, les normes UNO i ISO, i els sistemes CAD.

#### Bloc 1. Geometria mètrica

B.1.1. Desenvolupament històric del dibuix tècnic CE1, CE2, CE3, CE5	1r Curs	2n Curs
<b>G1. Breu recorregut històric</b>		
Tales, Pitàgores, Euclides, Hipàtia d'Alexandria	x	
La geometria en l'arquitectura i l'enginyeria des de la Revolució Industrial. Els avanços en el desenvolupament tecnològic i en les tècniques digitals aplicades a la construcció de noves formes		x
Camps d'acció i aplicacions: dibuix arquitectònic, mecànic, elèctric i electrònic, geològic, urbanístic, etc.	x	x
<b>G2. Elements del dibuix tècnic en les formes de l'arquitectura, l'enginyeria i altres àmbits artístics</b>		
Elements geomètrics en conjunts arquitectònics de diferents èpoques i estils	x	
Geometria en les arts plàstiques	x	
Formes geomètriques en peces industrials	x	x
<b>G3. Instrumental de dibuix tècnic. Terminologia</b>		

Instrumental tradicional. Principals eines i usos	x	x
Programari de disseny assistit per ordinador. Comparativa amb eines tradicionals		x
Terminologia específica de la matèria	x	
G4. Actituds		
Respecte i interès per referents arquitectònics històrics i altres obres plàstiques	x	x
Identificació de construccions de dibuix tècnic en peces industrials		x
B.1.2. Construccions geomètriques CE1, CE2, CE5	1r Curs	2n Curs
G1. Llocs geomètrics		
Operacions bàsiques amb segments i angles	x	
Arc capaç. Aplicacions dels llocs geomètrics a les construccions fonamentals		x
Potència d'un punt respecte a una circumferència. Eix radical i centre radical	x	x
G2. Transformacions geomètriques		
Isomètriques i isogonals: translació, gir, simetria i homotècia	x	
Projectives: homologia i afinitat. Inversió		x
G3. Polígons		
Triangles, quadrilàters i polígons regulars. Propietats i mètodes de construcció	x	x
Equivalència entre polígons		x
G4. Tangències i corbes		
Tangències bàsiques. Traçat amb eines digitals i sense tangències mitjançant potència i inversió	X	x
Corbes tècniques. Ovals i ovoides. Espirals	x	x
Corbes còniques: el·lipse, hipèrbola i paràbola. Rectes tangents. Traçat amb eines digitals i sense		x
G5. Actituds		
Rigor en els raonaments i precisió, claredat i netedat en les execucions	x	x
Resolució de tangències i corbes amb programari digital	x	x

## Blloc 2. Geometria projectiva i normalització. Sistemes CAD

B.2.1. Sistemes de representació CE1, CE2, CE3, CE5	1r Curs	2n Curs
G1. Sistema dièdric		
Punt, recta i pla. Tipologia. Alfabet i pertinences Interseccions.	x	x
Paral·lelisme, perpendicularitat i distàncies	x	x

Abatiments, girs i canvis de pla. Vertaderes magnituds. Figures contingudes en plans		X
Poliedres: tetraedre, hexaedre i octaedre		X
Superfícies radiades: piràmides i prismes. Seccions planes		X
Cossos de revolució rectes: cons i cilindres		X
G2. Sistema axonomètric ortogonal i oblic		
Perspectives isomètrica i cavallera. Eixos i coeficients de reducció.	X	X
Elements bàsics: punt, recta i pla	X	
Representació de figures i sòlids senzills	X	
Representació de sòlids amb corbes		X
G3. Sistema acotat		
Fonaments i elements bàsics	X	
Resolució de problemes de cobertes senzilles		X
Representació de perfils o seccions de terreny a partir de les seues corbes de nivell		
G4. Sistema cònic		
Fonaments i elements del sistema. Perspectiva frontal i obliqua. Representació de figures planes	X	
Representació de sòlids i formes tridimensionals a partir de les seues vistes dièdriques		X
G5. Aplicacions digitals		
Ús de les TIC i experimentació en entorns virtuals d'aprenentatge aplicats als sistemes de representació	X	X
Representacions físiques i virtuals de poliedres platònics		X
B.2.2. Normalització i documentació gràfica de projectes CE2, CE3, CE4, CE5	1r Curs	2n Curs
G1. Normalització		
Escalaes gràfiques. Construcció i ús	X	X
Concepte de normalització. Les normes fonamentals UNO i ISO.	X	X
Aplicacions de la normalització: simbologia industrial i arquitectònica		
Elecció de vistes necessàries. Línies normalitzades. Acotació	X	X
Representació de cossos i peces industrials senzilles	X	
Croquis i plans de taller. Tallis, seccions i ruptures		X
G2. Projectes de col·laboració		
Disseny, ecologia i sostenibilitat	X	
Elaboració de la documentació gràfica d'un projecte d'enginyeria o arquitectònic senzill		X
Plans de muntatge senzills. Elaboració i interpretació		X
G3. Sistemes CAD		

Aplicacions vectorials 2D-3D. Eines i taulells bàsics Fonaments de disseny de peces en tres dimensions Modelatge de caixa.	x	
Operacions bàsiques amb primitives	x	x
Aplicacions de treball en grup per a conformar peces complexes a partir d'altres més senzilles		x
G4. Actituds		
Respecte i empatia amb les aportacions de les companyes i companys en el procés de treball col·lectiu	x	x
Cooperació i responsabilitat en la part individual per a contribuir a un objectiu comú i a la cohesió del grup	x	x
Cura d'espais i materials de treball. Sostenibilitat		

## 4- AVALUACIÓ

### 4.1- CRITERIS D'AVLUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

<p><u>Competència específica 1</u></p> <p>Analitzar la relació entre les matemàtiques i el dibuix geomètric en elements arquitectònics, d'enginyeria o d'altres àmbits artístics al llarg de la història i atenent la diversitat cultural.</p>
1.1 Relacionar les matemàtiques i el dibuix geomètric, valorant la seua importància en diferents camps com l'arquitectura, l'enginyeria o altres àmbits artístics al llarg de la història.
1.2 Identificar estructures geomètriques bàsiques a partir de referents arquitectònics del nostre patrimoni monumental.
1.3 Manejar correctament els principals instruments de dibuix tècnic, distingint la seua funció i terminologia específica.
1.4 Comparar la presència del dibuix geomètric en diferents cultures i relacionar-lo amb el context social, des d'una perspectiva de gènere entre altres.
<p><u>Competència específica 2</u></p> <p>Resoldre gràficament operacions matemàtiques, relacions, construccions i transformacions, aplicant fonaments de geometria mètrica a través de raonaments inductius, deductius i lògics.</p>
2.1 Solucionar gràficament càlculs matemàtics i transformacions bàsiques aplicant conceptes i propietats de la geometria plana.
2.2 Traçar gràficament construccions poligonals basant-se en les seues propietats i mostrant interès per la precisió, claredat i netedat.
2.3 Resoldre amb precisió exercicis de tangències mitjançant tècniques gràfiques i digitals.
2.4 Construir corbes tècniques lligades al concepte de tangència amb precisió en els

diferents enllaços.
<p><u>Competència específica 3</u></p> <p>Representar la realitat tridimensional sobre la superfície del pla mitjançant els diferents sistemes de representació, considerant la importància del dibuix en arquitectura, enginyeria, disseny i altres àmbits artístics.</p>
3.1 Representar elements bàsics en l'espai mitjançant sistema dièdric, determinant la seua relació de pertinença, posició i distància.
3.2 Solucionar problemes d'intersecció, paral·lelisme, perpendicularitat i distàncies en sistema dièdric.
3.3 Definir elements i figures planes en sistema axonomètric i cònic, valorant la seua importància com a mètodes de representació espacial.
3.4 Representar i interpretar elements bàsics en el sistema acotat fent ús dels seus fonaments.
3.5 Valorar el rigor gràfic de les representacions i les aplicacions digitals basades en sistemes de representació.
<p><u>Competència específica 4</u></p> <p>Documentar gràficament projectes arquitectònics i d'enginyeria, aplicant les normes UNO i ISO de manera apropiada i valorant la importància del croquis en la fase inicial d'un projecte.</p>
4.1 Documentar gràficament objectes senzills mitjançant les seues vistes acotades aplicant la normativa UNO i ISO en la utilització de sintaxis, escales i formats, valorant la importància d'usar un llenguatge tècnic comú.
4.2 Utilitzar el croquis i l'esbós com a elements de reflexió en l'aproximació i la indagació d'alternatives i solucions als processos de treball.
4.3 Apreciar la netedat i claredat dels traçats, respectant les vistes mínimes necessàries.
<p><u>Competència específica 5</u></p> <p>Participar en projectes col·lectius de creació digital d'objectes i espais en dues i tres dimensions mitjançant l'ús de programes específics CAD, valorant les aportacions de tots els membres de l'equip.</p>
5.1 Crear figures planes mitjançant programes informàtics de dibuix vectorial usant les eines que aporten i les tècniques associades.
5.2 Representar digitalment sòlids tridimensionals mitjançant eines digitals 3D bàsiques.
5.3 Dissenyar peces buscant la netedat i claredat de formes, utilitzant les eines CAD més adequades.

#### 4.2- INSTRUMENTS DE RECOLLIDA D'INFORMACIÓ SOBRE EL NIVELL D'ASSOLIMENT DE L'ALUMNAT I CRITERIS DE QUALIFICACIÓ.

Els principals instruments de recollida d'informació seran els següents, tot i que poden usar-se d'altres en un moment donat, i segons les necessitats:

#### Activitats d'aplicació dels sabers

Són activitats que es realitzen a l'aula o a casa, on l'alumnat ha de resoldre problemes.

Poden ser activitats per a resoldre, o bé la correcció d'exercicis realitzats per altres persones.

#### Proves objectives. Exàmens.

Resolució de problemes que l'alumnat ha de realitzar en l'aula sense accés a cap font d'informació.

#### Pautes d'observació

Les pautes d'observació són llistes de control dels aspectes que es volen observar. Es tracta de descompondre un criteri d'avaluació en actuacions o comportaments observables. Al costat de cada ítem o descriptor, el docent pot fer anotacions com ara si s'ha assolit o no, en quin grau i de quina manera o en quina data es fa ver l'observació.

#### Rúbriques

Una rúbrica és una matriu que explicita, d'una banda, els criteris de realització relacionats amb l'avaluació d'una competència (o de components de diferents competències) i, de l'altra, els criteris de resultats corresponents als diferents nivells d'assoliment, concretats en indicadors relacionats específicament amb la tasca d'avaluació. Els nivells, si es vol, es poden associar amb les notes tradicionals, però es busca no reduir la valoració a un càlcul numèric, sinó fer més visible què hi ha al darrere d'un número

#### Bases d'orientació

La base d'orientació és un instrument que mostra una seqüència ordenada d'accions per resoldre un problema o realitzar una tasca. Per a l'alumnat, és útil per planificar-se, per fer l'acció de forma autònoma i per autoavaluar-se

Amb aquestos instruments de recollida d'informació podrem avaluar els diferents sabers assolits, que en funció de si es tracten de procediments o actituds suposaran diferent pes en l'avaluació de l'alumnat. Així, l'actitud suposarà un 5% de la qualificació i els procediments suposaran un 95%. Aquest darrer bloc correspondrà en un 10% a la informació recollida a través d'activitats pràctiques i rúbriques, i un 80% a la informació recollida a través de proves objectives.

Per obtenir la qualificació de 5 o més en l'avaluació, caldrà haver aconseguit un mínim d'un 4 en cadascuna de les proves objectives. Per a la qualificació final es realitzarà la mitjana aritmètica de les tres avaluacions.

## **5- MESURES DE RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ**

Les mesures de resposta educativa per a la inclusió constitueixen totes les actuacions educatives planificades amb la finalitat d'eliminar les barreres identificades en els diversos contextos on es desenvolupa el procés educatiu de tot l'alumnat, i contribueixen d'aquesta manera a la personalització del procés d'aprenentatge en totes les etapes educatives.

Les mesures de resposta educativa per a la inclusió s'organitzen per nivells, en funció de l'àmbit concret en què es desenvolupen. Així, pel que fa a la proposta pedagògica del nostre departament, treballarem amb els Nivells III i IV.

### Mesures de nivell III:

Com s'hi especifica a l'article 14 del Decret 104/2018 les mesures de tercer nivell són les mesures adreçades a l'alumnat que requereix una resposta diferenciada, individualment o en grup, que impliquen suports ordinaris addicionals.

Aquest nivell inclou mesures curriculars que tenen com a referència el currículum ordinari i com a objectius que l'alumnat destinatari promoció amb garanties a nivells educatius superiors, obtinga la titulació corresponent en els canvis d'etapa i s'incorpore amb les millors condicions al món laboral.

- Activitats d'enriquiment
- Activitats de reforç
- Adaptacions d'accés al currículum que no impliquen materials singulars, personal especialitzat o mesures organitzatives extraordinàries
- Actuacions d'acompanyament i suport personalitzat
- Mesures de suport en contextos externs al centre per a l'alumnat en situació de malaltia, desprotecció, mesures judicials o altres situacions
- Mesures en ESO: inclouen també l'organització del currículum en àmbits d'aprenentatge i programes específics d'atenció a la diversitat
- Mesures en ensenyaments postobligatoris, règim especial i formació de persones adultes: s'especifiquen en el capítol V del decret 104/2018.

### Mesures de nivell IV:

El quart nivell de resposta el constitueixen les mesures adreçades a l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu que requereix una resposta personalitzada i individualitzada de caràcter extraordinari que implique suports especialitzats addicionals.

Atenent al caràcter extraordinari d'aquest nivell, és preceptiu, en tots els casos, la realització d'una avaluació sociopsicopedagògica i l'emissió d'un informe sociopsicopedagògic corresponent.

Tenint en compte el Decret 104/2018, de 27 de juliol del Consell, pel qual es desenrotllen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià per a afavorir la inclusió de l'alumnat, el departament tindrà en compte les mesures següents:

- Escolarització de l'alumnat amb necessitats educatives especials.
- Accessibilitat personalitzada amb mitjans específics o singulars.
- Adaptació en les proves d'accés als ensenyaments postobligatoris i de règim especial. d) Adaptació curricular individual significativa (ACIS) en l'ensenyament obligatori.
- Programes personalitzats que comporten suports personals especialitzats.
- Exempcions de qualificació en Batxillerat per a l'alumnat amb necessitats educatives especials
- Flexibilització de l'inici de l'escolarització en el segon cicle de l'etapa d'Educació Infantil per a alumnat amb necessitats educatives especials o retard maduratiu.

- Pròrroga de permanència d'un any més en el segon cicle d'Educació Infantil per a l'alumnat amb necessitats educatives especials.
- Pròrroga d'escolarització en l'ensenyament obligatori per a alumnat amb necessitats educatives especials.
- Flexibilització en la durada de l'etapa del Batxillerat per a l'alumnat amb necessitats educatives especials.
- Flexibilització en la durada dels cicles formatius de Formació Professional per a l'alumnat amb necessitats educatives especials.
- Flexibilització de la durada de l'etapa per a l'alumnat amb altes capacitats intel·lectuals.
- Altres mesures de resposta de nivell IV que determine reglamentàriament la conselleria competent en matèria d'educació.

Per ser aquesta matèria eminentment pràctica, per fer adaptació dels treballs demanats caldrà triar aquells més adients per l'alumnat d'entre els exercicis proposats a l'aula o incorporar material específic si cal. En general, considerem que podem atendre als alumnes sense fer canvis significatius e el currículum.

<b>Mesures de Nivell III</b>	<p>a) ACCÉS O PRESENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguiment intensiu del control de l'assistència</li> <li>• Adequació i accessibilitat personalitzada dels mitjans comuns (espais, mobiliari, recursos tecnològics i materials didàctics i curriculars) d'una actuació o programa addicional d'este nivell.</li> <li>• Coordinació del tutor / a amb el professorat del centre i els professionals de suport interns i externs que participen en les actuacions o programes addicionals d'este nivell.</li> </ul>
	<p>b) APRENTATGE I ÈXIT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptacions curriculars indivisualitzades i adequacions metodològiques</li> </ul>



	<p>C) PARTICIPACIÓ I SENTIT PERTINENÇA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolupament d'actituds de respecte i tolerància, habilitats d'autoregulació del comportament i les emocions i habilitats de comunicació interpersonal i relació social per a la interacció positiva en diversos contextos.</li> <li>• Notificació de possible situació de desprotecció des de l'àmbit educatiu.</li> <li>• Mesures educatives de disciplina positiva de col·laboració en tasques comunitàries i / o del centre.</li> <li>• Acompanyament personalitzat per a desenvolupar implicació, autoestima, confiança en les pròpies possibilitats i fortaleces amb el suport de les estructures de tutoria entre iguals i equips de mediadors.</li> <li>• Acompanyament personalitzat per a desenvolupar habilitats d'autoregulació del comportament i les emocions i habilitats de comunicació interpersonal i relació social per a la interacció positiva en diversos contextos el suport de les estructures de tutoria entre iguals i equips de mediadors.</li> </ul>
<b>Mesures de Nivell IV</b>	<p>a) ACCÉS O PRESENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adequació i accessibilitat personalitzada dels mitjans específics o singulars (espais, mobiliari, recursos tecnològics i materials didàctics i curriculars) .</li> <li>• Coordinació amb els professionals dels servicis socials, salut i salut mental, ajuntaments, centres proveïdors de servicis, centres d'estimulació primerenca, i recursos de suport a per a la discapacitat auditiva, discapacitat visual (ONCE) , discapacitat motora, discapacitat intel·lectual (Ex. ASINDOWN) , (...) i altres.</li> <li>• Coordinació amb els professionals de les unitats específiques, centres d'educació especial, Unitats d'atenció i intervenció del pal PREVI (UAI) i d'escolarització transitòria (UET / HDIA)</li> </ul> <p>b) APRENENTATGE I ÈXIT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptacions curriculars individuals significatives del currículum comú (ACIS).</li> </ul>

### C) PARTICIPACIÓ I SENTIT PERTINENÇA

- Pla personalitzat per a desenvolupament d'implicació, autoestima, confiança en les pròpies possibilitats i fortaleses. (\*)
- Pla personalitzat per a l'aprenentatge d'habilitats d'autoregulació del comportament i les emocions i habilitats de comunicació interpersonal i relació social en diversos contextos. (\*)
- Pla personalitzat amb l'alumnat que presenta alteracions greus de conducta com a part del protocol d'actuació en supòsits de conductes i comportaments que alteren la convivència de forma greu i recurrent en el centre i l'aula (Annex II Orde 62/2014) . Este pla es desenvolupa amb la intervenció de recursos personals i altres agents externs especialitzats com són, entre altres, els educadors socials i els tècnics d'integració social (\*).
- Fases de comunicació, intervenció i seguiment dels protocols de prevenció i intervenció davant de supòsits de violència i desprotecció (O 62/2014 de 28 de juliol) amb un alumne determinat i amb la seua família. (\*)

\* Totes estes actuacions formen part del Pla d'Actuació Personalitzat