

**PROPOSTA PEDAGÒGICA DEL  
DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES  
IES HISTORIADOR CHABÁS (DÈNIA)  
CURS 2024/2025**

## ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
1.1. JUSTIFICACIÓ.....	10
1.2. CONTEXTUALITZACIÓ.....	12
2. OBJECTIUS DE L'ETAPA.....	15
2.1. OBJECTIUS GENERALS DE L'ESO.....	15
2.2. OBJECTIUS GENERALS DE BATXILLERAT.....	17
3. COMPETÈNCIES.....	19
3.1. COMPETÈNCIES CLAU. CONTRIBUTIÓ DE L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES.....	19
3.2. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES DE L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES.....	29
3.2.1. Competències específiques a l'ESO.....	29
3.2.2. Competències específiques al Batxillerat.....	30
3.2.2.1. Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials.....	30
3.2.2.2. Matemàtiques.....	31
3.2.2.3. Matemàtiques Generals.....	32
3.2.3. Relacions o connexions entre les competències específiques a l'ESO.....	33
3.2.4. Relacions o connexions entre les competències específiques al Batxillerat.....	34
3.2.5. Relacions o connexions amb les competències clau a l'ESO.....	35
3.2.6. Relacions o connexions amb les competències clau al Batxillerat.....	36
4. SABERS BÀSICS.....	37
4.1. BLOCS DE SABERS BÀSICS PER A LA MATÈRIA DE MATEMÀTIQUES.....	37
4.2. RELACIÓ ENTRE COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES I SABERS BÀSICS.....	46
5. UNITATS DIDÀCTIQUES (UD).....	68
5.1. ORGANITZACIÓ I TEMPORITZACIÓ.....	68
5.2. DESENVOLUPAMENT. SITUACIONS D'APRENENTATGE.....	76
6. METODOLOGIA. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES.....	79
6.1. METODOLOGIA GENERAL.....	79
6.2. METODOLOGIA ESPECÍFICA.....	80
7. AVALUACIÓ.....	82
7.1. CRITERIS D' AVALUACIÓ I COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.....	84
7.2. INSTRUMENTS D' AVALUACIÓ.....	108
7.3. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ.....	110
7.4. ACTIVITATS D' AMPLIACIÓ/REFORÇ.....	118
7.5. RECUPERACIÓ DE L' ALUMNAT EN ÀREES O MATÈRIES PENDENTS.....	120
8. MESURES DE RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ.....	121
9. ELEMENTS TRANSVERSALS.....	125
9.1. FOMENT DE LA LECTURA.....	125
9.2. COMUNICACIÓ AUDIOVISUAL: TIC.....	126
9.3. EMPRENEDORIA.....	126
9.4. EDUCACIÓ CÍVICA I CONSTITUCIONAL.....	127
9.5. RELACIONS AMB COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES D' ALTRES MATÈRIES.....	128
9.6. OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE. AGENDA 2030.....	130
9.7. IGUALTAT DE GÈNERE I INCLUSIÓ.....	132

10. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES.....	133
11. AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT.....	134
12. ANNEXOS.....	136
12.1. ANNEX I: Composició del departament. Distribució de grups.....	136
12.2. ANNEX II: Rúbriques dels instruments d'avaluació (exemples).....	138
12.3. ANNEX III: Llistat de llibres de text pel curs 2024/2025.....	147
12.4. ANNEX IV: Matèria optativa de 3r d'ESO. Projecte Interdisciplinari.....	148

## 1. INTRODUCCIÓ

Aquest curs 2024/2025 ens registrem per la **Llei Orgànica 3/2020**, de 29 de desembre per la que es modifica la **Llei Orgànica 2/2006**, de 3 de maig, d'Educació, amb els seus decrets i ordres corresponents, a tots els cursos d'ESO i Batxillerat.

Així, en quan a la normativa a nivell estatal parlarem del **Reial Decret 217/2022**, de 29 de març, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'Educació Secundària Obligatoria; i del **Reial Decret 243/2022**, de 5 d'abril, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims del Batxillerat. Ambdós decrets venen a derogar l'anterior Reial decret 1105/2014, de 26 de desembre, pel qual s'estableix el currículum bàsic de l'educació secundària obligatòria i del batxillerat. També ha derogat el Reial decret 984/2021, de 16 de novembre, pel qual es regulen l'avaluació i la promoció en l'Educació Primària, així com l'avaluació, la promoció i la titulació en l'Educació Secundària Obligatoria, el Batxillerat i la Formació Professional, en tot el que es referisca a l'educació secundària obligatòria.

I en quan a la normativa a nivell autonòmic, parlarem del **Decret 107/2022**, de 5 d'agost, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria; i del **Decret 108/2002**, de 5 d'agost, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum de Batxillerat. Així com el **Decret 66/2024**, de 21 de juny, que modifica els anteriors. També tindrem amb compte la **Resolució** de 22 de juliol de 2024, del secretari autonòmic d'Educació, per la qual s'aproven les instruccions per a l'organització i el funcionament dels centres que impartixen Educació Secundària Obligatoria i Batxillerat durant el curs 2024-2025.

La **Llei Orgànica 2/2006 de 3 de maig d'Educació**, disposa en l'article 6.1 que s'entén per currículum el conjunt d'objectius, competències bàsiques, continguts, mètodes pedagògics i criteris d'avaluació de cada una de les ensenyances regulades en aquesta llei. D'acord amb aquesta llei, la programació didàctica és l'instrument que ens permet organitzar tot el procés educatiu al voltant d'aqueixos objectius i competències seguint una metodologia inclusiva concreta i efectiva i tenint en compte les necessitats educatives de l'alumnat. No obstant això, la programació ens permet ser flexibles i ajustar-nos a cada situació concreta, a diferents ritmes d'aprenentatge i als diferents interessos de l'alumnat i és objecte d'avaluació i reflexió.

Cal esmentar que els anys que han passat entre l'aprovació de la LOE (2006) i l'actualitat no han transcorregut debades: la crisi econòmica ha suposat canvis importants en el paper de l'educació i en la percepció que la societat té d'aquesta.

Així mateix, l'ús generalitzat de les tecnologies d'informació i comunicació (TIC) en múltiples aspectes de la vida quotidiana ha accelerat canvis profunds en la comprensió de la realitat i en la manera de comprometre's i participar en ella, en les capacitats per a construir la pròpia personalitat i aprendre al llarg de la vida, en la cultura i en la convivència democràtiques, entre altres. Aquest canvi d'enfocament requereix d'una comprensió integral de l'impacte personal i social de la tecnologia, de com aquest impacte és diferent en les dones i els homes i una reflexió ètica sobre la relació entre tecnologies, persones, economia i medi ambient, que es desenvolupe tant en la competència digital de l'alumnat com en la competència digital docent. En conseqüència, es fa necessari que el sistema educatiu done resposta a aquesta realitat social i incloga un enfocament de la competència digital més modern i ampli, d'acord amb les recomanacions europees relatives a les competències clau per a l'aprenentatge permanent.

La **Llei Orgànica 3/2020**, de 29 de desembre d'Educació, en aquestes noves circumstàncies, fa necessari concedir importància a diversos enfocaments que resulten claus per a adaptar el sistema educatiu al que d'ell exigeixen els temps als fets que ens enfrontem.

En primer lloc, la Llei inclou l'enfocament de **drets de la infància** entre els principis rectors del sistema, segons el que s'estableix en la Convenció sobre els Drets del Xiquet de Nacions Unides (1989), reconeixent l'interés superior del menor, el seu dret a l'educació i l'obligació que té l'Estat d'assegurar el compliment efectiu dels seus drets. Fem referència la Llei orgànica 8/2021, de 4 de juny, de protecció integral a la infància i a l'adolescència enfront de la violència.

En segon lloc, adopta un enfocament d'**igualtat de gènere** a través de la coeducació i fomenta en totes les etapes l'aprenentatge de la igualtat efectiva de dones i homes, la prevenció de la violència de gènere i el respecte a la diversitat afectiu-sexual, introduint en educació secundària l'orientació educativa i professional de l'alumnat amb perspectiva inclusiva i no sexista. Fem referència la Llei orgànica 10/2022, de 6 de setembre, de garantia integral de la llibertat sexual i a Llei orgànica 1/2023, de 28 de febrer, per la qual es modifica la Llei orgànica 2/2010, de març, de salut sexual i reproductiva. També a la Llei 7/2012, de 23 de novembre, de la Generalitat, Integral contra la Violència sobre la Dona.

En tercer lloc, planteja un **enfocament transversal** orientat al fet que tot l'alumnat tinga garanties d'èxit en l'educació per mitjà d'una dinàmica de millora contínua dels centres educatius i una major personalització de l'aprenentatge.

En quart lloc, reconeix la importància d'atendre el **desenvolupament sostenible** d'acord amb el que s'estableix en l'Agenda 2030. Així, l'educació per al desenvolupament sostenible i la ciutadania mundial ha de incardinar-se en els plans i programes educatius de la totalitat de l'ensenyament obligatori, incorporant els coneixements, capacitats, valors i actituds que necessiten totes les persones per a viure una vida fructífera, adoptar decisions fonamentades i assumir un paper actiu –tant en l'àmbit local com mundial– a l'hora d'afrontar i resoldre els problemes comuns a tots els ciutadans del món.

En cinqué lloc, la Llei insisteix en la necessitat de tindre en compte el **canvi digital** que s'està produint en les nostres societats i que forçosament afecta a l'activitat educativa. Amb l'objectiu que el sistema educatiu adopte el lloc que li correspon en el canvi digital, s'inclou l'atenció al desenvolupament de la competència digital dels i les estudiants de totes les etapes educatives, tant a través de continguts específics com en una perspectiva transversal, i posant l'accent en la bretxa digital de gènere.

Així, la nova llei d'educació ofereix una nova redacció dels articles dedicats a educació secundària obligatòria. En aquesta etapa s'ha de propiciar l'**aprenentatge competencial**, autònom, significatiu i reflexiu en totes les matèries que apareixen enunciades en l'articulat, i que podran integrar-se en àmbits. La comprensió lectora, l'expressió oral i escrita, la comunicació audiovisual, la competència digital, l'emprenedoria, el foment de l'esperit crític i científic, l'educació emocional i en valors, l'educació per a la pau i no violència i la creativitat es treballaran en totes les matèries. En tot cas es fomentaran de manera transversal l'educació per a la salut, inclosa l'afectiu-sexual, la igualtat entre homes i dones, la formació estètica i el respecte mutu i la cooperació entre iguals.

Segons les fases en el procés cognitiu que descriu Piaget, des dels 11 fins als 15 anys l'individu desenvolupa la capacitat de formular hipòtesis i dur a terme la resolució de problemes. Comença l'interés en les relacions humanes i la identitat personal i es desenvolupen altres tipus de pensament.

D'acord amb el Decret 107/2022, en la societat actual, l'alfabetització matemàtica resulta una necessitat bàsica per a l'acompliment d'una ciutadania reflexiva, crítica i participativa. Les formes pròpies de raonament matemàtic permeten realitzar una anàlisi i interpretació precisos i rigorosos de les situacions, processos i resultats; són, per tant, un instrument essencial per a desembolicar-se satisfactòriament en contextos personals, acadèmics, socials, científics i laborals.

L'aportació de l'àrea de matemàtiques al perfil d'eixida ha de fer-se des d'una aproximació funcional, és a dir, com una forma de comprensió del món, la qual cosa requereix ensenyar i aprendre matemàtiques com una “manera de fer”, potenciar el treball matemàtic a partir de contextos reals, utilitzant materials i eines que doten de sentit a l'activitat matemàtica i faciliten el trànsit del concret a l'abstracte.

Les **competències específiques** de l'àrea de matemàtiques contribueixen, en conseqüència, a l'adquisició de les competències clau establides en el perfil d'eixida de l'alumnat. El pensament i llenguatge matemàtics estan implicats en qualsevol activitat que requereisca estructurar, sistematitzar i trobar relacions entre diferents atributs de la realitat. D'altra banda, el llenguatge matemàtic, fonamentalment simbòlic, és la forma de comunicació i expressió d'aquesta matèria i, en aqueix sentit, no pot deslligar-se de la competència de comunicació lingüística i plurilingüe. La utilització de mètodes, estratègies o eines matemàtiques té sovint reflex en altres àrees, especialment en les científic-tecnològiques, però també en la resta d'àrees: així, la resolució de problemes i situacions reals afavoreix el desenvolupament de la competència en consciència i expressió culturals, la competència emprenedora o també la competència digital.

Des del punt de vista dels processos metacognitius i socioemocionals, les matemàtiques contribueixen de manera determinant a l'adquisició de la competència personal, social i d'aprendre a aprendre, tan important per a l'aprenentatge al llarg de tota la vida, permetent així desarrelar prejudicis i falses idees preconcebudes relacionades amb el talent innat, la dificultat intrínseca de la matèria o fins i tot el gènere. En suma, l'alfabetització matemàtica permet desenvolupar les habilitats necessàries per a continuar aprenent al llarg de la vida i per a abordar els reptes del segle XXI des d'una perspectiva col·lectiva i global, inclusiva i tolerant, facilitant que el coneixement pugui aplicar-se a situacions noves i canviants. D'igual manera, des de l'educació matemàtica es treballarà la igualtat de gènere, l'educació per a la pau, l'educació per al consum responsable i el desenvolupament sostenible, i l'educació per a la salut. Així mateix, es prestarà especial atenció a l'educació emocional i en valors i a la potenciació de l'aprenentatge significatiu per al desenvolupament de l'autonomia i la reflexió. Existeixen vies variades per a integrar l'activitat matemàtica en temes transversals com, per exemple, la realització de projectes significatius per a l'alumnat i la resolució col·laborativa de problemes, que contribueixen a reforçar-li l'autoestima, l'autonomia, la reflexió i la responsabilitat.

El desenvolupament de les competències específiques matemàtiques que condueixen a l'alfabetització matemàtica, com a part del perfil d'eixida de l'alumnat, es fonamenta en processos de matematització de contextos reals i de situacions d'aprenentatge. L'actuació de l'alumnat requereix mobilitzar un conjunt de destreses, procediments i conceptes matemàtics que li permeten abordar amb èxit les situacions d'aprenentatge plantejades. Més enllà del mer domini procedimental, la resolució de problemes formarà el nucli dels aprenentatges d'aquesta matèria. Amb aquesta aportació de funcionalitat als sabers bàsics es possibilita el desbloqueig dels tradicionals prejudicis enfront de les matemàtiques com un cos de sabers abstracte, desconnectat de la realitat i compost per regles, algorismes i exercicis. En definitiva, mitjançant l'enfocament competencial, els criteris d'avaluació i els sabers bàsics es vertebraran al voltant de les competències específiques.

Per altra banda, segons les instruccions d'inici de curs (*Resolució de 22 de juliol de 2024, del secretari autonòmic d'Educació*) en el seu punt 4.2.2.1.b. **Proposta pedagògica de departament**, ens diu que:

1. Cada departament, coordinat i dirigit pel cap de departament, i en el cas dels centres privats l'òrgan amb competències anàlogues, ha d'elaborar la proposta pedagògica de departament, i ha de reflexionar de manera compartida sobre el sentit de les seues actuacions, la coherència de les propostes que ofereixen a l'alumnat i l'adequació de l'organització i selecció dels materials.
2. La proposta pedagògica de cada departament ha de concretar els elements del currículum necessaris per a planificar l'acció educativa per a cada matèria. És a dir, els criteris d'avaluació vinculats a les competències específiques de la matèria i dels sabers bàsics que cal mobilitzar per a l'assoliment d'aquestes competències. Així mateix, per a la valoració general del progrés de l'alumnat cal incloure els instruments de recollida d'informació i els criteris de qualificació qualitativa i quantitativa, alhora que cal preveure les mesures de resposta educativa per a la inclusió. Estos elements han de formar part de la proposta pedagògica corresponent, que s'ha d'arreglar en la concreció curricular del centre.
3. Les propostes pedagògiques corresponents als cursos d'ESO i de Batxillerat, elaborades durant el curs 2023-2024, seran objecte de revisió al llarg del curs 2024-2025.

A més a més, segons els Decrets 107/2022 (art. 21) i 108/2022 (art. 22) la *Concreció curricular de centre i propostes pedagògiques* es desenvoluparà en els següents termes:

1. Cada centre, en funció de les característiques socioeducatives del seu alumnat i el seu entorn, ha de desenvolupar i adaptar el currículum establert en este decret d'acord amb la línia pedagògica del centre, a través de tres nivells de concreció en els documents següents: concreció curricular de centre, propostes pedagògiques de departament i programacions d'aula.
2. Estos documents, fruit de la reflexió pedagògica, s'han de considerar instruments flexibles i oberts, en construcció, revisió i millora constants.
3. Respecte a la concreció curricular, s'han de tindre en compte les consideracions següents:
  - a) La concreció curricular és el document que recull les propostes pedagògiques dels diferents departaments didàctics.
  - b) La concreció curricular forma part del Projecte educatiu de centre.
  - c) El claustre, i en el cas dels centres privats l'òrgan amb competències anàlogues, ha d'aprovar i avaluar la concreció curricular per tal d'impulsar i desenvolupar els principis, els objectius i la línia pedagògica pròpia del centre educatiu per a un aprenentatge competencial orientat a l'exercici d'una ciutadania activa. Així mateix, la concreció curricular ha de garantir tant la continuïtat del procés educatiu de l'alumnat, com la seua incorporació al món laboral.
4. Respecte a les propostes pedagògiques, s'han de tindre en compte les consideracions següents:
  - a) Cada departament didàctic, coordinat i dirigit pel cap o la cap del departament, i en el cas dels centres privats l'òrgan amb competències anàlogues, ha d'elaborar i avaluar la proposta pedagògica de les matèries assignades al departament.
  - b) En cada proposta, d'acord amb la línia pedagògica acordada i en funció de les característiques de l'alumnat i de l'entorn del centre, s'ha de desenvolupar, completar, adequar i concretar els elements del currículum establerts per a cada matèria en els annexos III i IV d'aquest decret. Així mateix, cada proposta ha d'incloure els instruments de recollida d'informació sobre el nivell d'assoliment de

l'alumnat i les mesures de resposta educativa per a la inclusió.

5. La inspecció d'educació ha de supervisar i ha de fer el seguiment de la concreció curricular de centre, a través de les propostes pedagògiques i de les programacions d'aula, d'acord amb els plans d'actuació que determine l'Administració educativa.

Per acabar, tenim detallat l'últim nivell de concreció: *Programacions d'aula*, on s'han de tindre en compte les consideracions següents:

1. Cada docent ha d'elaborar i avaluar la programació d'aula de cadascuna de les matèries o àmbits que imparteix per a cada nivell i grup en coherència amb la proposta pedagògica de cada matèria.
2. La programació d'aula és el document on cada docent ha de projectar les intencions educatives en l'organització i desenvolupament de les situacions d'aprenentatge significatives. Estes s'han d'oferir a l'alumnat en el context de la vida quotidiana per tal de donar una resposta educativa ajustada a les característiques, els interessos i les necessitats col·lectives i individuals.
3. En les programacions d'aula, s'han de preveure les adequacions necessàries per a atendre l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu des d'una perspectiva inclusiva i d'acord amb els principis del DUA.
4. La programació d'aula ha d'incloure almenys els elements següents:
  - a) Les situacions d'aprenentatge adaptades a les característiques del grup.
  - b) Els criteris d'avaluació associats a les situacions d'aprenentatge plantejades.
  - c) L'organització dels espais d'aprenentatge.
  - d) La distribució del temps.
  - e) La selecció i organització dels recursos i materials.
  - f) Les mesures d'atenció per a la resposta educativa per a la inclusió.

També trobem informació sobre les Programacions d'aula a la *Resolució de 22 de juliol de 2024, del secretari autonòmic d'Educació* en el seu punt **4.2.2.1.c. Programacions d'aula**, on se'ns insisteix:

1. Les programacions d'aula s'elaboraran per a cada curs escolar, per part del professorat, davall la coordinació de la COCOPE a partir de la concreció curricular de centre i les propostes pedagògiques de departament.
2. Les programacions d'aula han de projectar les intencions educatives del professorat en l'organització de les situacions d'aprenentatge i desenrotllament que s'oferiran al grup classe en el context educatiu, d'acord amb les característiques, els interessos i les necessitats col·lectives i individuals de l'alumnat.
3. Elements de les programacions d'aula

A partir dels referents d'avaluació que es preveuen en el Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'establix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria (DOGV 9403, 11.08.2022) i en el Decret 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'establixen l'ordenació i el currículum de Batxillerat (DOGV 9404, 12.08.2022), les programacions d'aula partiran de la proposta pedagògica de departament i caldrà que incloguen per a cada matèria o àmbit, almenys, els elements següents:

- a) Les situacions d'aprenentatge adaptades a les característiques del grup.
- b) Els criteris d'avaluació vinculats a les competències específiques i associats a les situacions d'aprenentatge plantejades.
- c) L'organització dels espais d'aprenentatge.
- d) La distribució del temps.



- e) La selecció i organització dels recursos i materials.
- f) Les mesures d'atenció per a la resposta educativa per a la inclusió.

4. Les programacions d'aula corresponents als cursos d'ESO i de Batxillerat, elaborades durant el curs 2023-2024, seran objecte de revisió al llarg del curs 2024-2025.

5. Les indicacions següents són aplicables per a les programacions d'aula de tots els cursos de l'ESO i el Batxillerat:

a) Les programacions d'aula tindran en compte el que disposen el Decret 104/2018 i l'Orde 20/2019, en relació amb l'adequació personalitzada d'estes programacions, amb la finalitat que tot l'alumnat pugua participar en les activitats del seu grup classe i aconseguir els objectius i les competències clau de l'etapa, de manera que es done resposta als diversos ritmes, estils i les capacitats d'aprenentatge.

b) D'acord amb el Decret 72/2021, de 21 de maig, del Consell, d'organització de l'orientació educativa i professional en el Sistema Educatiu valencià (DOGV 9099, 03.06.2021), els equips docents poden comptar amb l'assessorament del personal del departament d'orientació educativa i professional en el procés de personalització de les programacions d'aula a les característiques i necessitats del grup classe, ja que esta és la ferramenta més eficient per a donar la resposta educativa a la diversitat en els nivells II i III i, per tant, per a l'eliminació de les barreres a la inclusió més habituals.

c) L'avaluació de les programacions d'aula la realitzarà el personal docent responsable d'aplicar-les, d'acord amb els criteris adoptats per la COCOPE i en el marc de l'avaluació del PAM.

d) S'han d'incorporar mesures per a difondre les bones pràctiques en l'ús de les tecnologies de la informació i comunicació, així com mesures dirigides a la sensibilització, prevenció i erradicació de qualsevol classe de violència i discriminació.

6. Les programacions d'aula han d'estar a la disposició de tots els membres de la comunitat educativa. El personal especialitzat de suport ha de tindre en compte la programació d'aula per a adequar els programes personalitzats que duguen a terme amb l'alumnat.

7. En l'àmbit de la seua autonomia curricular, pedagògica i organitzativa, es podrà adoptar el model d'agrupació per àmbits, en primer, segon o tercer de l'ESO. En cas que s'opte per este model, l'organització de les matèries per àmbits es regirà pel que disposa l'article 11 del mencionat Decret 107/2022. En este sentit, s'ha de tindre en compte el Decret 66/2024, de 21 de juny, del Consell, pel qual es modifica el Decret 107/2022, de 5 d'agost.

## 1.1. JUSTIFICACIÓ

La proposta pedagògica del nostre departament està plenament justificada pel que disposa la normativa legal, tant estatal com autonòmica, que ve resumida a la taula següent:

NORMATIVA ESTATAL	NORMATIVA AUTONÒMICA
<b>Llei Orgànica 3/2020</b> , de 29 de desembre, d'Educació (LOMLOE)	<b>Decret 107/2022</b> , de 5 d'agost, que estableix l'ordenació i el currículum d'ESO
<b>Llei Orgànica 2/2006</b> , de 3 de maig, d'Educació (LOE)	<b>Decret 108/2022</b> , de 5 d'agost, que estableix l'ordenació i el currículum de Batxillerat
<b>Reial decret 217/2022</b> , de 29 de març, que estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'ESO	<b>Decret 252/2019</b> , de 29 de novembre, del Consell, de regulació de l'organització i el funcionament dels centres públics que imparteixen ensenyaments d'Educació Secundària Obligatòria, Batxillerat i Formació Professional
<b>Reial decret 243/2022</b> , de 5 d'abril, que estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims del Batxillerat.	<b>RESOLUCIÓ de 22 de juliol de 2024</b> , del secretari autonòmic d'Educació i Formació Professional, per la qual s'aproven les instruccions per a l'organització i el funcionament dels centres que imparteixen Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat durant el curs 2024-2025
<b>Reial Decret 127/2014</b> , de 28 de febrer, que regula aspectes específics de la Formació Professional Bàsica.	<b>ORDRE 19/2023, de 29 de juny</b> , de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual es regulen els procediments derivats del Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableixen l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatòria, i del Decret 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableixen l'ordenació i el currículum de Batxillerat, així com l'organització i el funcionament del Batxillerat nocturn i a distància a la Comunitat Valenciana.
<b>Reial Decret 774/2015</b> , de 28 d'agost, per el que s'estableixen sis títols de Formació Professional Bàsica.	<b>DECRET 66/2024</b> , de 21 de juny, del Consell, pel qual es modifica el Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'establix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatòria, i l'Orde 19/2023, de 29 de juny, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual es regulen els procediments derivats del Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'establixen l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatòria, i del Decret 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'establixen l'ordenació i el currículum de Batxillerat, així com l'organització i el funcionament del Batxillerat nocturn i a distància a la Comunitat Valenciana
<b>Reial decret 205/2023</b> , de 28 de març, estableix les mesures relatives a la transició entre plans d'estudis, com a conseqüència de l'aplicació de la Llei orgànica 3/2020, de 29 de desembre, per la qual es modifica la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació	<b>Ordre 32/2011</b> , de 20 de desembre, on es regula el dret d'objectivitat a l'avaluació i procediment de reclamacions
	<b>Decret 104/2018</b> , de 27 de juliol, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i inclusió

	en el nostre sistema educatiu
	<b>Ordre 62/2014</b> , de 28 de juliol, per la qual s'actualitza la normativa que regula l'elaboració dels plans de convivència en els centres educatius de la CV i s'estableixen els protocols d'actuació i intervenció davant de supòsits de violència escolar
	<b>Llei 23/2018</b> , de 29 de novembre, de la Generalitat, d'igualtat de les persones LGTBI, tracta en determinats articles mesures que cal tindre en compte en l'àmbit de l'educació
	<b>Resolució</b> , de 27 de juny de 2018 sobre instruccions d'organització i funcionament dels centres amb ESO i BAT
	<b>Llei 4/2018</b> , de 21 de febrer, de la Generalitat, per la qual es regula i promou el plurilingüisme en el sistema educatiu valencià
	<b>Llei 26/2018</b> , de 21 de desembre, de la Generalitat, de drets i garanties de la infància i adolescència, esmenta el Pla d'igualtat i convivència
	<b>Decret 58/2021</b> , de 30 d'abril, del Consell, determina la jornada lectiva del personal docent i el nombre màxim d'alumnat per unitat en centres docents no universitaris
	<b>Decret 72/2021</b> , de 21 de maig, del Consell, d'organització de l'orientació educativa i professional en el sistema educatiu valencià
	<b>Decret 195/2022</b> , d'11 de novembre, del Consell, d'igualtat i convivència en el sistema educatiu valencià
	<b>Ordre 20/2019</b> , de 30 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, per la qual es regula l'organització de la resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat

A més, la proposta pedagògica del departament de matemàtiques s'adequa al que estableix el PEC i se segueix així la línia educativa del centre, com ja ha s'ha posat de manifest anteriorment.

## 1.2. CONTEXTUALITZACIÓ

L'IES Historiador Chabàs de Dénia és un centre d'ensenyament de titularitat pública que naix fa 55 anys com a Secció Delegada de l'IB de Alcoi.

Durant molts anys ha sigut el centre referent a la comarca. Dénia és la capital de la comarca de la Marina Alta, amb una població d'uns 42.000 habitants (cens 2018) i situada en la costa est de la Península Ibèrica i a les falques del Montgó, element identificador de la ciutat. L'evolució de la ciutat des de l'època romana ens indica que ha estat una ciutat comercial i de importància a la Mediterrània, gràcies al seu port que permet la comercialització. Tot i que va tindre la seua època d'esplendor amb el conreu del raïm per a pansa, la crisi de la fil·loxera va fer arruïnar el negoci i molta gent va haver de migrar. És ja al darrer terç del segle XX quan la ciutat i els seus governants aposten pel turisme, deixant en segon lloc l'agricultura i la pesca i, com a conseqüència d'això, la població pateix un constant augment, moltes vegades de manera incontrolada. Dénia duplica la seua població en 20 anys: alguns vénen buscant el benefici d'un major poder adquisitiu mentre d'altres, s'estableixen com a segona residència (normalment provinents de la UE).

El nostre centre presenta un significatiu percentatge d'alumnat procedent tant d'altres zones de l'Estat Espanyol, com d'altres països, comunitaris i extra-comunitaris. En l'actualitat compta amb més de 1000 alumnes. L'IES Historiador Chabàs té adscrits tres centres de educació infantil i primària: el CEIP Cervantes, el CEIP Pou de la Muntanya i el CEIP La Xara. El departament de matemàtiques està present en les reunions de transició que s'estableixen des de direcció per tal de coordinar i assegurar una continuïtat del procés formatiu i educatiu de l'alumnat que ens arriba a primer d'ESO. El perfil socio-econòmic de les famílies que componen la comunitat educativa de l'IES Historiador Chabàs és d'un nivell mitjà en general, tot i que en ocasions es detecten famílies amb un perfil baix o molt baix. Tot i ser un centre amb gran nombre d'alumnat i un espai força ajustat a les necessitats, no es pot considerar un centre altament conflictiu, si bé és cert que al llarg d'un curs es donen algunes situacions de conflicte greus.

Des de fa diversos cursos, el centre aposta també per la millora de la convivència amb programes específics com la mediació i el TEI, i per la igualtat, per la qual vetlla la coordinadora CIC i el departament d'orientació.

Quant a l'equip de professorat del centre, aquest es compon de més de 120 professores i professors, a més de 9 membres del personal d'administració i servei.

El centre té una oferta educativa que arranca des de l'ESO (amb 19 grups) i que s'estén al Batxillerat (12 grups), del qual ofereix les modalitats Científica, Humanística-Social, General i Artística (Escènica i Musical). També cal destacar la presència del Batxillerat nocturn (2 grups), que permet la possibilitat d'estudiar a un important nombre de persones adultes de tota la comarca. A més, ofereix estudis de Formació Professional Bàsica, en la família de Comunicació i Informàtica i Administració i Gestió, el Grau Mitjà de Conducció d'Activitats Físic-Esportives en el Medi Natural, i Grau Superior en Condicionament Físic. Des del curs 2018/2019 també comptem amb el Cicle Formatiu de Grau Mitjà de Sistemes Microinformàtics i Xarxes. L'oferta es completa amb el cicle mitjà d'estudis esportius de Busseig Esportiu amb Escafandre Autònoma (únic a tota la Comunitat), el Grau Superior en Màrqueting i Publicitat, el Grau Superior d'Ensenyament i Animació Socio-Esportiva i el Grau Superior de Desenrotllament i Aplicacions Multiplataforma.

La distribució de grups a l'ESO, BAT i FPB serà la següent per al curs 2024/2025:

Nivell	Nombre de grups
1r ESO	5
2n ESO	5
3r ESO / PDC	4 + 1
4t ESO / PDC	3 + 1
1r Batxillerat	5 + 1 *
2n Batxillerat	5 + 1 *
FPB	2

\* *Un grup de 1r de Batxillerat Nocturn i un altre de 2n de Batxillerat Nocturn*

La coordinació amb el departament d'orientació i la professora especialista de PT, juntament amb la informació rebuda durant les reunions del Pla de Transició amb els CEIPs adscrits als centre i les proves inicials que fa el professorat del departament, permeten detectar de manera ràpida l'alumnat amb NESE, que en alguns cursos arriba a ser significativa.

Cal dir també que al nostre centre s'imparteix, dins del PAM i segons el que disposen les respectives lleis i resolucions, el programa PDC a 3r i 4t d'ESO, en el qual hi té implicació el departament de matemàtiques des de la coordinació, ja que les hores d'àmbit científic i tecnològic d'aquests programes s'han assignat al departament de Tecnologia.

Finalment, afegir que l'IES Historiador Chabàs és un centre que ha apostat per la introducció de l'anglès com a llengua vehicular i, des del curs 2008-2009 porta endavant un Disseny Particular Plurilingüe (DPP) que garanteix la utilització de l'anglès en, al menys, una matèria no lingüística en el currículum de cada nivell acadèmic. Aquestes matèries són ateses per professorat amb una certificació mínima de B2 (homologat segons el Marc Europeu de les llengües), a més de la capacitació específica para cadascuna de las assignatures en les que s'implementa el programa. Des del curs 2012/2013, professorat del departament de matemàtiques hi participa en aquest disseny plurilingüe depenent de la seua disponibilitat.

A l'Article 14. Ensenyament de llengües del decret 107/2022 ens diu que:

1. S'ha de garantir la presència de les llengües familiars no curriculars en l'itinerari educatiu, a través de la concreció del Projecte lingüístic de cada centre, per mitjà de mesures i actuacions que promoguen actituds positives cap a la interculturalitat i que afavorisquen l'assoliment de la competència lingüística i de la competència plurilingüe.
2. Cada centre educatiu determina el Projecte lingüístic de centre (PLC) que concreta i adequa el Programa d'educació plurilingüe i intercultural (PEPLI) atenent el context socioeducatiu i demolingüístic per a assegurar-ne els objectius, conforme a l'article 15 de la Llei 4/2018 i la resta de la normativa que li siga aplicable.
3. En el Pla d'ensenyament i ús de les llengües del PLC es determina la proporció d'ús vehicular de les llengües oficials, el valencià i el castellà, i de la llengua estrangera. A més, s'hi concreta la metodologia que s'ha de fer servir a l'hora d'ensenyar les llengües i que ha de fonamentar-se en el tractament integrat de les llengües i el tractament integrat de les llengües i els continguts.

4. Les llengües vehiculars han d'estar presents en situacions comunicatives quotidianes, funcionals, lúdiques i participatives que requerisquen interacció oral. S'han de recrear contextos reals per a afavorir el procés natural d'adquisició de les llengües per part de l'alumn

Així doncs, dins del Projecte Lingüístic de Centre, les Matemàtiques en el curs actual es faran a segon d'ESO en castellà, la resta de nivells es faran en valencià.

Pel que fa a l'experimentació i la innovació a les aules cal destacar que, des del curs 2015-2016, el centre ha introduït una sèrie d'actuacions educatives d'èxit, concretament, el treball cooperatiu amb la incorporació d'aprenentatge basat en projectes i altres metodologies actives en les quals hi participa el nostre departament amb col·laboració amb altres departaments.

## **2. OBJECTIUS DE L'ETAPA**

### **2.1. OBJECTIUS GENERALS DE L'ESO**

El **RD 217/2022**, al seu article 2 i el Decret 107/2022 ens defineix:

- a) **Objectius:** assoliments que s'espera que l'alumnat haja aconseguit en finalitzar l'etapa i la consecució de la qual està vinculada a l'adquisició de les competències clau.
- b) **Competències clau:** acompliments que es consideren imprescindibles perquè l'alumnat pugua progressar amb garanties d'èxit en el seu itinerari formatiu, i afrontar els principals reptes i desafiaments globals i locals. Les competències clau apareixen recollides en el Perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic i són l'adaptació al sistema educatiu espanyol de les competències clau establides en la Recomanació del Consell de la Unió Europea de 22 de maig de 2018 relativa a les competències clau per a l'aprenentatge permanent.

El **RD 217/2022**, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'ESO, en el seu article 7 estableixen que els **objectius generals de l'ESO** són:

- a) Assumir responsablement els seus deures, conèixer i exercir els seus drets en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i grups, exercitar-se en el diàleg afermant els drets humans i la igualtat de tracte i d'oportunitats entre dones i homes, com a valors comuns d'una societat plural i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.
- b) Desenvolupar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç de les tasques de l'aprenentatge i com a mitjà de desenvolupament personal.
- c) Valorar i respectar la diferència de sexes i la igualtat de drets i oportunitats entre ells. Rebutjar la discriminació de les persones per raó de sexe o per qualsevol altra condició o circumstància personal o social. Rebutjar els estereotips que suposin discriminació entre homes i dones, així com qualsevol manifestació de violència contra la dona.
- d) Enfortir les capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudicis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.
- e) Desenvolupar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per, amb sentit crític, nous coneixements. Adquirir una preparació bàsica en el camp de les tecnologies, especialment en les de la informació i la comunicació.
- f) Concebre el coneixement científic com un saber integrat, que s'estructura en diferents disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
- g) Desenvolupar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats.
- h) Comprendre i expressar amb correcció oralment i per escrit, en la llengua castellana i valenciana, textos i missatges complexos, i iniciar-se en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura.

- i) Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
- j) Conèixer, valorar i respectar els aspectes bàsics de la cultura i la història pròpies i dels altres, així com el patrimoni artístic i cultural.
- k) Conèixer i acceptar el funcionament del propi cos i el dels altres el funcionament del propi cos i el dels altres, respectar les diferències, afermar els hàbits de cura i salut corporals i incorporar l'educació física i la pràctica de l'esport per afavorir el desenvolupament personal i social. Conèixer i valorar la dimensió humana de la sexualitat en tota la seva diversitat. Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura dels éssers vius i el medi ambient, i contribuir a la seua conservació i millora.
- l) Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura, l'empatia i el respecte cap als éssers vius, especialment els animals, i el medi ambient, contribuint a la seua conservació i millora.
- m) Apreciar la creació artística i comprendre el llenguatge de les diferents manifestacions artístiques, utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.
- n) Prendre consciència de les problemàtiques que té plantejades la humanitat i que es concreten en els Objectius de Desenvolupament Sostenible.



## 2.2. OBJECTIUS GENERALS DE BATXILLERAT

El **RD 243/2022**, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims del Batxillerat, al seu article 2 i el **Decret 108/2022** ens defineix:

- a) **Objectius:** assoliments que s'espera que l'alumnat haja aconseguit en finalitzar l'etapa i la consecució de la qual està vinculada a l'adquisició de les competències clau.
- b) **Competències clau:** acompliments que es consideren imprescindibles perquè l'alumnat puga progressar amb garanties d'èxit en el seu itinerari formatiu, i afrontar els principals reptes i desafiaments globals i locals. Les competències clau apareixen recollides en el Perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic i són l'adaptació al sistema educatiu espanyol de les competències clau establides en la Recomanació del Consell de la Unió Europea de 22 de maig de 2018 relativa a les competències clau per a l'aprenentatge permanent.

El **RD 243/2022**, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims del Batxillerat, en el seu article 7, estableixen els **objectius generals per a l'etapa de Batxillerat**. Així, aquesta etapa contribuirà a desenvolupar en els alumnes i les alumnes les capacitats que els permeten:

- a) Exercir la ciutadania democràtica, des d'una perspectiva global, i adquirir una consciència cívica responsable, inspirada pels valors de la Constitució espanyola així com pels drets humans, que fomenti la coresponsabilitat en la construcció d'una societat justa i equitativa.
- b) Consolidar una maduresa personal i social que els permeta actuar de forma responsable i autònoma i desenvolupar el seu esperit crític. Preveure i resoldre pacíficament els conflictes personals, familiars i socials.
- c) Fomentar la igualtat efectiva de drets i oportunitats entre homes i dones, analitzar i valorar críticament les desigualtats i discriminacions existents, i en particular la violència contra la dona i impulsar la igualtat real i la no discriminació de les persones per qualsevol condició o circumstància personal o social, amb atenció especial a les persones amb discapacitat.
- d) Afermar els hàbits de lectura, estudi i disciplina, com a condicions necessàries per a l'eficax aprofitament de l'aprenentatge, i com a mitjà de desenvolupament personal.
- e) Dominar, tant en la seva expressió oral com escrita, la llengua castellana i, si s'escau, la llengua cooficial de la seva comunitat autònoma; en el nostre cas, el valencià.
- f) Expressar-se amb fluïdesa i correcció en una o més llengües estrangeres.
- g) Utilitzar amb solvència i responsabilitat les tecnologies de la informació i la comunicació.
- h) Conèixer i valorar críticament les realitats del món contemporani, els seus antecedents històrics i els principals factors de la seva evolució. Participar de manera solidària en el desenvolupament i millora del seu entorn social.

- i) Accedir als coneixements científics i tecnològics fonamentals i dominar les habilitats bàsiques pròpies de la modalitat triada.
- j) Comprendre els elements i procediments fonamentals de la investigació i dels mètodes científics. Conèixer i valorar de forma crítica la contribució de la ciència i la tecnologia en el canvi de les condicions de vida, així com refermar la sensibilitat i el respecte cap al medi ambient.
- k) Afermar l'esperit emprenedor amb actituds de creativitat, flexibilitat, iniciativa, treball en equip, confiança en un mateix i sentit crític.
- l) Desenvolupar la sensibilitat artística i literària, així com el criteri estètic, com a fonts de formació i enriquiment cultural.
- m) Utilitzar l'educació física i l'esport per afavorir el desenvolupament personal i social. Afermar els hàbits d'activitats físicoesportives per a afavorir el benestar físic i mental, així com a mitjà de desenvolupament personal i social
- n) Afermar actituds de respecte i prevenció en l'àmbit de la seguretat viària.
- o) Fomentar una actitud responsable i compromesa en la lluita contra el canvi climàtic i en la defensa del desenvolupament sostenible.

### 3. COMPETÈNCIES

#### 3.1. COMPETÈNCIES CLAU. CONTRIBUTIÓ DE L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

Recordem, de nou, que les **Competències clau** són acompliments que es consideren imprescindibles perquè l'alumnat pugua progressar amb garanties d'èxit en el seu itinerari formatiu, i afrontar els principals reptes i desafiaments globals i locals. Les competències clau apareixen recollides en el Perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic i són l'adaptació al sistema educatiu espanyol de les competències clau establides en la Recomanació del Consell de la Unió Europea de 22 de maig de 2018 relativa a les competències clau per a l'aprenentatge permanent.

En el marc de la proposta realitzada per la Unió Europea, s'identifiquen com a competències bàsiques de l'educació les següents:

##### **1. Competència en Comunicació Lingüística (CCL)**

Comporta el domini de la llengua oral i escrita en tant pròpia com estrangera i el seu ús com a instrument de comunicació i de resolució de conflictes. El component lingüístic és fortament present en l'àrea de matemàtiques ja que es treballa la verbalització del procediment matemàtic seguit la qual cosa potencia allò que s'ha après i evidencia el que no s'acaba d'entendre. A més, les mateixes matemàtiques introdueixen un llenguatge propi que l'alumnat ha d'incorporar i usar amb precisió, així es propicia l'explicació, l'escolta i la comprensió.

##### **2. Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT)**

Implica el maneig d'elements matemàtics i l'aplicació de diversos processos de reflexió per assolir un pensament crític i de lògica que pugua ser aplicat en situacions quotidianes. Aquesta competència es treballa plenament en l'àrea de matemàtiques en tots els seus aspectes, en tant que és una matèria instrumental.

##### **3. Competència Digital (CD)**

Està associada a la recerca, selecció, registre i tractament o anàlisi de la informació, per mitjà de tecnologies que compten amb la doble funció de transmetre i generar coneixement. Adquirir les destreses digitals bàsiques per a ser una persona autònoma, eficaç i crítica. En aquest, aspecte les matemàtiques contribueixen a assolir aquesta competència perquè apropen l'alumnat a les noves tecnologies amb la utilització de programes informàtics de càlcul, estadístics, gràfics... així com l'ús de calculadores. A més, el raonament lògic i estructurat de les matemàtiques facilita la comprensió del funcionament de les eines digitals.

##### **4. Competència per a Aprendre a Aprendre (CAA)**

Significa disposar d'habilitats per iniciar-se en l'aprenentatge, ser conscient del que se sap i ser capaç de continuar en aquest procés de manera autònoma i eficaç. Les matemàtiques contribueixen de manera molt activa a assolir-ne aquesta competència en la resolució de problemes, per exemple, on l'alumnat ha d'analitzar, buscar estratègies i decidir quin és el procediment que haurà de seguir per trobar-ne la solució. Una anàlisi final dels resultats també li ha d'aportar una retroalimentació adequada. La perseverança és també important a l'hora d'abordar un problema.

### **5. Competència Social i Cívica (CSC)**

Suposa comprendre la realitat social en què es viu, afrontar la convivència i els conflictes utilitzant el juí ètic basat en els valors i pràctiques democràtiques i exercir la ciutadania, de manera pacífica, solidària i constructiva amb caràcter crític davant els drets i els deures. Les matemàtiques, com a base fonamental de la ciència, han d'ajudar, amb el seu raonament lògic i precís, a crear ciutadans i ciutadanes democràtiques i cíviques, de pensament crític però reflexiu que utilitzen l'argumentació com el mètode eficaç de resolució de conflictes.

### **6. Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE)**

Permet adquirir una sèrie de valors com la responsabilitat, la perseverança, l'autocrítica, l'autoestima, la creativitat, el control de les emocions, la capacitat de decidir, d'afrontar problemes... en definitiva, la consciència de ser persona en totes les seues vessants. En l'estudi de les matemàtiques, l'alumnat ha de fer front a la resolució de problemes, la qual cosa suposa, en gran part de l'alumnat, un obstacle insalvable i un motiu de frustració. En aquest aspecte, la perseverança, l'esforç, la voluntat d'autosuperació i la confiança en la pròpia capacitat per enfrontar-se amb èxit a certes incerteses potencia el sentit d'iniciativa. A més, les matemàtiques aporten elements d'anàlisi i crítica importants a l'hora de desenvolupar el sentit emprenedor de cadascú.

### **7. Consciència i expressions culturals (CEC)**

Suposa conèixer, comprendre, apreciar i valorar críticament diferents manifestacions culturals i artístiques, utilitzar-les com a font d'enriquiment i gaudir i considerar-les com a part del patrimoni dels pobles. Les matemàtiques han de ser considerades com a part fonamental en la contribució al desenvolupament cultural de la humanitat des de temps remots.

Tenim a com a referència les recomanacions del Parlament Europeu i del Consell sobre Competències clau de l'aprenentatge permanent.

Amb data de 18 de desembre de 2016:

- Comunicació en llengua materna
- Comunicació en llengües estrangeres
- Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia
- Competència digital
- Aprendre a aprendre
- Competències socials i cíviques
- Sentit de la iniciativa i esperit d'empresa
- Consciència i expressió culturals culturals

I amb data 22 de maig de 2018:

- Competència en comunicació lingüística
- Competència plurilingüe
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria
- Competència digital
- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre
- Competència ciutadana
- Competència emprenedora
- Competència en consciència i expressió

El **Reial decret 217/2022, de 29 de març**, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'Educació Secundària Obligatòria, al seu annex I es refereix al **Perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic** com a l'eina en la qual es concreten els principis i els fins del sistema educatiu espanyol referits a aquest període.

Més concretament el **Perfil d'eixida**: fixa les competències clau que l'alumnat ha d'haver assolit i desenvolupat en finalitzar l'educació bàsica. Constitueix el referent últim de l'acompliment competencial, tant en l'avaluació de les diferents etapes i modalitats de la formació bàsica com per a la titulació de graduat en educació secundària obligatòria. Fonamenta la resta de decisions curriculars, així com les estratègies i orientacions metodològiques en la pràctica lectiva.

Es vol garantir que tot alumne o alumna que supere amb èxit l'ensenyament bàsic i, per tant, abast el Perfil d'eixida sàpia activar els aprenentatges adquirits per a respondre als principals desafiaments als quals haurà de fer front al llarg de la seua vida:

- Desenvolupar una actitud responsable a partir de la presa de consciència de la degradació del medi ambient i del maltractament animal basada en el coneixement de les causes que els provoquen, agreugen o milloren, des d'una visió sistèmica, tant local com global.
- Identificar els diferents aspectes relacionats amb el consum responsable, valorant les seues repercussions sobre el bé individual i el comú, jutjant críticament les necessitats i els excessos i exercint un control social enfront de la vulneració dels seus drets.
- Desenvolupar estils de vida saludable a partir de la comprensió del funcionament de l'organisme i la reflexió crítica sobre els factors interns i externs que incideixen en ella, assumint la responsabilitat personal i social en la cura pròpia i en la cura de les altres persones, així com en la promoció de la salut pública.
- Desenvolupar un esperit crític, empàtic i proactiu per a detectar situacions de inequitat i exclusió a partir de la comprensió de les causes complexes que les originen.
- Entendre els conflictes com a elements connaturals a la vida en societat que han de resoldre's de

manera pacífica.

- Analitzar de manera crítica i aprofitar les oportunitats de tota mena que ofereix la societat actual, en particular les de la cultura en l'era digital, avaluant els seus beneficis i riscos i fent un ús ètic i responsable que contribuïska a la millora de la qualitat de vida personal i col·lectiva.
- Acceptar la incertesa com una oportunitat per a articular respostes més creatives, aprenent a manejar l'ansietat que pot portar aparellada.
- Cooperar i conuiuere en societats obertes i canviants, valorant la diversitat personal i cultural com a font de riquesa i interessant-se per altres llengües i cultures.
- Sentir-se part d'un projecte col·lectiu, tant en l'àmbit local com en el global, desenvolupant empatia i generositat.
- Desenvolupar les habilitats que li permeten continuar aprenent al llarg de la vida, des de la confiança en el coneixement com a motor del desenvolupament i la valoració crítica dels riscos i beneficis d'aquest últim.

Els **descriptors operatius de les competències clau** constitueixen, juntament amb els objectius de l'etapa, el marc referencial a partir del qual es concreten les competències específiques de cada àrea, àmbit o matèria. Aquesta vinculació entre descriptors operatius i competències específiques propicia que de l'avaluació d'aquestes últimes pugui llegir-se el grau d'adquisició de les competències clau definides en el Perfil d'eixida i, per tant, la consecució de les competències i objectius previstos per a l'etapa.

Les **competències clau que es recullen en el Perfil d'eixida** són l'adaptació al sistema educatiu espanyol de les competències clau establides en la citada Recomanació del Consell de la Unió Europea amb caràcter general, ha d'entendre's que la consecució de les competències i els objectius previstos en la LOMLOE per a les diferents etapes educatives està vinculada a l'adquisició i al desenvolupament de les competències clau recollides en aquest Perfil d'eixida, i que són les següents:

- a) **Competència en comunicació lingüística (CCL)**
- b) **Competència plurilingüe (CP)**
- c) **Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM/CMCT)**
- d) **Competència digital (CD)**
- e) **Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA)**
- f) **Competència ciutadana (CC)**
- g) **Competència emprenedora (CE)**
- h) **Competència en consciència i expressió culturals (CCEC)**

A continuació, desenvolupem totes les competències clau:

### **Competència en comunicació lingüística (CCL)**

La competència en comunicació lingüística suposa interactuar de manera oral, escrita, signada o multimodal de manera coherent i adequada en diferents àmbits i contextos i amb diferents propòsits comunicatius. Implica mobilitzar, de manera conscient, el conjunt de coneixements, destreses i actituds que permeten comprendre, interpretar i valorar críticament missatges orals, escrits, signats o multimodals evitant els riscos de manipulació i desinformació, així com comunicar-se eficaçment amb altres persones de manera cooperativa, creativa, ètica i respectuosa.

La competència en comunicació lingüística constitueix la base per al pensament propi i per a la construcció del coneixement en tots els àmbits del saber. Per això, el seu desenvolupament està vinculat a la reflexió explícita sobre el funcionament de la llengua en els gèneres discursius específics de cada àrea de coneixement, així com als usos de l'oralitat, l'escriptura o la signatura per a pensar i per a aprendre. Finalment, fa possible apreciar la dimensió estètica del llenguatge i gaudir de la cultura literària.

#### Descriptors operatius

En acabar l'ensenyament bàsic l'alumne o alumna ...

CCL1. S'expressa de manera oral, escrita, signada o multimodal amb coherència, correcció i adequació als diferents contextos socials, i participa en interaccions comunicatives amb actitud cooperativa i respectuosa tant per a intercanviar informació, crear coneixement i transmetre opinions, com per a construir vincles personals.

CCL2. Comprén, interpreta i valora amb actitud crítica textos orals, escrits, signats o multimodals dels àmbits personal, social, educatiu i professional per a participar en diferents contextos de manera activa i informada i per a construir coneixement.

CCL3. Localitza, selecciona i contrasta de manera progressivament autònoma informació procedent de diferents fonts, avaluant la seua fiabilitat i pertinència en funció dels objectius de lectura i evitant els riscos de manipulació i desinformació, i la integra i transforma en coneixement per a comunicar la adoptant un punt de vista creatiu, crític i personal al mateix temps que respectuós amb la propietat intel·lectual.

CCL4. Llig amb autonomia obres diverses adequades a la seua edat, seleccionant les que millor s'ajusten als seus gustos i interessos; aprecia el patrimoni literari com a lliç privilegiat de l'experiència individual i col·lectiva; i mobilitza la seua pròpia experiència biogràfica i els seus coneixements literaris i culturals per a construir i compartir la seua interpretació de les obres i per a crear textos d'intenció literària de progressiva complexitat.

CCL5. Posa les seues pràctiques comunicatives al servei de la convivència democràtica, la resolució dialogada dels conflictes i la igualtat de drets de totes les persones, evitant els usos discriminatoris, així com els abusos de poder, per a afavorir la utilització no sols eficaç sinó també ètica dels diferents sistemes de comunicació.

## Competència plurilingüe (CP)

La competència plurilingüe implica utilitzar diferents llengües, orals o signades, de manera apropiada i eficaç per a l'aprenentatge i la comunicació. Aquesta competència suposa reconèixer i respectar els perfils lingüístics individuals i aprofitar les experiències pròpies per a desenvolupar estratègies que permeten mediar i fer transferències entre llengües, incloses les clàssiques, i, en el seu cas, mantindre i adquirir destreses en la llengua o llengües familiars i en les llengües oficials. Integra, així mateix, dimensions històriques i interculturals orientades a conèixer, valorar i respectar la diversitat lingüística i cultural de la societat amb l'objectiu de fomentar la convivència democràtica.

### Descriptors operatius

En acabar l'ensenyament bàsic l'alumne o alumna ...

**CP1.** Usa eficaçment una o més llengües, a més de la llengua o llengües familiars, per a respondre a les seues necessitats comunicatives, de manera apropiada i adequada tant al seu desenvolupament i interessos com a diferents situacions i contextos dels àmbits personal, social, educatiu i professional

**CP2.** A partir de les seues experiències, realitza transferències entre diferents llengües com a estratègia per a comunicar-se i ampliar el seu repertori lingüístic individual

**CP3.** Coneix, valora i respecta la diversitat lingüística i cultural present en la societat, integrant-la en el seu desenvolupament personal com a factor de diàleg, per a fomentar la cohesió social.

## Competència matemàtica y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La **competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria** (competència **STEM**, Science, Technology, Engineering and Mathematics) entranya la comprensió del món utilitzant els mètodes científics, el pensament i representació matemàtics, la tecnologia i els mètodes de l'enginyeria per a transformar l'entorn de forma compromesa, responsable i sostenible.

La **competència matemàtica** permet desenvolupar i aplicar la perspectiva i el raonament matemàtics amb la finalitat de resoldre diversos problemes en diferents contextos.

La **competència en ciència** comporta la comprensió i explicació de l'entorn natural i social, utilitzant un conjunt de coneixements i metodologies, incloses l'observació i l'experimentació, amb la finalitat de plantejar preguntes i extraure conclusions basades en proves per a poder interpretar i transformar el món natural i el context social.

La **competència en tecnologia i enginyeria** comprén l'aplicació dels coneixements i metodologies propis de les ciències per a transformar la nostra societat d'acord amb les necessitats o desitjos de les persones en un marc de seguretat, responsabilitat i sostenibilitat.

### Descriptors operatius

En acabar l'ensenyament bàsic l'alumne o alumna ...

**STEM1.** Utilitza mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic en situacions conegudes, i selecciona i empra diferents estratègies per a resoldre problemes analitzant críticament les solucions i reformulant el procediment, si fora necessari.

**STEM2.** Utilitza el pensament científic per a entendre i explicar els fenòmens que ocorren al seu al voltant, confiant en el coneixement com a motor de desenvolupament, plantejant-se preguntes i comprovant hipòtesis mitjançant l'experimentació i la indagació, utilitzant eines i instruments adequats, apreciand la importància de la precisió i la veracitat i mostrant una actitud crítica sobre



l'abast i les limitacions de la ciència.

**STEM3.** Planteja i desenvolupa projectes dissenyant, fabricant i avaluant diferents prototips o models per a generar o utilitzar productes que donen solució a una necessitat o problema de manera creativa i en equip, procurant la participació de tot el grup, resolent pacíficament els conflictes que puguem sorgir, adaptant-se davant la incertesa i valorant la importància de la sostenibilitat.

**STEM4.** Interpreta i transmet els elements més rellevants de processos, raonaments, demostracions, mètodes i resultats científics, matemàtics i tecnològics de manera clara i precisa i en diferents formats (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols...), aprofitant de manera crítica la cultura digital i incloent el llenguatge matemàtic-formal amb ètica i responsabilitat, per a compartir i construir nous coneixements.

**STEM5.** Emprén accions fonamentades científicament per a promoure la salut física, mental i social, i preservar el medi ambient i els éssers vius; i aplica principis d'ètica i seguretat en la realització de projectes per a transformar el seu entorn pròxim de manera sostenible, valorant el seu impacte global i practicant el consum responsable.

### **Competència digital (CD)**

La competència digital implica l'ús segur, saludable, sostenible, crític i responsable de les tecnologies digitals per a l'aprenentatge, per al treball i per a la participació en la societat, així com la interacció amb aquestes. Inclou l'alfabetització en informació i dades, la comunicació i la col·laboració, l'educació mediàtica, la creació de continguts digitals (inclosa la programació), la seguretat (inclòs el benestar digital i les competències relacionades amb la ciberseguretat), assumptes relacionats amb la ciutadania digital, la privacitat, la propietat intel·lectual, la resolució de problemes i el pensament computacional i crític.

#### Descriptors operatius

En acabar l'ensenyament bàsic l'alumne o alumna ...

CD1. Realitza cerques en internet atenent criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat, seleccionant els resultats de manera crítica i arxivant-los, per a recuperar-los, referenciar-los i reutilitzar-los, respectant la propietat intel·lectual.

CD2. Gestiona i utilitza el seu entorn personal digital d'aprenentatge per a construir coneixement i crear continguts digitals, mitjançant estratègies de tractament de l'informació i l'ús de diferents eines digitals, seleccionant i configurant la més adequada en funció de la tasca i de les seues necessitats d'aprenentatge permanent.

CD3. Es comunica, participa, col·labora i interactua compartint continguts, dades i informació mitjançant eines o plataformes virtuals, i gestiona de manera responsable les seues accions, presència i visibilitat en la xarxa, per a exercir una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva.

CD4. Identifica riscos i adopta mesures preventives en usar les tecnologies digitals per a protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient, i per a prendre consciència de la importància i necessitat de fer un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible d'aquestes tecnologies.

CD5. Desenvolupa aplicacions informàtiques senzilles i solucions tecnològiques creatives i sostenibles per a resoldre problemes concrets o respondre a reptes proposats, mostrant interès i curiositat per l'evolució de les tecnologies digitals i pel seu desenvolupament sostenible i ús ètic

## **Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA)**

La competència personal, social i d'aprendre a aprendre implica la capacitat de reflexionar sobre un mateix per a autoconèixer-se, acceptar-se i promoure un creixement personal constant; gestionar el temps i la informació eficaçment; col·laborar amb uns altres de manera constructiva; mantindre la resiliència; i gestionar l'aprenentatge al llarg de la vida. Inclou també la capacitat de fer front a la incertesa i a la complexitat; adaptar-se als canvis; aprendre a gestionar els processos metacognitius; identificar conductes contràries a la convivència i desenvolupar estratègies per a abordar-les; contribuir al benestar físic, mental i emocional propi i de les altres persones, desenvolupant habilitats per a cuidar-se a si mateix i als qui ho envolten a través de la corresponsabilitat; ser capaç de portar una vida orientada al futur; així com expressar empatia i abordar els conflictes en un context integrador i de suport.

### Descriptors operatius

En acabar l'ensenyament bàsic l'alumne o alumna ...

CPSAA1. Regula i expressa les seues emocions, enfortint l'optimisme, la resiliència, l'autoeficàcia i la cerca de propòsit i motivació cap a l'aprenentatge, per a gestionar els reptes i canvis i harmonitzar-los amb els seus propis objectius.

CPSAA2. Comprén els riscos per a la salut relacionats amb factors socials, consolida estils de vida saludable a nivell físic i mental, reconeix conductes contràries a la convivència i aplica estratègies per a abordar-les.

CPSAA3. Comprén proactivament les perspectives i les experiències de les altres persones i les incorpora al seu aprenentatge, per a participar en el treball en grup, distribuint i acceptant tasques i responsabilitats de manera equitativa i emprant estratègies cooperatives.

CPSAA4. Realitza autoavaluacions sobre el seu procés d'aprenentatge, buscant fonts fiables per a validar, sustentar i contrastar la informació i per a obtindre conclusions rellevants.

CPSAA5. Planeja objectius a mitjà termini i desenvolupa processos metacognitius de retroalimentació per a aprendre dels seus errors en el procés de construcció del coneixement.

## **Competència ciutadana (CC)**

La competència ciutadana contribueix al fet que alumnes i alumnes puguin exercir una ciutadania responsable i participar plenament en la vida social i cívica, basant-se en la comprensió dels conceptes i les estructures socials, econòmiques, jurídiques i polítiques, així com en el coneixement dels esdeveniments mundials i el compromís actiu amb la sostenibilitat i l'assoliment d'una ciutadania mundial. Inclou l'alfabetització cívica, l'adopció conscient dels valors propis d'una cultura democràtica fundada en el respecte als drets humans, la reflexió crítica sobre els grans problemes ètics del nostre temps i el desenvolupament d'un estil de vida sostenible d'acord amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible plantejats en l'Agenda 2030.

### Descriptors operatius

En acabar l'ensenyament bàsic l'alumne o alumna ...

CC1. Analitza i comprén idees relatives a la dimensió social i ciutadana de la seua pròpia identitat, així com als fets culturals, històrics i normatius que la determinen, demostrant respecte per les normes, empatia, equitat i esperit constructiu en la interacció amb els altres en qualsevol context.

CC2. Analitza i assumeix amb fonament els principis i valors que emanen del procés d'integració

europea, la Constitució espanyola i els drets humans i de la infància, participant en activitats comunitàries, com la presa de decisions o la resolució de conflictes, amb actitud democràtica, respecte per la diversitat, i compromís amb la igualtat de gènere, la cohesió social, el desenvolupament sostenible i l'assoliment de la ciutadania mundial.

CC3. Comprén i analitza problemes ètics fonamentals i d'actualitat, considerant críticament els valors propis i aliens, i desenvolupant judicis propis per a afrontar la controvèrsia moral amb actitud dialogant, argumentativa, respectuosa i oposada a qualsevol mena de discriminació o violència.

CC4. Comprén les relacions sistèmiques d'interdependència, ecodependència i interconnexió entre actuacions locals i globals, i adopta, de manera conscient i motivada, un estil de vida sostenible i ecosocialment responsable.

### **Competència emprenedora (CE)**

La competència emprenedora implica desenvolupar un enfocament vital dirigit a actuar sobre oportunitats i idees, utilitzant els coneixements específics necessaris per a generar resultats de valor per a altres persones. Aporta estratègies que permeten adaptar la mirada per a detectar necessitats i oportunitats; entrenar el pensament per a analitzar i avaluar l'entorn, i crear i replantejar idees utilitzant la imaginació, la creativitat, el pensament estratègic i la reflexió ètica, crítica i constructiva dins dels processos creatius i d'innovació; i despertar la disposició a aprendre, a arriscar i a afrontar la incertesa. Així mateix, implica prendre decisions basades en la informació i el coneixement i col·laborar de manera àgil amb altres persones, amb motivació, empatia i habilitats de comunicació i de negociació, per a portar les idees plantejades a l'acció mitjançant la planificació i gestió de projectes sostenibles de valor social, cultural i economicofinancer.

#### Descriptors operatius

En acabar l'ensenyament bàsic l'alumne o alumna ...

CE1. Analitza necessitats i oportunitats i afronta reptes amb sentit crític, fent balanç de la seua sostenibilitat, valorant l'impacte que puguen suposar en l'entorn, per a presentar idees i solucions innovadores, ètiques i sostenibles, dirigides a crear valor en l'àmbit personal, social, educatiu i professional.

CE2. Avalua les fortaleses i febleses pròpies, fent ús d'estratègies d'autoconeixement i autoeficàcia, i comprén els elements fonamentals de l'economia i les finances, aplicant coneixements econòmics i financers a activitats i situacions concretes, utilitzant destreses que afavorisquen el treball col·laboratiu i en equip, per a reunir i optimitzar els recursos necessaris que porten a l'acció una experiència emprenedora que genere valor

CE3. Desenvolupa el procés de creació d'idees i solucions valuoses i pren decisions, de manera raonada, utilitzant estratègies àgils de planificació i gestió, i reflexiona sobre el procés realitzat i el resultat obtingut, per a portar a terme el procés de creació de prototips innovadors i de valor, considerant l'experiència com una oportunitat per a aprendre

### **Competència en consciència i expressió culturals (CCEC)**

La competència en consciència i expressió culturals suposa comprendre i respectar la manera en què les idees, les opinions, els sentiments i les emocions s'expressen i es comuniquen de manera creativa en diferents cultures i per mitjà d'una àmplia gamma de manifestacions artístiques i culturals. Implica també un compromís amb la comprensió, el desenvolupament i l'expressió de les idees pròpies i del sentit del lloc que s'ocupa o del paper que s'exerceix en la societat. Així mateix,

requereix la comprensió de la pròpia identitat en evolució i del patrimoni cultural en un món caracteritzat per la diversitat, així com la presa de consciència que l'art i altres manifestacions culturals poden suposar una manera de mirar el món i de donar-li forma.

### Descriptors operatius

En acabar l'ensenyament bàsic l'alumne o alumna ...

CCEC1. Coneix, aprecia críticament i respecta el patrimoni cultural i artístic, implicant-se en la seua conservació i valorant l'enriquiment inherent a la diversitat cultural i artística.

CCEC2. Gaudeix, reconeix i analitza amb autonomia les especificitats i intencionalitats de les manifestacions artístiques i culturals més destacades del patrimoni, distingint els mitjans i suports, així com els llenguatges i elements tècnics que les caracteritzen.

CCEC3. Expressa idees, opinions, sentiments i emocions per mitjà de produccions culturals i artístiques, integrant el seu propi cos i desenvolupant l'autoestima, la creativitat i el sentit del lloc que ocupa en la societat, amb una actitud empàtica, oberta i col·laborativa.

## 3.2. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES DE L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES.

### 3.2.1. Competències específiques a l'ESO.

**Competència específica 1. Resolució de problemes.** Resoldre problemes relacionats amb situacions diverses de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic utilitzant estratègies formals, representacions i conceptes que permeten la generalització i abstracció de les solucions.

**Competència específica 2. Raonament i connexions.** Explorar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions senzilles i reconeixent i connectant els procediments, els patrons i les estructures abstractes implicats en el raonament.

**Competència específica 3. Modelització.** Construir models matemàtics generals utilitzant conceptes i procediments matemàtics funcionals amb la finalitat d'interpretar, analitzar, comparar, valorar i fer aportacions a l'abordatge de situacions, fenòmens i problemes rellevants en l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

**Competència específica 4. Pensament computacional.** Implementar algorismes computacionals organitzant dades, descomponent un problema en parts, reconeixent patrons i emprant llenguatges de programació i altres eines TIC com a suport per a resoldre problemes i afrontar desafiaments de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

**Competència específica 5. Representacions.** Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic fent transformacions i conversions entre representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques que permeten pensar matemàticament sobre situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

**Competència específica 6. Comunicació.** Produir, comunicar i interpretar missatges orals i escrits complexos de manera formal, emprant el llenguatge matemàtic, per a comunicar i intercanviar idees generals i arguments sobre característiques, conceptes, procediments i resultats relacionats amb situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

**Competència específica 7. Rellevància social i cultural.** Conèixer el valor cultural i històric de les matemàtiques i identificar les seues aportacions en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic especialment rellevants per a abordar els desafiaments amb els quals s'enfronta actualment la humanitat.

**Competència específica 8. Gestió de les emocions i actituds.** Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a aconseguir comprendre els seus propis processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

### 3.2.2. Competències específiques al Batxillerat

#### 3.2.2.1. *Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials.*

**Competència específica 1. Resolució de problemes.** Resoldre problemes directament vinculats amb la vida quotidiana en situacions diverses de l'àmbit social, utilitzant estratègies formals que permeten la generalització i abstracció per a obtenir solucions, i comprovar la seua validesa.

**Competència específica 2. Raonament i connexions.** Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjetures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions senzilles amb suport d'eines tecnològiques, reconeixent i connectant els procediments implicats en el raonament per a generar una visió matemàtica integrada.

**Competència específica 3. Modelització.** Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants de l'àmbit social, investigant, comparant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, interrelacionant conceptes i procediments matemàtics.

**Competència específica 4. Pensament computacional.** Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals que faciliten la resolució de problemes i desafiaments de l'àmbit social, usant eines tecnològiques per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions i fenòmens reals.

**Competència específica 5. Representació.** Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants de l'àmbit social, i establir les connexions necessàries per a obtenir una visió matemàtica completa.

**Competència específica 6. Comunicació.** Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, emprant el suport, la terminologia i el rigor adequats, per a argumentar amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

**Competència específica 7. Rellevància social, cultural i científica.** Conèixer i apreciar el valor cultural, històric i social de les matemàtiques, identificar i contextualitzar les seues aportacions al llarg del temps, i reconèixer la importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic, especialment rellevants per a abordar els desafiaments als quals s'enfronta la humanitat.

**Competència específica 8. Gestió d'actituds i creences.** Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades de l'àmbit social.

### 3.2.2.2. Matemàtiques.

**Competència específica 1. Resolució de problemes.** Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

**Competència específica 2. Raonament i connexions.** Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

**Competència específica 3. Modelització.** Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

**Competència específica 4. Pensament computacional.** Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals emprant llenguatges de programació o altres eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i afrontar desafiaments dels àmbits científic i tecnològic.

**Competència específica 5. Representacions.** Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.

**Competència específica 6. Comunicació.** Comunicar i intercanviar idees matemàtiques fent servir el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

**Competència específica 7. Rellevància social, cultural i científica.** Valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic.

**Competència específica 8. Gestió d'actituds i creences.** Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

### 3.2.2.3. Matemàtiques Generals.

**Competència específica 1. Resolució de problemes.** Resoldre problemes relacionats amb situacions reals d'importància socials, cultural o científica utilitzant estratègies formals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

**Competència específica 2. Raonament i connexions.** Explorar, formular i elaborar conjetures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures implicats en el raonament.

**Competència específica 3. Modelització.** Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants per a la societat, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

**Competència específica 4. Pensament computacional.** Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals emprant eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i desafiaments dels àmbits científic i tecnològic.

**Competència específica 5. Representacions.** Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants per a la societat.

**Competència específica 6. Comunicació.** Comunicar i intercanviar idees matemàtiques utilitzant el suport, la terminologia i el rigor adequats, per argumentar amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques tenen un paper rellevant.

**Competència específica 7. Rellevància social, cultural i científica.** Conèixer i valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius de la societat.

**Competència específica 8. Gestió d'actituds i creences.** Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regular l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions diverses.



### 3.2.3. Relacions o connexions entre les competències específiques a l'ESO

	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 6	CE 7	CE 8
CE 1		X	X	X	X	X	X	X
CE 2	X		X		X			
CE 3	X	X				X	X	
CE 4	X							
CE 5	X	X				X		
CE 6	X		X		X			
CE 7	X		X					
CE 8	X							

CE 1. Resolució de problemes

CE 2. Raonament i connexions.

CE 3. Modelització.

CE 4. Pensament computacional.

CE 5. Representacions.

CE 6. Comunicació.

CE 7. Rellevància social, cultural i científica.

CE 8. Gestió de les emocions i actituds.

### 3.2.4. Relacions o connexions entre les competències específiques al Batxillerat

	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 6	CE 7	CE 8
CE 1		X	X	X	X	X	X	X
CE 2	X		X	X	X	X		X
CE 3	X	X				X	X	
CE 4	X	X			X			
CE 5	X	X		X		X		
CE 6	X	X	X		X			X
CE 7	X		X					X
CE 8	X	X				X	X	

CE 1. Resolució de problemes

CE 2. Raonament i connexions.

CE 3. Modelització.

CE 4. Pensament computacional.

CE 5. Representacions.

CE 6. Comunicació.

CE 7. Rellevància social, cultural i científica.

CE 8. Gestió de les emocions i actituds.

### 3.2.5. Relacions o connexions amb les competències clau a l'ESO

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE 1			X	X	X	X	X	
CE 2			X	X				X
CE 3			X			X	X	
CE 4			X				X	
CE 5	X		X	X	X			
CE 6	X	X	X				X	
CE 7			X		X	X		X
CE 8			X		X		X	

Competències clau del perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic:

CCL. Competència en comunicació lingüística

CP. Competència plurilingüe

CMCT. Competència matemàtica i competència en ciència i tecnologia

CD. Competència digital

CPSAA. Competència personal, social i d'aprendre a aprendre

CC. Competència ciutadana

CE. Competència emprenedora

CCEC. Competència en consciència i expressió culturals

### 3.2.6. Relacions o connexions amb les competències clau al Batxillerat

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE 1			X	X	X	X	X	
CE 2			X	X	X			X
CE 3			X			X	X	X
CE 4			X	X			X	
CE 5	X		X	X	X			
CE 6	X	X	X				X	
CE 7			X		X			X
CE 8			X		X		X	

Competències clau del perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic:

CCL. Competència en comunicació lingüística

CP. Competència plurilingüe

CMCT. Competència matemàtica i competència en ciència i tecnologia

CD. Competència digital

CPSAA. Competència personal, social i d'aprendre a aprendre

CC. Competència ciutadana

CE. Competència emprenedora

CCEC. Competència en consciència i expressió culturals

## 4. SABERS BÀSICS.

### 4.1. BLOCS DE SABERS BÀSICS PER A LA MATÈRIA DE MATEMÀTIQUES

Tot seguit, tornem a nomenar la normativa per la qual ens regirem.

El **Reial Decret 217/2022**, de 29 de març, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'Educació Secundària Obligatoria (BOE 76, 30.03.2022) i la seua correcció d'errades.

El **Reial Decret 243/2022**, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen l'ordenació i els ensenyaments mínims del Batxillerat (BOE 82, 06.04.2022).

També fem referència a la concreció per part de l'administració autonòmica en el decret **107/2022** per a l'ESO i el decret **108/2002** per al Batxillerat, així com al decret **66/2024** que modifica els anteriors.

Els continguts proposats, enunciats en forma de sabers bàsics associats a sentits matemàtics, juntament amb els objectius, competències específiques, mètodes pedagògics i criteris d'avaluació constitueixen el currículum bàsic de la matèria.

En l'article 2 dels citats Reials Decrets es defineixen els **Sabers bàsics** com coneixements, destreses i actituds que constitueixen els continguts propis d'una matèria o àmbit d'aprenentatge del qual és necessari per a l'adquisició de les competències específiques.

L'ordre d'aquests sabers, tal i com s'especifiquen en cada una de les matèries, no comporta cap seqüenciació d'aprenentatge. D'acord amb els criteris de la concreció curricular del centre, reconeixent la diversitat en el grup, el context educatiu o altres criteris pedagògics, l'equip educatiu pot profunditzar en uns més que en altres, a més d'agrupar-los i articular-los.

Els sabers bàsics es presenten organitzats en blocs associats als diferents sentits matemàtics:

- **Matemàtiques ESO (1r i 2n)**, treballarem el següents blocs:

BLOC 1	Sentit numèric i càlcul
BLOC 2	Sentit algebraic
BLOC 3	Sentit de la mesura i de l'estimació
BLOC 4	Sentit espacial i geometria
BLOC 5	Relacions i funcions
BLOC 6	Incertesa i probabilitat
BLOC 7	Anàlisi de dades i estadística
BLOC 8	Pensament computacional

- **Matemàtiques ESO (3r)**, treballarem el següents blocs:

BLOC 1	Sentit numèric i càlcul
BLOC 2	Sentit algebraic
BLOC 3	Sentit de la mesura i de l'estimació
BLOC 4	Sentit espacial i geometria
BLOC 5	Relacions i funcions
BLOC 6	Incertesa i probabilitat
BLOC 7	Anàlisi de dades i estadística
BLOC 8	Pensament computacional

- **Matemàtiques ESO (4t opció A)**, treballarem el següents blocs:

BLOC 1	Sentit numèric i càlcul
BLOC 2	Sentit algebraic
BLOC 3	Sentit de la mesura i de l'estimació
BLOC 4	Sentit espacial i geometria
BLOC 5	Relacions i funcions
BLOC 6	Incertesa i probabilitat
BLOC 7	Anàlisi de dades i estadística
BLOC 8	Pensament computacional

- **Matemàtiques ESO (4t opció B)**, treballarem el següents blocs:

BLOC 1	Sentit numèric i càlcul
BLOC 2	Sentit algebraic
BLOC 3	Sentit de la mesura i de l'estimació
BLOC 4	Sentit espacial i geometria
BLOC 5	Relacions i funcions
BLOC 6	Incertesa i probabilitat
BLOC 7	Anàlisi de dades i estadística
BLOC 8	Pensament computacional

S'entén per **sentit numèric i de les operacions** el conjunt de sabers bàsics relacionats amb la comprensió del significat del número, la seua naturalesa, representació, simbolització i magnitud, a més de l'ús adequat d'aquests en les relacions, propietats, operacions i estratègies bàsiques de càlcul. Associats al sentit numèric s'estableixen, per a tota l'etapa, dos blocs de continguts: nombres naturals, enters, racionals i reals; i les operacions i les seues propietats, a més dels decimals i les fraccions. Els continguts dels dos blocs associats a aquest sentit matemàtic són essencials per a la resta de coneixements en l'àrea de matemàtiques.

El **sentit algebraic** es refereix a la capacitat d'entendre i utilitzar representacions simbòliques per a explicar o resoldre determinades situacions com les associades a la modelització que requereixen superar el càlcul numèric. L'ús d'aquest llenguatge estructurat i el domini de les operacions entre estructures simbòliques permet connectar amb la següent etapa educativa. Es fa necessari aprendre, articular i mobilitzar continguts com els que es detallen en la taula següent per a abordar situacions funcionals o bé la modelització de fenòmens físics i matemàtics susceptibles de predicció o generalització.

El **sentit de la mesura** està associat a la capacitat de comprendre i comparar magnituds, les tècniques i estratègies de mesurament i càlcul, així com a l'estimació de resultats obtinguts triant les unitats apropiades. En aquest bloc s'aprofundeix en habilitats i estratègies que van de l'informal (ús d'unitats no estàndard, experimentació, etc.) al formal, incorporant criteris de fiabilitat i precisió.

En aquesta etapa, el **sentit espacial i de geometria** està associat a la capacitat d'analitzar els elements i les propietats bàsiques de formes i figures, utilitzant el vocabulari adequat, i de realitzar amb aquestes raonaments, transformacions o càlculs matemàtics.

Aquests continguts possibiliten l'acostament a altres disciplines com l'art i la tecnologia. Apreciar la bellesa de les expressions plàstiques posa de manifest la importància del desenvolupament de la creativitat en l'àmbit científic. Abordar aquest bloc de continguts permet que l'alumnat pugui explorar, classificar, representar i descriure l'entorn físic des d'una perspectiva matemàtica formal, amb la possibilitat d'utilització d'eines tecnològiques.

Els continguts associats a les **relacions i funcions**, juntament amb els de l'àlgebra, aporten les eines per a la modelització de situacions matemàtiques o del món real amb expressions simbòliques, un llenguatge estructurat, i regles lògiques per als diferents procediments o suports tecnològics.

El **sentit de la incertesa i probabilitat** implica la capacitat d'entendre les situacions o fenòmens de naturalesa estocàstica i la probabilitat com a mesura de la incertesa, així com de realitzar estimacions i transmetre resultats de manera comprensible utilitzant el vocabulari, les eines i les estratègies més apropiades en cada cas.

El bloc d'incertesa i probabilitat inclou continguts com les tècniques de recompte i l'experimentació relacionades amb l'aproximació freqüentista. També resulten crucials l'estudi de casos i la regla de Laplace, l'ús de taules i diagrames per al desenvolupament de les diferents estratègies que faciliten la comprensió i la presa de decisions a l'hora de resoldre problemes de context real.

El bloc d'**anàlisi de dades i estadística**, juntament amb el d'incertesa i probabilitat, permet, d'una banda, comprendre la informació que transmeten els diferents mitjans de comunicació, incloent les xarxes socials, i per un altre, analitzar-la i utilitzar-la de manera crítica, precisa i objectiva.

Té especial rellevància la transcripció al llenguatge gràfic i simbòlic propis de l'estadística de problemes, el càlcul de les principals mesures de centralització i dispersió, a més de l'elaboració i

interpretació de diagrames de barres, histogrames, etc. que faciliten una anàlisi i un ús crític de la informació, al mateix temps que permeten centrar l'aprenentatge en la resolució de problemes.

El **pensament computacional** permet desenvolupar tècniques i estratègies per a obtenir solucions eficients utilitzant seqüències d'ordres. Aquest sentit matemàtic, en aquesta etapa s'aplica en la identificació de regularitats, successions, sèries o seqüències d'instruccions, desenvolupant la creació d'algoritmes o l'exploració de diferents opcions i estratègies davant una situació determinada.

Convé destacar en aquest sentit la importància de l'ús de les TIC i la programació mitjançant blocs en la qual es posen de manifest habilitats associades al reconeixement, ús de patrons per al disseny i anàlisi de solucions més complexes.



• **Matemàtiques Batxillerat**, treballarem els següents blocs:

**- Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I**

BLOC 1	Sentit numèric
BLOC 2	Sentit funcional
BLOC 3	Sentit algebraic
BLOC 4	Sentit estocàstic

**- Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials II**

BLOC 1	Sentit numèric
BLOC 2	Sentit funcional
BLOC 3	Sentit algebraic
BLOC 4	Sentit estocàstic

Entenem per **sentit numèric** el conjunt de sabers bàsics relacionats amb la comprensió del significat del número, la seua naturalesa, representació, simbolització i magnitud, a més de l'ús adequat d'aquests amb les relacions, propietats, operacions i estratègies bàsiques de càlcul.

Els continguts associats a les **relacions i funcions** aporten les eines per a la modelització de situacions matemàtiques o del món real amb expressions simbòliques, un llenguatge estructurat i regles lògiques. Aquest sentit s'associa a continguts de l'anàlisi matemàtica, que tracten sobre funcions, límits i continuïtat, càlcul de derivades i integrals i les seues aplicacions.

El **sentit algebraic** es refereix a la capacitat d'entendre i utilitzar representacions simbòliques per a explicar o resoldre determinades situacions com les associades a la modelització que requereixen superar el càlcul numèric. L'ús d'aquesta mena de llenguatge estructurat i el domini de les operacions entre estructures simbòliques permet connectar uns sabers amb uns altres.

El **sentit estocàstic** implica, en el cas de situacions o fenòmens de naturalesa aleatòria, la capacitat d'entendre, assumint que la probabilitat és la mesura de la incertesa. També es refereix a la capacitat de raonar i interpretar dades de naturalesa estadística, realitzar estimacions i transmetre resultats de manera comprensible utilitzant el vocabulari, les eines i estratègies més apropiades en cada cas. La importància d'aquest bloc radica en el fet que, d'una banda, permet comprendre la informació que transmeten els diferents mitjans de comunicació, incloent les xarxes socials, i per un altre, analitzar-la i utilitzar-la de manera crítica, precisa i objectiva. Aquest bloc es desglossa en dos subblocs: estadística bidimensional i probabilitat.

El sentit computacional es troba integrat en la resta dels altres sentits a través de les diferents eines TIC, per tant no figura com un bloc específic. El mateix ocorre amb el sentit socioafectiu.

Aquests sentits no són independents, sinó que estan fortament interrelacionats, i amb freqüència hi ha qüestions matemàtiques que és necessari abordar des de múltiples perspectives.

## - Matemàtiques I

BLOC 1	Sentit numèric i de les operacions
BLOC 2	Sentit algebraic
BLOC 3	Sentit funcional
BLOC 4	Sentit estocàstic
BLOC 5	Sentit computacional
BLOC 6	Sentit de la geometria i espacial

## - Matemàtiques II

BLOC 1	Sentit numèric i de les operacions
BLOC 2	Sentit algebraic
BLOC 3	Sentit funcional
BLOC 4	Sentit estocàstic
BLOC 5	Sentit computacional
BLOC 6	Sentit de la geometria i espacial

Entenem per **sentit numèric** el conjunt de sabers bàsics relacionats amb el significat del nombre, la seua naturalesa, representació, simbolització i magnitud, a més de l'ús adequat d'aquests en les relacions, propietats, operacions i estratègies bàsiques de càlcul.

Ateses les característiques d'aquesta matèria, els sabers a tractar d'aquest sentit no se centren tant en la comprensió de la naturalesa numèrica com en la seua utilitat per al comptatge en les operacions i aplicacions d'indole quotidiana, fonamentalment dins de l'entorn financer (mitjans de pagament, interessos, comissions, canvis de divises, factures, nòmines o notícies econòmiques) i amb suport tecnològic.

El **sentit algebraic** fa referència a la capacitat d'entendre i utilitzar representacions simbòliques per a explicar o resoldre determinades situacions com les associades a la modelització que requereixen superar el mer càlcul numèric.

L'ús d'aquest llenguatge estructurat i el domini de les operacions entre estructures simbòliques permet argumentar amb un llenguatge propi. Es fa necessari aprendre, articular i mobilitzar continguts com els que es detallen en la taula següent per a abordar situacions de modelització de fenòmens físics i matemàtics susceptibles de predicció o generalització.

Els continguts associats al **sentit funcional**, juntament amb els d'àlgebra i pensament computacional, aporten les eines per a la modelització de situacions matemàtiques o del món real amb expressions simbòliques, un llenguatge estructurat i regles lògiques per als procediments.

Aquest sentit matemàtic propi de l'anàlisi matemàtica apareix, en dos subblocs de sabers: funcions i derivades. El primer subbloc de sabers se centrarà en funcions reals de variable real, posant el focus

en les funcions de tipus polinòmiques, racionals senzilles, exponencials, logarítmiques, a trossos, periòdiques, i en qualsevol cas es podran utilitzar els mitjans tecnològics necessaris.

El **sentit estocàstic** implica, en el cas de situacions o fenòmens de naturalesa aleatòria, la capacitat d'entendre les situacions o fenòmens de naturalesa estocàstica i la probabilitat com a mesura de la incertesa. També fa referència a la capacitat de raonar i interpretar dades de naturalesa estadística identificades amb determinades distribucions, realitzar estimacions i transmetre resultats de manera comprensible utilitzant el vocabulari, les eines i les estratègies més apropiades en cada cas. Per al desenvolupament d'aquest sentit es distingeixen dos subblocs: anàlisi de dades i estadística, i probabilitat i incertesa.

La importància d'aquest sentit radica en el fet que, d'una banda, permet comprendre la informació que transmeten els diferents mitjans de comunicació, incloent-hi les xarxes socials, i d'una altra, analitzar-la i utilitzar-la de manera crítica, precisa i objectiva, permetent prendre decisions encertades.

El **pensament computacional** permet desenvolupar tècniques i estratègies per a obtenir solucions eficients emprant algorismes o seqüències d'ordres. Aquest sentit matemàtic, en aquesta etapa s'aplica en la identificació, successions o exploració de diferents opcions i estratègies davant una situació determinada mitjançant l'estudi de grafs.

Convé destacar en aquest sentit la importància de l'ús de les TIC en la qual es posen de manifest habilitats associades al reconeixement, ús de patrons per al disseny i anàlisi de solucions més complexes.

El **sentit de la geometria i espacial** és especialment rellevant per a modelitzar fenòmens reals. Aquest sentit matemàtic, en aquesta etapa, es desenvoluparà mitjançant programes de geometria dinàmica, que permeten visualitzar els elements geomètrics i els seus moviments i transformacions. A més, els programes de geometria dinàmica vehiculen el desenvolupament de formes de la geometria plana i la geometria analítica, mitjançant representacions que permeten seqüenciar els procediments constructius i explorar les seues propietats.

Aquests sentits no són independents, sinó que estan fortament interrelacionats, i amb freqüència hi ha qüestions matemàtiques que és necessari abordar des de múltiples perspectives. En cadascun d'aquests sentits matemàtics s'afigen, a més habilitats i sabers relacionats amb el domini afectiu i socioemocional.

## - Matemàtiques Generals

BLOC 1	Sentit numèric i de les operacions
BLOC 2	Sentit algebraic
BLOC 3	Sentit funcional
BLOC 4	Sentit estocàstic
BLOC 5	Sentit computacional
BLOC 6	Sentit de la geometria i espacial

Entenem per **sentit numèric** el conjunt de sabers bàsics relacionats amb el significat del nombre, la seua naturalesa, representació, simbolització i magnitud, a més de l'ús adequat d'aquests en les relacions, propietats, operacions i estratègies bàsiques de càlcul.

Ateses les característiques d'aquesta matèria, els sabers a tractar d'aquest sentit no se centren tant en la comprensió de la naturalesa numèrica com en la seua utilitat per al comptatge en les operacions i aplicacions d'índole quotidiana, fonamentalment dins de l'entorn financer (mitjans de pagament, interessos, comissions, canvis de divises, factures, nòmines o notícies econòmiques) i amb suport tecnològic.

El **sentit algebraic** fa referència a la capacitat d'entendre i utilitzar representacions simbòliques per a explicar o resoldre determinades situacions com les associades a la modelització que requereixen superar el mer càlcul numèric.

L'ús d'aquest llenguatge estructurat i el domini de les operacions entre estructures simbòliques permet argumentar amb un llenguatge propi. Es fa necessari aprendre, articular i mobilitzar continguts com els que es detallen en la taula següent per a abordar situacions de modelització de fenòmens físics i matemàtics susceptibles de predicció o generalització.

Els continguts associats al **sentit funcional**, juntament amb els d'àlgebra i pensament computacional, aporten les eines per a la modelització de situacions matemàtiques o del món real amb expressions simbòliques, un llenguatge estructurat i regles lògiques per als procediments.

Aquest sentit matemàtic propi de l'anàlisi matemàtica apareix, en dos subblocs de sabers: funcions i derivades. El primer subbloc de sabers se centrarà en funcions reals de variable real, posant el focus en les funcions de tipus polinòmiques, racionals senzilles, exponencials, logarítmiques, a trossos, periòdiques, i en qualsevol cas es podran utilitzar els mitjans tecnològics necessaris.

El **sentit estocàstic** implica, en el cas de situacions o fenòmens de naturalesa aleatòria, la capacitat d'entendre les situacions o fenòmens de naturalesa estocàstica i la probabilitat com a mesura de la incertesa. També fa referència a la capacitat de raonar i interpretar dades de naturalesa estadística identificades amb determinades distribucions, realitzar estimacions i transmetre resultats de manera comprensible utilitzant el vocabulari, les eines i les estratègies més apropiades en cada cas. Per al desenvolupament d'aquest sentit es distingeixen dos subblocs: anàlisi de dades i estadística, i probabilitat i incertesa.

La importància d'aquest sentit radica en el fet que, d'una banda, permet comprendre la informació que transmeten els diferents mitjans de comunicació, incloent-hi les xarxes socials, i d'una altra, analitzar-la i utilitzar-la de manera crítica, precisa i objectiva, permetent prendre decisions encertades.

Per la correcta interpretació, l'encertada anàlisi i l'ús crític d'aquesta es requereix atendre sabers en els quals intervinga el càlcul de les principals mesures de centralització i dispersió, l'elaboració i interpretació gràfiques que faciliten aqueixa anàlisi, i alhora, permeten centrar l'aprenentatge en la resolció de problemes.

El **pensament computacional** permet desenvolupar tècniques i estratègies per a obtenir solucions eficients emprant algorismes o seqüències d'ordres. Aquest sentit matemàtic, en aquesta etapa s'aplica en la identificació, successions o exploració de diferents opcions i estratègies davant una situació determinada mitjançant l'estudi de grafs.

Convé destacar en aquest sentit la importància de l'ús de les TIC en la qual es posen de manifest habilitats associades al reconeixement, ús de patrons per al disseny i anàlisi de solucions més

complexes.

El **sentit de la geometria i espacial** és especialment rellevant per a modelitzar fenòmens reals. Aquest sentit matemàtic, en aquesta etapa, es desenvoluparà mitjançant programes de geometria dinàmica, que permeten visualitzar els elements geomètrics i els seus moviments i transformacions. A més, els programes de geometria dinàmica vehiculen el desenvolupament de formes de la geometria plana i la geometria analítica, mitjançant representacions que permeten seqüenciar els procediments constructius i explorar les seues propietats.

#### 4.2. RELACIÓ ENTRE COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES I SABERS BÀSICS.

A continuació, explicitem els sabers bàsics de la nostra matèria i la relació amb les competències específiques a tots els cursos de l'ESO, per tindre una visió general de tots els continguts.

### Matemàtiques d'ESO

<b>BLOC 1</b>	<b>Competències específiques</b>				
<b>SENTIT NUMÈRIC I CÀLCUL 1. NOMBRES NATURALS, ENTERS, RACIONALS I REALS.</b>	<b>CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8</b>				
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r</b>	<b>2n</b>	<b>3r</b>	<b>4t A</b>	<b>4t B</b>
Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals i enters.	X	X			
Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres racionals.	X	X	X		
Justificació dels criteris de divisibilitat	X				
Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació de nombres irracionals més comuns.			X	X	
Concepte i significat de valor absolut	X	X	X		
Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.	X	X	X		
Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació delimitant l'error comès.			X	X	X
Notació científica.		X	X	X	X
Potències d'exponent sencer i radicals senzills.		X			
Potències d'exponent fraccionari.			X	X	X
Situació de nombres racionals (fraccions, decimals) en la recta real.	X	X			
Representació de nombres reals en la recta real. Interval.			X	X	X
Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.	X	X	X	X	X
Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.	X	X	X	X	X

<b>BLOC 1</b>	<b>Competències específiques</b>				
<b>SENTIT NUMÈRIC I CÀLCUL 2. OPERACIONS I LES SEUES PROPIETATS</b>	<b>CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8</b>				
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r</b>	<b>2n</b>	<b>3r</b>	<b>4t A</b>	<b>4t B</b>
Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.	X	X	X		
Operacions amb nombres irracionals.			X	X	X
Factors, múltiples i divisors. Descomposició d'un nombre natural en factors primers. Divisibilitat.	X				
Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.	X	X	X	X	X
Transformació de nombres decimals en fraccions.		X	X	X	X
Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.	X	X	X	X	X
Potències de nombres naturals, enters, racionals.	X	X	X		
Potències de nombres irracionals.			X	X	X
Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència, canvi percentual).	X	X	X	X	X
Reducció a la unitat. Augments i reduccions.			X	X	X
Interés simple.			X	X	
Interés compost.					X
Estratègies de càlcul mental.	X	X	X	X	X
Concepte de logaritme d'un nombre.					X
Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.	X	X	X	X	X
Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.	X	X	X	X	X

<b>BLOC 2</b>	<b>Competències específiques</b>				
<b>SENTIT ALGEBRAIC</b>	<b>Transversal a totes les CE</b>				
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r</b>	<b>2n</b>	<b>3r</b>	<b>4t A</b>	<b>4t B</b>
Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa. Regles de formació de patrons i generalització.	X	X	X	X	X
Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis.		X			
Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.			X	X	X
Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.			X	X	X
Valor numèric. Arrels d'un polinomi.				X	X
Equacions de primer i segon grau. *	X	X	X		
Equivalència entre expressions algebraiques.	X	X	X	X	X
Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.				X	X
Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites.		X			
Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.			X	X	X
Factorització de polinomis, recerca i representació d'arrels.				X	X
Fracions algebraiques.					X
Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.	X	X	X	X	X
Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.	X	X	X	X	X
Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.	X	X	X	X	X

\* A primer d'ESO sols es farà una introducció a les equacions de primer grau.



<b>BLOC 3</b>	<b>Comp. Específiques</b>				
<b>SENTIT DE LA MESURA I DE L'ESTIMACIÓ</b>	<b>Transversal a totes les CE</b>				
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r</b>	<b>2n</b>	<b>3r</b>	<b>4t A</b>	<b>4t B</b>
Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.	X	X	X		
Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats.	X	X			
Analtzar la precisió i l'error aproximat en situacions de mesura			X	X	X
Elecció de la unitat de mesura i escala apropiada per descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.	X	X	X	X	
Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.	X	X	X	X	X
Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.	X	X	X	X	X

<b>BLOC 4</b>	<b>Comp. Específiques</b>				
<b>SENTIT ESPACIAL I GEOMETRIA</b>	<b>CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8</b>				
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r</b>	<b>2n</b>	<b>3r</b>	<b>4t A</b>	<b>4t B</b>
Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla. Càlcul de longituds i àrees.	X	X	X		
Classificació de les figures planes segons les seues propietats geomètriques.	X	X			
Proporcionalitat, semblança. Escales.		X	X		
Teorema de Tales.			X		
Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.			X	X	X
Translacions, girs i simetries.			X	X	X
Teorema de Pitàgores. Aplicacions.		X	X	X	X
Elements notables del triangle.			X	X	X
Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.	X	X	X		
Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons.		X			
Càlcul de superfícies i volums sòlids (prismes, piràmides, cilindres i cons).			X	X	
Esfera. Coordenades geogràfiques i fusos horaris. Longitud i latitud d'un punt. Càlcul de superfície i volum.				X	X
Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.				X	X
Equacions de la recta. Paral·lelisme i perpendicularitat. Posicions relatives de recta en pla.				X	X
Programes informàtics de geometria dinàmica. Construcció de figures o llocs geomètrics, ..	X	X	X	X	X
Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.				X	X
Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.	X	X	X	X	X
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.	X	X	X	X	X

<b>BLOC 5</b>	<b>Competències específiques</b>				
<b>RELACIONS I FUNCIONS</b>	<b>Transversal a totes les CE</b>				
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r</b>	<b>2n</b>	<b>3r</b>	<b>4t A</b>	<b>4t B</b>
Variable. Variació i relació entre variables.	X		X	X	
Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.	X		X	X	X
Funcions no lineals. Diferents representacions: expressió algebraica, taula de valors i gràfica.			X	X	X
Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.			X		
Estudi de les propietats d'una funció. Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la gràfica.			X	X	X
Resolució de problemes i modelització per mitjà de l'estudi de funcions i les seues propietats.				X	X
Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.	X	X	X	X	X
Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.	X	X	X	X	X
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques omètodes associats a les relacions i a les funcions.	X	X	X	X	X

<b>BLOC 6</b>	<b>Competències específiques</b>				
<b>INCERTESA I PROBABILITAT</b>	<b>CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8</b>				
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r</b>	<b>2n</b>	<b>3r</b>	<b>4t A</b>	<b>4t B</b>
Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.	X		X	X	
Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.			X	X	X
Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions de equiprobabilitat, en experiments simples.	X				
Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en experiments compostos.			X	X	X
Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.			X	X	X
Assignació de probabilitat mitjançant l'experimentació.	X				
Succés contrari, succés segur i succés impossible.	X				
Successos compatibles i incompatibles.			X	X	X
Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.				X	X
Propietats de la probabilitat.				X	X
Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.				X	X
Introducció a les tècniques de recompte.	X				
Tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.			X	X	X
Introducció a la combinatòria: variacions, permutacions i combinacions. Aplicació al càlcul de probabilitats.					X
Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.			X		X
Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.	X	X	X	X	X
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.	X	X	X	X	X

<b>BLOC 7</b>	<b>Competències específiques</b>				
<b>ANÀLISI DE DADES I ESTADÍSTICA</b>	<b>Transversal a totes les CE</b>				
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r</b>	<b>2n</b>	<b>3r</b>	<b>4t A</b>	<b>4t B</b>
Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.	X		X	X	X
Disseny i fases d'un estudi estadístic. Formulació de preguntes. Població, mostra i mostres representatives.	X		X	X	X
Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.	X				
Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfics, utilitzant els fulls de càlcul.			X	X	X
Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mitjana i mediana) amb i sense suport tecnològic.	X				
Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).			X	X	X
Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.	X		X		
Comparació de mostres d'una o dos variables, a partir de les mesures de centralització i dispersió. Coeficient de variació.					X
Diagrames de dispersió. Introducció a la correlació.					X
Ús de ferramentes tecnològiques per a fer diversos ajustos per mitjà de la regressió i interpretació d'este ajust. Correlació de variables					X
Comparació de distribucions mitjançant els paràmetres de centralització i dispersió.					X
Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.	X	X	X	X	X
Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.	X	X	X	X	X
Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.	X	X	X	X	X
Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.				X	X

<b>BLOC 8</b>	<b>Competències específiques</b>				
<b>PENSAMENT COMPUTACIONAL</b>	<b>Transversal a totes les CE</b>				
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r</b>	<b>2n</b>	<b>3r</b>	<b>4t A</b>	<b>4t B</b>
Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.			X	X	X
Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.	X	X	X	X	X
Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.	X	X	X	X	X
Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb o sense eines TIC.			X	X	X
Busca i anàlisi d'estratègies en jocs de lògica o de tauler abstractes, o en problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.	X	X	X	X	X
Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.	X	X	X	X	X
Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.	X	X	X	X	X
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.	X	X	X	X	X

A continuació, explicitem, al Batxillerat, els sabers bàsics de les nostres matèries i la relació amb les competències específiques.

## Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I i II

<b>BLOC 1</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>SENTIT NUMÈRIC</b>	<b>Transversal a totes les CE</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats	X	X
Potències, radicals i logaritmes, operacions	X	
Educació financera, resolució de problemes	X	
Ús de les matrius (grafs, modelització). Operacions amb matrius. Càlcul de determinants fins a grau 3.		X
Ús i utilització d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius	X	X
Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.	X	X
Desenvolupament històric del sentit numèric. Ús social dels números	X	X

<b>BLOC 2</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>SENTIT FUNCIONAL</b>	<b>CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Funcions. Composició de funcions, funció inversa i translacions.	X	
Continuïtat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.	X	X
Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.	X	X
Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.	X	
Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.	X	X
Ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.	X	X
Optimització de problemes en contextos reals.		X
Estudi i representació de funcions.	X	X
Aplicació de models funcionals relatius a les ciències socials. Progressions.	X	
Integrals: tècniques elementals per al càlcul de primitives.		X
Integrals definides. Aplicació de les integrals: càlculs d'àrees. Regla de Barrow.		X
Ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.	X	X
Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.	X	X
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.	X	X

<b>BLOC 3</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>SENTIT ALGEBRAIC</b>	<b>CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE8</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Equacions i inequacions. Resolució de problemes.	X	
Sistemes d'equacions amb tres incògnites.	X	X
Utilització de matrius amb sistemes d'equacions lineals. Mètode de Gauss.		X
Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.	X	X
Programació lineal bidimensional, regions factibles, determinació i interpretació de solucions òptimes. Utilització d'eines digitals per a la seua resolució.		X
Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.	X	X
Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.	X	X
Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.	X	X
Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.	X	X



<b>BLOC 4</b>	<b>Comp. Específiques</b>	
<b>SENTIT ESTOCÀSTIC 1. PROBABILITAT</b>	<b>CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat.	X	
Dependència i independència de successos.	X	X
Tècniques de recompte, diagrames d'arbre.	X	X
Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.	X	X
Regla de Laplace i probabilitat condicionada.	X	X
Teorema de la probabilitat total. Teorema de Bayes.		X
Variables aleatòries discretes i contínues. Distribució binomial i normal. Càlcul de probabilitats mitjançant l'aproximació de la binomial per la normal.		X
Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.	X	X
Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.	X	X
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.	X	X

<b>BLOC 4</b>	<b>Comp. Específiques</b>	
<b>SENTIT ESTOCÀSTIC 2. INFERÈNCIA ESTADÍSTICA</b>	<b>CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Variables estadístiques unidimensionals i bidimensionals, organització de dades i taules estadístiques.	X	
Variables aleatòries qualitatives i quantitatives. Mesures de centralització i dispersió.	X	
Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.	X	
Distribucions condicionades. Dependència i independència de variables estadístiques.	X	
Correlació i regressió lineal.	X	
Intervals de confiança a partir d'una distribució normal. Aplicació en la resolució de problemes. Contrast d'hipòtesi.		X
Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.	X	X
Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.	X	X
Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.	X	X
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.	X	X

## Matemàtiques I i II

<b>BLOC 1</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>NOMBRES I OPERACIONS</b>	<b>CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Nombres reals, comparació i classificació. Notacions per a la comprensió de la realitat STEM: notació científica i logaritmes.	X	
Operacions amb potències, radicals i logaritmes amb mitjans tecnològics i sense	X	
Distàncies, aproximació i errors. Interval·ls i entorns.	X	
Nombres complexos. Representació, expressions i operacions elementals	X	
Matrius i determinants: classificació, propietats, operacions i aplicacions.		X
Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció...)	X	X
Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.	X	X
Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.	X	X
Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.	X	X

<b>BLOC 2</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>ÀLGEBRA</b>	<b>Transversal a totes les CE</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Equacions algebraiques, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques. Inequacions polinòmiques i racionals.	X	
Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.	X	X
Sistemes d'equacions amb dues incògnites: lineals i no lineals, exponencials i logarítmics senzills.	X	
Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics	X	X
Mètode de Gauss.	X	X
Discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals. Regla de Cramer.		X
Resolució de problemes algebraics mitjançant matrius i determinants.		X
Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia	X	X
Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic	X	X
Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia	X	X

<b>BLOC 3</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>SENTIT FUNCIONAL 1. FUNCIONS, LÍMITS I CONTINUÏTAT</b>	<b>Transversal a totes les CE</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica	X	X
Composició de funcions, funció inversa i translacions.	X	
Continuïtat i discontinuïtat. Asímptotes i branques.	X	X
Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinites i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.	X	X
Teoremes de Bozen i Weierstrass.		X
Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.	X	X
Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.	X	X
Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.	X	X
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.	X	X

<b>BLOC 3</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>SENTIT FUNCIONAL 2. DERIVADES I INTEGRALS</b>	<b>Transversal a totes les CE</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Derivada d'una funció en un punt. Interpretació geomètrica. Funció derivada.	X	
Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.	X	X
Derivabilitat d'una funció. Teoremes de Rolle i del valor mitjà. *		X
Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.	X	X
Primitiva d'una funció. Integrals immediates i tècniques per al càlcul de primitives (resolució per parts i substitució)		X
Integral definida. Propietats. Teorema fonamental del càlcul integral.		X
Regla de Barrow. Àrea de superfícies planes i volums de revolució.		X
Desenvolupament històric del càlcul d'integrals i derivades, i les seues aplicacions		X
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la integral i derivada d'una funció.		X

\* Sols s'estudiarà la derivabilitat de funcions senzilles

<b>BLOC 4</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>SENTIT ESPACIAL I GEOMETRIA 1. TRIGONOMETRIA</b>	<b>CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Relació fonamental de la trigonometria. Raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.	X	
Raons d'operacions angulars (suma, diferència, doble i meitat).	X	
Operacions amb raons trigonomètriques (suma i diferència)	X	
Equacions i identitats trigonomètriques senzilles.	X	
Resolució de problemes. Teorema del sinus, del cosinus i tangent	X	
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria	X	X

<b>BLOC 4</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>SENTIT ESPACIAL I GEOMETRIA 2. GEOMETRIA ANALÍTICA</b>	<b>CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.	X	X
Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.	X	X
Determinació i equacions de la recta. Posicions relatives en el pla.	X	
Problemes mètrics en el pla: distàncies i angles. Llocs geomètrics.	X	
Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.	X	
Equacions rectes i plans en l'espai. Posicions relatives. Problemes mètrics en l'espai: distàncies, angles, superfícies i volums.		X
Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.	X	X

<b>BLOC 5</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>SENTIT ESTOCÀSTIC 1. ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL.*</b>	<b>Transversal a totes les CE</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Taules de freqüència i de contingència. Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.	X	
Distribucions condicionades. Dependència i Independència de variables estadístiques. Representació gràfica.	X	
Correlació lineal, regressió lineal. Regressió quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.	X	
Resolució de problemes i fiabilitat en les estimacions en contextos científics i tecnològics. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.	X	
Us d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos científics quan es requerisca	X	
Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.	X	
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.	X	

\* Dificilment podrem arribar a impartir este subbloc per falta de temps.

<b>BLOC 5</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>SENTIT ESTOCÀSTIC 2. PROBABILITAT.</b>	<b>CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.	X	X
Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.	X	X
Probabilitat condicionada. Teoremes: probabilitat total i Bayes.		X
Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant distribucions binomial i normal. Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats quan siga necessari.		X
Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.	X	X
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a distribucions i el càlcul de probabilitats.	X	X

<b>BLOC 6</b>	<b>Competències específiques</b>	
<b>PENSAMENT COMPUTACIONAL</b>	<b>Transversal a totes les CE</b>	
<b>Sabers bàsics</b>	<b>1r Batxillerat</b>	<b>2n Batxillerat</b>
Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació	X	
Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.	X	X
Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu...)	X	X
Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional	X	X
Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicomatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics	X	X

## Matemàtiques Generals

<b>BLOC 1</b>
<b>SENTIT NUMÈRIC I DE LES OPERACIONS (Transversal a totes les CE)</b>
<b>Sabers bàsics</b>
Combinatòria elemental. Estratègies per al recompte en conjunt finits
Raons i proporcions, percentatges i taxes
Interès simple i compost. Interpretació de documents financers quotidians i resolució de problemes.
Ús d'eines tecnològiques per al recompte o el càlcul numèric
Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques i càlculs realitzats.
Desenvolupament històric del sentit numèric. Usos socials dels números.

<b>BLOC 2</b>
<b>SENTIT ALGEBRAIC. Equacions – Sistemes - Inequacions (Transversal a totes les CE)</b>
<b>Sabers bàsics</b>
Equacions i inequacions.
Sistemes d'equacions lineals de fins a 3 incògnites.
Resolució de problemes mitjançant l'ús d'equacions i sistemes d'equacions amb i sense mitjans tecnològics
Programació lineal. Modelització de situacions reals amb i sense eina digital.
Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració en l'avanç de la societat, la ciència i la tecnologia.
Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic



**BLOC 3. SENTIT FUNCIONAL.**

**FUNCIONS  
(Transversal a totes les CE)**

**Sabers bàsics**

Funcions bàsiques. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.

Resolució de problemes. Modelització i anàlisi de situacions mitjançant funcions.

Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.

Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.

Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions funcionals.

**BLOC 3. SENTIT FUNCIONAL.**

**CÀLCUL DE DERIVADES.  
(CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8)**

**Sabers bàsics**

Introducció a la derivada. Taxa de variació absoluta i mitjana.

Concepte de derivada. Interpretació geomètrica amb mitjans tecnològics.

Regles de derivació i càlcul de derivades simples.

Desenvolupament històric del càlcul de derivades i les seues aplicacions.

Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la derivada d'una funció.

<b>BLOC 4. SENTIT ESTOCÀSTIC.</b>
<b>ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL (CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8)</b>
<b>Sabers bàsics</b>
Recollida, organització de dades bidimensionals, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència, amb i sense eines digitals.
Parèmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
Distribucions condicionades. Dependència i independència. Representació gràfica.
Regressió lineal i quadràtica: valoració gràfics de la pertinença a l'ajust
Disseny d'estudis estadístics en contextos reals. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades, fiabilitat en les estimacions.
Ús d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos quan es requereixca.
Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos diversos.
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.

<b>BLOC 4. SENTIT ESTOCÀSTIC.</b>
<b>PROBABILITAT I INCERTESA (CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8)</b>
<b>Sabers bàsics</b>
Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
Estratègia de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames en arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.
Probabilitat condicionada. Teoremes: probabilitat total i Bayes.
Distribució binomial. Distribució normal. Distribució uniforme discreta i contínua.
Càlcul e probabilitats mitjançant eines tecnològiques. Interpretació i anàlisi d'informació de naturalesa estocàstica en diversos contextos.
Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració dels usos en el tractament de la informació
Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes de treball associats a distribucions i el càlcul de probabilitats.

## BLOC 5

### SENTIT COMPUTACIONAL (Transversal a totes les CE)

#### Sabers bàsics

Anàlisi i interpretació d successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.

Grafs: composició i tipus (dirigits, plans, ponderats, arbres,...)

Grafs eulerians i hamiltonians: resolució de problemes de camins i cercles.

Coloració de grafs. Resolució del camí mínim en diferents contextos.

Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens mitjançant algorismes i programes i eines tecnològiques adequades.

Desenvolupament històric del pensament computacional i les seues aplicacions. Valoració dels usos de successions i de la teoria de grafs.

Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionats amb les formes de raonament logicomatemàtic o l'ús de mitjans tecnològics específics.

## BLOC 6

### SENTIT DE LA GEOMETRIA I ESPACIAL (Transversal a totes les CE)

#### Sabers bàsics

Construcció d'elements de geometria plana emprant eines TIC i programes de geometria dinàmica.

Aplicacions geomètriques en problemes de modelització i en contextos reals.

Punts, vectors i moviments en el pla amb programes de geometria dinàmica

Equacions de la recta i posicions relatives en el pla emprant programes de geometria dinàmica

Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de problemes geomètrics amb l'ús d'eines TIC i programes de geometria dinàmica

## 5. UNITATS DIDÀCTIQUES (UD)

### 5.1. ORGANITZACIÓ I TEMPORITZACIÓ

Tot seguit s'indiquen les unitats didàctiques que es desenvoluparan en els diferents cursos de l'ESO i Batxillerat amb la temporització estimada per cadascuna d'elles.

La organització d'aquestes UD s'ha fet una vegada escoltades totes les veus dels membres del departament i pensant quina serà la millor manera de portar a terme tant l'avanç en els aprenentatges del present curs, com el reforç dels aprenentatges dels passats. Així, amb esta organització s'intentarà garantir la consolidació, adquisició, reforç o suport dels aprenentatges. També cal dir que a l'ESO s'han fet les modificacions oportunes atenent el decret 66/2024 que ens reubica alguns dels sabers bàsics de la matèria de Matemàtiques.

	<b>Bloc de Sabers Bàsics</b>	<b>Unitats Didàctiques</b>	<b>Sessions (1)</b>	<b>Període</b>
<b>1r ESO Matemàtiques</b>	<b>Sentit numèric i càlcul</b>	1. Divisibilitat.	14	1a Avaluació
		2. Nombres enters.	16	
		3. Fraccions i Nombres decimals	18	
		4. Proporcionalitat i percentatges.	12	
	<b>Sentit algebraic</b>	5. Àlgebra.	16	2a Avaluació
	<b>Sentit espacial i geomètric</b>	6. Rectes i angles	10	
		<b>Sentit de la mesura i de l'estimació</b>	7. Triangles	
			8. Quadrilàters i circumferència	12
	<b>Relacions i funcions</b>	9. Funcions	16	3a Avaluació
	<b>Incertesa i probabilitat</b>	10. Estadística i probabilitat	20	
<b>Anàlisi de dades i Estadística</b>				

	<b>Bloc de Sabers Bàsics</b>	<b>Unitats Didàctiques</b>	<b>Sessions (1)</b>	<b>Període</b>
<b>2n ESO Matemàtiques</b>	<b>Sentit numèric i càlcul</b>	1. Nombres enters. Potències.	16	1a Avaluació
		2. Fraccions i nombres decimals	16	
	<b>Sentit algebraic</b>	3. Expressions algebraiques	16	
		4. Equacions de primer i segon grau	18	
		5. Sistemes d'equacions lineals	16	
	<b>Relacions i funcions</b>	6. Funcions	18	3a Avaluació
	<b>Sentit espacial i geomètric</b>	7. Figures planes. Àrees	16	
		<b>Sentit de la mesura i de l'estimació</b>	8. Proporcionalitat geomètrica	

	<b>Bloc de Sabers Bàsics</b>	<b>Unitats Didàctiques</b>	<b>Sessions (1)</b>	<b>Període</b>
<b>3r ESO Matemàtiques</b>	<b>Sentit numèric i càlcul</b>	1. Nombres racionals.	10	1a Avaluació
		2. Potències i radicals	10	
	<b>Sentit algebraic</b>	3. Polinomis	12	
		4. Equacions de primer i segon grau. Equacions senzilles de grau superior.	10	
		5. Sistemes d'equacions.	16	
	<b>Relacions i funcions</b>	6. Funcions lineals i quadràtiques.	14	3a Avaluació
	<b>Anàlisi de dades i Estadística</b>	7. Estadística i Probabilitat.	24	
	<b>Sentit espacial i geomètric</b>	8. Cossos geomètrics	18	3a Avaluació
		<b>Sentit de la mesura i de l'estimació</b>	9. Geometria del pla: llocs geomètrics, moviments. Semblança. Escales. Tales.	

Destaquem que en les UD 3 i 4 no apareix el saber bàsic relatiu a les arrels d'un polinomi i la seua factorització (es treballarà a quart), per tant es resoldran, sobretot, equacions de grau 3 o superior molt concretes (amb factor comú o biquadrades).

	Bloc de Sabers Bàsics	Unitats Didàctiques	Sessions (1)	Període
<b>4t ESO Matemàtiques A</b>	<b>Sentit numèric i càlcul</b>	1. Nombres reals	14	1a Avaluació
		2. Problemes aritmètics. Proporcionalitat.	16	
	<b>Sentit algebraic</b>	3. Polinomis.	18	
		4. Equacions i inequacions. Sistemes d'equacions i inequacions.	20	2a Avaluació
	<b>Sentit espacial i geomètric</b>	5. Trigonometria	10	
		<b>Sentit de la mesura i de l'estimació</b>	6. Geometria analítica.	
	7. Perímetres. Àrees i volums.		14	
	<b>Relacions i funcions</b>	8. Funcions lineals, quadràtiques, exponencials, de proporcionalitat inversa i a trossos.	20	3a Avaluació
	<b>Incertesa i probabilitat</b>	9. Estadística i Probabilitat	20	
<b>Anàlisi de dades i Estadística</b>				

	Bloc de continguts	Unitats Didàctiques	Sessions (1)	Període
<b>4t ESO Matemàtiques B</b>	<b>Sentit numèric i càlcul</b>	1. Nombres reals	12	1a Avaluació
		2. Polinomis i fraccions algebraiques	18	
	<b>Sentit algebraic</b>	3. Equacions de grau superior a 2 i inequacions de primer i segon grau	18	
		4. Sistemes d'equacions i inequacions	16	2a Avaluació
	<b>Sentit espacial i geomètric</b>	5. Trigonometria	16	
	<b>Sentit de la mesura i de l'estimació</b>	6. Vectors i rectes	16	
	<b>Relacions i funcions</b>	7. Funcions polinòmiques, racionals, exponencials i logarítmiques	24	3a Avaluació
	<b>Incertesa i probabilitat</b>	8. Estadística. Combinatòria i probabilitat	24	

Cal mencionar que tenim sabers bàsics relatius a moviments i semblança que incorporarem en les UD 5 i 6. També caldria incorporar l'estadística, tot i això per qüestions de falta de temps difícilment s'arribarà a impartir. Però podem afirmar que a tercer d'ESO ja es treballa l'estadística.

	Bloc de Sabers Bàsics	Unitats Didàctiques	Sessio ns (1)	Període
	<b>1r Batxillerat Matemàtiques I</b>	<b>Sentit computacional (2)</b>		
<b>Sentit Numèric</b>		1. Nombres reals i complexos.	10	1a Avaluació
<b>Sentit Algebraic</b>		2. Àlgebra	18	
<b>Sentit Funcional</b>		3. Funcions elementals. Límits i continuïtat	16	
		4. Derivada d'una funció	18	2a Avaluació
		5. Aplicacions de la derivada	20	
<b>Sentit Geomètric i Espacial</b>		6. Resolució de triangles	12	3a Avaluació
		7. Fórmules i funcions trigonomètriques	10	
		8. Geometria analítica	20	
<b>Sentit Estocàstic</b>		9. Probabilitat	12	
	10. Distribucions Bidimensionals	6		

Tindrem les següents ponderacions per blocs en la matèria de Matemàtiques I:

- Bloc I (Sentit numèric/algebraic): 25%
- Bloc II (Sentit funcional): 30%
- Bloc III (Sentit geomètric i espacial): 30%
- Bloc IV (Sentit estocàstic): 15%

	Blocs de Sabers Bàsics	Unitats Didàctiques	Sessions (1)	Període
	<b>Matemàtiques Aplicades CCSS I</b> <b>1r Batxillerat</b>	<b>Sentit computacional (2)</b>		
<b>Sentit Numèric</b>		1. Nombres reals	14	1a Avaluació
<b>Sentit Algebraic</b>		2. Àlgebra	20	
<b>Sentit Funcional</b>		3. Funcions elementals. Estudi de funcions	14	2a Avaluació
		4. Funcions polinòmiques, exponencials, logarítmiques i valor absolut	12	
		5. Límit de funcions, continuïtat i branques infinites	16	
		6. Derivada d'una funció	20	
<b>Sentit Estocàstic</b>		7. Aplicacions de la derivada	16	3a Avaluació
		8. Distribucions bidimensionals	16	
		9. Probabilitat.	16	

Tindrem les seues ponderacions per blocs en la matèria de Matemàtiques Aplicades CCSS I:

- Bloc I (Sentit numèric/algebraic): 25%
- Bloc II (Sentit funcional): 50%
- Bloc IV (Sentit estocàstic): 25%



1r Batxillerat Matemàtiques Generals	Bloc de Sabers Bàsics	Unitats Didàctiques	Sessions (1)	Període
	Sentit Numèric	1. Educació financera i aplicacions	10	1a Avaluació
		2. Tècniques de recompte. Combinatòria	10	
	Sentit Estocàstic	3. Estadística	12	
		4. Probabilitat	12	
		5. Distribucions binomial i normal	14	
	Sentit Algebraic	6. Equacions i sistemes d'equacions	14	2a Avaluació
		7. Inequacions.	8	
		8. Programació lineal	12	
	Sentit Funcional	9. Funcions. Conceptes	8	3a Avaluació
		10. Funcions més usuals.	12	
		11. Derivades	12	
Sentit Computacional	12. Grafos	12		

Tindrem les seues ponderacions per blocs en la matèria de Matemàtiques Generals:

- Bloc I (Sentit numèric): 15%
- Bloc II (Sentit Estocàstic) : 25%
- Bloc III (Sentit algebraic): 25%
- Bloc IV (Sentit funcional): 25%
- Bloc V (Sentit computacional): 10%

	<b>Blocs de Sabers Bàsics</b>	<b>Unitats Didàctiques</b>	<b>Sessions (1)</b>	<b>Període</b>
<b>2n Batxillerat Matemàtiques Aplicades CCSS II</b>	<b>Sentit Numèric i Sentit computacional (2)</b>			
	<b>Sentit Algebraic</b>	1. Matrius i determinants	22	1a Avaluació
		2. Sistemes d'equacions lineals	26	
		3. Programació lineal	18	2a Avaluació
	<b>Sentit Funcional</b>	4. Límits i continuïtat	16	
		5. Derivada d'una funció	14	
		6. Aplicacions de la derivada	16	
		7. Integrals	16	
	<b>Sentit Estocàstic</b>	8. Probabilitat	16	3a Avaluació

Tindrem les seues ponderacions per blocs en la matèria de Matemàtiques Aplicades CCSS II:

- Bloc I (Sentit algebraic): 35%
- Bloc II (Sentit funcional): 40%
- Bloc III (Sentit estocàstic): 25%

	<b>Blocs de Sabers Bàsics</b>	<b>Unitats Didàctiques</b>	<b>Sessions (1)</b>	<b>Període</b>	
<b>2n Batxillerat Matemàtiques II</b>	<b>Sentit Numèric i Sentit computacional (2)</b>				
	<b>Sentit Algebraic</b>	1. Matrius		12	1a Avaluació
		2. Determinants		12	
		3. Sistemes d'equacions lineals		14	
	<b>Sentit Geomètric i Espacial</b>	4. Vectors en l'espai		10	2a Avaluació
		5. Punts, rectes i plans.		16	
	<b>Sentit Funcional</b>	6. Límits de funcions. Continuïtat		10	
		7. Derivada d'una funció		10	
		8. Aplicacions de la derivada		12	
		9. Representació gràfica de funcions		12	
	<b>Sentit Estocàstic</b>	10. Integrals indefinides		10	3a Avaluació
		11. Integrals definides		10	
	<b>Sentit Estocàstic</b>	12. Probabilitat		16	

Tindrem les seues ponderacions per blocs en la matèria de Matemàtiques II:

- Bloc I (Sentit algebraic): 30%
- Bloc II (Sentit geomètric i espacial) : 25%
- Bloc II (Sentit funcional): 30%
- Bloc IV (Sentit estocàstic): 15%

(1) El nombre de sessions assignades a cada unitat és una aproximació feta amb les dades del departament de cursos anteriors

(2) Este sentit es treballa de manera transversal en totes les unitats

Cal indicar que no tenim informació rellevant i detallada de com va a ser les proves PAU, a data d'entrega d'aquesta Proposta Didàctica del Departament de Matemàtiques,

## 5.2. DESENVOLUPAMENT. SITUACIONS D'APRENENTATGE.

Passem a descriure per a tots els cursos d'ESO i de Batxillerat les **Situacions d'Aprenentatge** de la matèria de matemàtiques, segons el decret 107/2022 i el decret 108/2022, que connecten amb els "Principals reptes del segle XXI" i integren tots els elements que constitueixen el procés d'ensenyament i aprenentatge competencial.

La finalitat és promoure l'adquisició i el desenvolupament de les competències específiques necessàries per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI. Plantegen tasques complexes en les quals l'alumnat desplega un conjunt de competències i mobilitza els aprenentatges que exigeix abordar-les. La capacitat d'actuació de l'alumnat en enfrontar-se a una situació d'aprenentatge requereix, en efecte, mobilitzar tot tipus de sabers implicats en les competències específiques: conceptes, procediments i actituds i valors.

En el cas de les matemàtiques, les situacions d'aprenentatge han de proposar un problema real o potencial les tasques del qual impliquen les capacitats i les actuacions referides en les competències específiques: resoldre problemes; raonar matemàticament i establir connexions; modelitzar i aplicar a la realitat les eines matemàtiques; implementar algorismes i mètodes del pensament computacional; manejar simbolisme matemàtic i les seues representacions; comunicar amb llenguatge matemàtic i sobre les matemàtiques.

Alguns **critèris per a dissenyar situacions d'aprenentatge** des d'aquesta perspectiva serien els següents:

- a) Les situacions d'aprenentatge han de plantejar una problemàtica que es corresponga amb una **situació real i complexa** que serveixi per a desenvolupar més d'una competència.
- b) El disseny de situacions d'aprenentatge específiques en l'àrea de matemàtiques ha d'involucrar **conceptes, procediments i actituds** vinculats als sentits matemàtics: sentit algebraic, sentit espacial, sentit de la mesura, sentit numèric i sentit de l'estadística i la probabilitat.
- c) Les situacions d'aprenentatge, en la mesura que siga possible, han de ser obertes i **poder graduar-se**. És a dir, han de ser prou flexibles, complexes i rellevants per a controlar el grau d'accessibilitat i aprofundiment que permeta l'ús adaptat als diferents nivells de l'alumnat.
- d) Les situacions d'aprenentatge han de dissenyar-se per a incitar a la **reflexió**, promoure la competència clau d'aprendre i aprendre, i desenvolupar un enfocament crític respecte als grans reptes del nostre segle.
- e) Les situacions d'aprenentatge han de permetre un **tractament interdisciplinari** i connectar amb altres experiències d'aprenentatge matemàtic fora de l'escola, així com establir connexions amb els diferents temes d'interès encaminats a l'abordatge dels principals reptes del segle XXI.
- f) El disseny de les situacions d'aprenentatge ha de permetre que siguen abordades tant de

manera individual com grupal, incorporant un **enfocament inclusiu** i tècniques de treball cooperatiu o col·laboratiu.

g) El disseny de les situacions d'aprenentatge inclourà enunciats formulats de manera directa (es demana a l'alumnat la resposta a una qüestió) i indirecta (l'alumnat ha de definir, a partir d'un text, quina és la pregunta i marcar-se uns objectius). A més, s'han de dissenyar situacions en les quals es conega tota la informació necessària per a poder resoldre-les, però també unes altres en les quals es requereisca completar informació absent o discriminar la informació rellevant de la supèrflua.

h) El disseny de les situacions d'aprenentatge ha de contemplar **formats variats**: enunciats verbals amb o sense il·lustracions de suport, enunciats amb incorporació de diferents fonts d'informació, i enunciats que exigeixen interpretar taules o gràfics.

També cal anomenar les instruccions, que se'ns donen en la ja citada Resolució del 22 de juliol, relatives a les **Programacions d'aula** (apartat 4.2.2.1.c):

1. Les programacions d'aula, fruit de la reflexió pedagògica, s'han de considerar un instrument flexible i obert, en construcció, revisió i millora constants i s'elaboraran per a cada curs escolar, per part del professorat, sota la coordinació de la COCOPE a partir de la concreció curricular de centre i les propostes pedagògiques de departament.

2. Les programacions d'aula han de projectar les intencions educatives del professorat en l'organització de les situacions d'aprenentatge i desenvolupament que s'oferiran al grup classe en el context educatiu, d'acord amb les característiques, els interessos i necessitats col·lectives i individuals de l'alumnat. Així mateix, inclouran les actuacions d'orientació educativa i professional que s'hagen de desenvolupar a través del currículum, d'acord amb la proposta d'organització de l'orientació que haja fet la comissió de coordinació pedagògica.

### 3. Elements de les programacions d'aula.

Atés que en el curs 2023-2024 ja tots els cursos han de prendre com a referents d'avaluació el que es contempla en el Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria (DOGV 9403, 11.08.2022) i en el Decret 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableixen l'ordenació i el currículum de Batxillerat (DOGV 9404, 12.08.2022), les programacions d'aula partiran de la proposta pedagògica de departament i haurà d'incloure per a cada matèria o àmbit, almenys, els elements següents:

- a) Les **situacions d'aprenentatge** adaptades a les característiques del grup.
- b) Els **criteris d'avaluació** vinculats a les competències específiques i associats a les situacions d'aprenentatge plantejades.
- c) Els **sabers bàsics** que cal mobilitzar per a l'assoliment de les competències específiques referides en el punt b) d'aquest apartat.
- d) La seqüència d'**activitats**.
- e) L'organització dels **espais d'aprenentatge i els agrupaments**.
- f) La **distribució del temps**.
- g) La selecció i organització dels **recursos i materials**.
- h) Les mesures de resposta educativa per a la **inclusió** en els nivells III i IV i els criteris d'avaluació de les adaptacions curriculars significatives.
- i) Els elements que faciliten l'**accessibilitat de l'aprenentatge**.
- j) Els **instruments de recollida d'informació** i models de registre per a la valoració del progrés de l'alumnat.

4. Les programacions d'aula corresponents als cursos d'ESO i de Batxillerat, elaborades durant el curs 2023-2024, seran objecte de revisió al llarg del curs 2024-2025.

5. Les indicacions següents són aplicables per a les programacions d'aula de tots els cursos de l'ESO i el Batxillerat:

a) Les programacions d'aula tindran en compte el que disposa el Decret 104/2018 i l'Ordre 20/2019, en relació amb l'adequació personalitzada d'aquestes programacions, amb la finalitat que tot l'alumnat pugua participar en les activitats del seu grup classe i assolir els objectius i les competències clau de l'etapa, de tal manera que es done resposta als diferents ritmes, estils i capacitats d'aprenentatge.

b) D'acord amb el Decret 72/2021, de 21 de maig, del Consell, d'organització de l'orientació educativa i professional en el sistema educatiu valencià (DOGV 9099, 03.06.2021), els equips docents poden comptar amb l'assessorament del personal del departament d'Orientació Educativa i Professional en el procés de personalització de les programacions d'aula a les característiques i necessitats del grup classe, ja que aquesta és l'eina més eficient per a donar la resposta educativa a la diversitat en els nivells II i III i, per tant, per a l'eliminació de les barreres a la inclusió més habituals.

c) L'avaluació de les programacions d'aula serà realitzada pel personal docent responsable de la seua aplicació, d'acord amb els criteris adoptats per la COCOPE i en el marc de l'avaluació del PAM.

d) S'han d'incorporar mesures per a difondre les bones pràctiques en l'ús de les tecnologies de la informació i comunicació, així com mesures dirigides a la sensibilització, prevenció i erradicació de qualsevol mena de violència i discriminació per causa d'intolerància, especialment referida a condicions de diversitat funcional, gènere, orientació i identitat sexual, ètnia o creences religioses.

6. Les programacions d'aula han d'estar a disposició de tots els membres de la comunitat educativa. El personal especialitzat de suport haurà de tindre en compte la programació d'aula per a adequar els programes individualitzats de resposta educativa de nivell IV.

Així, les situacions d'aprenentatge les anirem dissenyant i treballant al llarg del curs, i les detallarem en la Programació d'Aula de cada grup, ja que no tots els grups d'alumnes responen de la mateixa manera a cada situació d'aprenentatge que es pugua plantejar. Així les programacions d'aula dels nostres grups complementaran i enriquiran aquesta Proposta Didàctica del Departament de Matemàtiques.

## **6. METODOLOGIA. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES**

### **6.1. METODOLOGIA GENERAL**

Els òrgans de la UE ens recomanen un enfocament metodològic basat en les competències clau i en els resultats d'aprenentatge, la qual cosa comporta importants canvis en la concepció del procés d'ensenyament-aprenentatge, canvis en l'organització i en la cultura escolar; requereix l'estreta col·laboració entre els docents en el desenvolupament curricular i en la transmissió d'informació sobre l'aprenentatge dels alumnes i alumnes, així com canvis en les pràctiques de treball i en els mètodes d'ensenyament.

Tot el procés d'ensenyament-aprenentatge parteix d'una planificació rigorosa d'allò que es vol aconseguir i també d'una reflexió constructiva sobre els mètodes didàctics més adequats; per això, el nostre departament està implicat en la formació i aplicació de noves metodologies que milloren l'aprenentatge i ajuden a un major assoliment dels coneixements impartits.

Evidentment el mètode didàctic que cal escollir sovint depèn de les característiques de l'alumnat, la disponibilitat de recursos i sempre cal partir d'allò que se sap i és simple, per anar introduint nous coneixements més complexos.

Seguint les pautes que també marca l'OCDE, en el canvi de metodologia que estem vivint, sobretot els darrers anys, la perspectiva des del punt de vista del docent és del docent com a orientador, promotor i facilitador del desenvolupament competencial, i no solament un transmissor de coneixement. El professorat del departament s'implicarà en afavorir la motivació en l'aprenentatge en els alumnes i les alumnes; generar curiositat i la necessitat per adquirir els coneixements, les destreses, les actituds i els valors presents en les competències. En aquest sentit, el departament és favorable a la introducció de estratègies interactives i dinàmiques que permeten una major comunicació i confiança entre professorat-alumnat per treballar conjuntament vers l'objectiu únic de l'aprenentatge significatiu.

## 6.2. METODOLOGIA ESPECÍFICA

Les matemàtiques, amb el seu caràcter instrumental, desenvolupen un paper fonamental per a la resolució de diferents tipus de problemes en molts àmbits de la vida. Així, les competències específiques de l'àrea de matemàtiques impliquen la capacitat d'aplicar el raonament matemàtic per tal d'establir la relació necessària entre conceptes, procediments, estratègies de resolució i eines necessaris per a la resolució de qualsevol problema. Així, la metodologia seguida pel departament es basa en:

- Coordinació entre tot el professorat del departament per decidir qualsevol estratègia metodològica a seguir.
- Potenciar l'aprenentatge actiu i autònom de l'alumnat, amb interaccions verbals constants per afavorir la participació i millorar la comunicació i la cohesió del grup-classe.
- Metodologia activa que se suporta en l'aprenentatge cooperatiu mitjançant la resolució conjunta de tasques.
- Disseny i articulació de Situacions d'Aprenentatge per cada grup per tal de posar en un context el més real possible els sabers bàsic mobilitzats per assolir en el major grau possible de consecució les competències específiques de l'àrea de matemàtiques.
- Incidir en l'aplicació pràctica dels continguts, en forma de sabers bàsics, mitjançant activitats i problemes que siguin propers a l'alumnat i suposen situacions reals d'aprenentatge significatiu.
- Establir les connexions entre els diferents continguts (sabers bàsics) del currículum així com també de manera transversal amb altres matèries per tal que l'alumnat establisca una xarxa de relacions i coneixements que no resulten aïllats.
- Treballar des de la inclusió educativa tal i com especifica el Decret 104/2018 de 27 de juliol on s'estableix que cada alumna i cada alumne té necessitats úniques i la consideració de la diversitat com un valor positiu que millora i enriqueix el procés d'aprenentatge i ensenyament.
- Utilització de contextos igualitaris en els enunciats dels problemes, compra de llibres de referència matemàtica escrits per dones, ... per tal de incloure les dones en el currículum.
- Utilització de contextos per treballar els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) en els enunciats dels problemes, per tal de conscienciar el nostre alumnat que hem d'aconseguir un futur millor per a tots.
- L'agrupació d'alumnes en l'aula podrà ser variable i flexible, en funció de les activitats que es vagin a realitzar en l'aula.



- Introducció gradual de noves metodologies actives i en les quals el professorat està formant-se (CLIL, Flipped-classroom, PBL...).
- Ús de les TIC com a recurs metodològic potent i de suport per a l'ensenyament: geogebra, fulls de càlcul, exercicis interactius, plataforma aules.... Cal dir que hem de posar amb major rellevància, si cap, la competència digital, i en la nostra àrea tenim com un dels sabers bàsics (tant a ESO com a Batxillerat) treballar amb programes de geometria dinàmica.

Posant en relleu l'educació STEM (acrònim en anglés de Ciències Tecnologia Enginyeria i Matemàtiques) que cerca l'exploració en els processos d'ensenyament-aprenentatge entre algunes o totes les disciplines entorn de problemes del món real, que amb un enfocament estratègic ben integrat per a la seua implementació, brinda oportunitats perquè els estudiants aprenguen en experiències més rellevants i estimulants. En este sentit, podem destacar que la matematització horitzontal i la vertical corresponen a la modelització matemàtica i a la resolució de problemes. Són processos que travessen tots els continguts. Es considera que és més important treballar les competències matemàtiques modelització, generalització, abstracció, lògica que no els algorismes memorístics.

Les orientacions didàctiques que s'ofereixen per a treballar els continguts de les diferents àrees són les següents:

- Les propostes parteixen d'un context real i en la mesura del possible pròxim.
- En cadascuna de les propostes es conjuguen diverses competències.
- S'estimula el descobriment partint de situacions concretes perquè vagen descobrint els continguts matemàtics, científics i tecnològics, afavorint la familiarització de l'alumnat amb l'observació i obtenció de dades, la seua manipulació i l'obtenció de conclusions.
- La finalització de les activitats ha de tindre una comunicació tant del procés com del coneixement i de les seues possibles aplicacions.
- Es fomenta la creativitat tant en la cerca de solucions com en la presentació de resultats.
- S'impulsa el paper actiu i autònom de l'alumnat.

Es pot observar que són pràcticament les mateixes consideracions esmentades per tal de dissenyar les diferents Situacions d'Aprenentatge que es treballaran al llarg del curs.

## 7. AVALUACIÓ

El Reial Decret 217/2022 i el Reial Decret 243/2022, junt als Decrets 107/2022, 108/2022 i 66/2024 ens defineixen i estableixen com ha de ser l'avaluació als centres del nostre territori.

Concretament a l'ESO s'estableix que l'avaluació servirà per mesurar el grau de consecució dels objectius i de les competències establertes, sent aquest criteri el que es deurà tindre amb compte a l'hora de decidir la promoció d'un curs a un altre.

Per a la titulació serà precís que l'alumnat assolisca les competències i objectius de l'etapa.

La concreció en termes competencials, tant a l'ESO com al Batxillerat, d'aquests fins i principis es recull en el Perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic, en el qual s'identifiquen les competències clau i el grau de desenvolupament de les mateixes previst en finalitzar l'etapa. D'altra banda, per a cadascuna de les matèries, es fixen les competències específiques previstes per a l'etapa, així com els criteris d'avaluació i els continguts enunciats en forma de sabers bàsics.

A l'etapa de l'ESO seguirem les següents instruccions:

1. L'avaluació del procés d'aprenentatge de l'alumnat d'Educació Secundària Obligatòria serà contínua, formativa i integradora.
2. En el procés d'avaluació contínua, quan el progrés d'un alumne o una alumna no siga l'adequat, s'establiran mesures de reforç educatiu. Aquestes mesures s'adoptaran en qualsevol moment del curs, tan prompte com es detecten les dificultats, amb especial seguiment de la situació de l'alumnat amb necessitats educatives especials, estaran dirigides a garantir l'adquisició del nivell competencial necessari per a continuar el procés educatiu, amb els suports que cadascun precise.
3. En l'avaluació del procés d'aprenentatge de l'alumnat hauran de tindre's en compte com a referents últims, des de totes i cadascuna de les matèries o àmbits, la consecució dels objectius establits per a l'etapa i el grau d'adquisició de les competències clau previstes en el Perfil d'eixida.
4. El caràcter integrador de l'avaluació no impedirà que el professorat realitze de manera diferenciada l'avaluació de cada matèria o àmbit tenint en compte els seus criteris d'avaluació.
5. L'avaluació d'un àmbit, en el cas que es configure, es realitzarà també de forma integrada.
6. Els alumnes i alumnes que cursen els programes de diversificació curricular als quals es refereix l'article 24 seran avaluats de conformitat amb els objectius de l'etapa i els criteris d'avaluació fixats en cadascun dels respectius programes.
7. En el cas de l'alumnat amb adaptacions curriculars, l'avaluació es realitzarà prenent com a referència els criteris d'avaluació establits en aquestes.
8. El professorat avaluarà tant els aprenentatges de l'alumnat com els processos d'ensenyament i la seua pròpia pràctica docent a fi d'aconseguir la millora d'aquests.
9. Amb independència del seguiment realitzat al llarg del curs, l'equip docent durà a terme l'avaluació de l'alumnat de manera col·legiada en una única sessió que tindrà lloc en finalitzar el curs escolar.
10. Es promourà l'ús generalitzat d'instruments d'avaluació variats, diversos, accessibles i adaptats a les diferents situacions d'aprenentatge que permeten la valoració objectiva de tot l'alumnat garantint-se, així mateix, que les condicions de realització dels processos associats a l'avaluació s'adapten a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Mentre que a l'etapa de Batxillerat seguirem les següents instruccions:

1. L'avaluació de l'aprenentatge de l'alumnat serà contínua i diferenciada segons les diferents matèries.
2. El professorat de cada matèria decidirà, al final del curs, si l'alumne o alumna ha aconseguit els objectius i ha aconseguit l'adequat grau d'adquisició de les competències corresponents.
3. L'alumnat podrà realitzar una prova extraordinària de les matèries no superades, en les dates que determinen les administracions educatives.
4. El professorat avaluarà tant els aprenentatges de l'alumnat com els processos d'ensenyament i la seua pròpia pràctica docent.
5. En aquelles comunitats autònomes que posseïsquen més d'una llengua oficial d'acord amb els seus Estatuts, l'alumnat podrà estar exempt de realitzar l'avaluació de la matèria Llengua Cooficial i Literatura segons la normativa autonòmica corresponent.
6. Es promourà l'ús generalitzat d'instruments d'avaluació variats, diversos, flexibles i adaptats a les diferents situacions d'aprenentatge que permeten la valoració objectiva de tot l'alumnat, i que garantisquen, així mateix, que les condicions de realització dels processos associats a l'avaluació s'adaptin a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

## 7.1. CRITERIS D'AVALUACIÓ I COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.

Ja hem fet referència als criteris d'avaluació de cada competència específica a l'apartat 5, en el desenvolupament de cada UD (en quan a competència específica, criteris d'avaluació, apartats de cada unitat didàctica i sabers bàsics). Ara es recollim en les següents taules amb caràcter informatiu i consultiu.

S'estableixen els criteris d'avaluació per a cadascuna de les competències específiques al final del segon curs de l'Educació Secundària Obligatòria de la següent forma:

### **CRITERIS D'AVALUACIÓ fins 2n d'ESO**

<b>CE 1. Resolució de problemes.</b>
1.1. Comprendre l'enunciat de problemes de l'àmbit social, interpretar la situació plantejada, organitzar les dades i establir relacions entre estes.
1.2. Estructurar el procés de resolució d'un problema en una o més etapes, i desenvolupar una estratègia que mobilitze les ferramentes i els sabers bàsics necessaris per a obtindre una solució.
1.3. Revisar el procés de resolució per a avaluar la correcció de la solució obtinguda i interpretar-la, i considerar si és adequada per a la situació plantejada pel problema
1.4. Connectar els problemes resolts amb altres problemes similars, i trobar característiques que permeten reformular o plantejar problemes nous.

<b>CE 2. Raonament i connexions</b>
2.1. Reconèixer i analitzar patrons o regularitats, i justificar els passos per a construir o desenvolupar conceptes i/o procediments matemàtics.
2.2. Formular i validar conjectures senzilles de manera guiada analitzant regularitats, propietats i relacions
2.3. Comparar conceptes i procediments matemàtics explorant variants i casos, i modificant condicions.

### **CE 3. Modelització**

3.1. Analitzar, mesurar i estructurar situacions o fenòmens reals, i identificar els aspectes que poden ser matematitzats per a construir models matemàtics concrets o alguns models generals senzills amb ferramentes algebraiques bàsiques.

3.2. Treballar matemàticament sobre un model concret, o sobre un de general (manipulant expressions algebraiques bàsiques), per a obtenir solucions que permeten descriure, interpretar i traure conclusions sobre una situació real.

3.3. Validar la solució obtinguda a partir d'un model matemàtic, i contrastar-la amb la situació real per a detectar possibles errors o identificar canvis en el model que puguin millorar el resultat.

3.4. Identificar connexions coherents entre les matemàtiques i altres matèries resolent problemes contextualitzats i/o emprant procediments d'experimentació.

### **CE 4. Pensament computacional**

4.1. Conèixer aspectes bàsics del full de càlcul i de programes de càlcul simbòlic.

4.2. Reproduir i dissenyar algorismes senzills mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic.

4.3. Reconèixer patrons, organitzar dades i descompondre un problema en parts més simples per a abordar-lo amb un algorisme o procés computacional.

4.4. Analitzar i interpretar situacions problemàtiques per mitjà de la modificació d'un algorisme per a simular diferents alternatives o possibilitats.

### **CE 5. Representacions**

5.1. Expressar contingut matemàtic fent ús de representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, geomètriques i gràfiques.

5.2. Identificar semblances i diferències entre representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, en una direcció, entre les representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, tabulars, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics

5.3. Seleccionar el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social.

### **CE 6. Comunicació**

- 6.1. Identificar llenguatge matemàtic present en situacions de l'àmbit social pròximes a l'alumnat.
- 6.2. Utilitzar vocabulari matemàtic específic bàsic per a comunicar idees matemàtiques relatives a situacions problemàtiques de l'àmbit social.
- 6.3. Explicar idees i processos matemàtics utilitzats en la resolució d'un problema, així com dels resultats obtinguts.
- 6.4. Incorporar llenguatge matemàtic per a reforçar l'argumentació durant una discussió, un debat o un intercanvi d'idees.

### **CE 7. Rellevància social, cultural i científica**

- 7.1. Reconèixer contingut matemàtic elemental de caràcter numèric, espacial o geomètric present en situacions rellevants per a l'alumnat.
- 7.2. Valorar la importància de les matemàtiques en el vessant instrumental com a ferramenta per a afavorir el desenvolupament.
- 7.3. Reconèixer el potencial de les matemàtiques per a resoldre problemes quotidians de l'entorn de l'alumnat.

### **CE 8. Gestió de les emocions i de les actituds**

- 8.1. Reconèixer les emocions pròpies quan s'aborden reptes matemàtics nous amb l'expressió d'una actitud positiva per a enfrontar-se a estos.
- 8.2. Valorar la capacitat pròpia, participant i contribuint respectuosament en el treball en equip per a construir coneixement matemàtic.
- 8.3. Valorar l'error com una oportunitat d'aprenentatge, acceptant el bloqueig en la resolució de problemes i assumint la iniciativa de superar-lo, tant en el treball individual com en el d'equip

## CRITERIS D'AVALUACIÓ a 3r d'ESO

### CE 1. Resolució de problemes.

- 1.1. Extraure la informació necessària de l'enunciat de problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, i estructurar el procés de resolució en diferents etapes.
- 1.2. Resoldre problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic mobilitzant de manera adequada i justificada els conceptes i procediments necessaris.
- 1.3. Comparar la solució obtinguda amb la dels seus companys i companyes, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.
- 1.4. Generalitzar la resolució d'alguns problemes senzills per a solucionar problemes similars o més complexos.

### CE 2. Raonament i connexions

- 2.1. Usar contraexemples per a refutar conjectures de naturalesa matemàtica.
- 2.2. Validar informalment algunes conjectures sobre propietats o relacions matemàtiques adequades al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, a partir de casos particulars.
- 2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics adequats al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, argumentant el raonament emprat.

### CE 3. Modelització

- 3.1. Establir connexions entre els sabers propis de les matemàtiques i els d'altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, mesurament i classificació.
- 3.2. Seleccionar informació rellevant, identificar conceptes matemàtics, patrons i regularitats en situacions o fenòmens reals i, a partir d'ells, constru
- 3.3. Analitzar, interpretar i fer prediccions sobre situacions o fenòmens reals a partir del desenvolupament i tractament d'un model matemàtic.
- 3.4. Comparar i valorar diferents models matemàtics que descriuen una situació o fenomen real.

#### **CE 4. Pensament computacional**

- 4.1. Conèixer aspectes bàsics del full de càlcul i de programes de càlcul simbòlic.
- 4.2. Reproduir i dissenyar algorismes senzills mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic.
- 4.3. Resoldre situacions problemàtiques descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes.
- 4.4. Analitzar situacions d'un cert nivell de complexitat en jocs de lògica o de tauler abstractes, estudiant les alternatives per a prendre la decisió més adequada, o determinar l'estratègia guanyadora (si n'hi ha alguna).

#### **CE 5. Representacions**

- 5.1. Manejar les representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics respectant les regles que els regeixen.
- 5.2. Fer conversions, en almenys una direcció, entre les representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.
- 5.3. Seleccionar el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social.

#### **CE 6. Comunicació**

- 6.1. Interpretar correctament missatges orals i escrits que incloquen informacions amb contingut matemàtic relatiu a l'àmbit social.
- 6.2. Comunicar idees matemàtiques introduint aspectes bàsics del llenguatge formal.
- 6.3. Explicar i donar significat matemàtic a resultats provinents de situacions problemàtiques de l'àmbit social.
- 6.4. Utilitzar el llenguatge matemàtic per a argumentar i defensar els raonaments propis en situacions d'intercanvi comunicatiu relatives a l'àmbit social.



### **CE 7. Rellevància social, cultural i científica**

7.1. Reconéixer contingut matemàtic elemental de caràcter numèric, espacial o geomètric present en manifestacions artístiques i culturals.

7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.

7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes quotidians de l'àmbit social i cultural.

7.4. Apreciar el caràcter universal de les matemàtiques, per la seua versatilitat, el seu llenguatge propi i la seua funcionalitat.

### **CE 8. Gestió de les emocions i de les actituds**

8.1. Gestionar les emocions, les actituds i els processos cognitius implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.

8.2. Desenvolupar creences favorables cap a les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el quefer matemàtic, tant de caràcter individual com en el treball col·laboratiu.

8.3. Transformar els errors en oportunitats d'aprenentatge i trobar vies per a evitar el bloqueig en situacions problemàtiques i del treball matemàtic, així com en la gestió del treball en equip.

S'estableixen els criteris d'avaluació per a cadascuna de les competències específiques a quart curs de l'Educació Secundària Obligatoria de la següent forma:

### **CRITERIS D'AVALUACIÓ a 4t d'ESO**

<b>CE 1. Resolució de problemes.</b>
1.1. Aplicar diferents estratègies per a resoldre problemes de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, seleccionant la més adequada atenent criteris d'eficiència i/o senzillesa.
1.2. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos, incorporant alternatives plantejades pels companys i companyes i proposant millores.
1.3. Comparar la solució obtinguda amb la solució esperada d'un problema, o amb la trobada en fonts d'informació, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.
1.4. Generalitzar el procés de resolució d'un problema donat i transferir-lo a altres situacions i contextos matemàticament equivalents o de major complexitat.

<b>CE 2. Raonament i connexions</b>
2.1. Formular conjectures sobre propietats o relacions matemàtiques i explorar la seua validesa reconeixent patrons o desenvolupant una cadena de procediments matemàtics.
2.2. Justificar els passos d'una argumentació o un procediment matemàtic i generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles.
2.3. Comparar i connectar diferents conceptes i procediments matemàtics, argumentant les equivalències i diferències en el raonament emprat.

<b>CE 3. Modelització</b>
3.1. Establir connexions bidireccionals entre les matemàtiques i altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, la inferència, el mesurament i la classificació.
3.2. Construir models matemàtics generals a nivell bàsic, emprant eines algebraiques i funcionals que representen diferents situacions i fenòmens reals, per a interpretar-los, analitzar-los i fer-ne prediccions.
3.3. Comparar i valorar diferents models matemàtics a nivell bàsic que descriuen una situació o fenomen real.
3.4. Construir nous models matemàtics per a descriure fenòmens reals a partir de la transformació d'altres models coneguts, adaptant l'estructura a la situació plantejada.

#### **CE 4. Pensament computacional**

- 4.1. Dissenyar i implementar algoritmes utilitzant el full de càlcul i programes de càlcul simbòlic.
- 4.2. Reproduir i dissenyar algoritmes mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques.
- 4.3. Resoldre situacions problemàtiques d'una certa complexitat descomponent i estructurant les parts mitjançant algoritmes i analitzant les diferents opcions que s'hi plantegen.
- 4.4. Analitzar situacions complexes en jocs de lògica o de tauler abstractes, desenvolupant un mètode sistemàtic i creatiu per a prendre la decisió més adequada, o determinar l'estratègia guanyadora, en cas d'existir.
- 4.5. Prendre decisions adequades en situacions de repte, adequades al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, mitjançant l'anàlisi lògica i la implementació d'estratègies algorítmiques.

#### **CE 5. Representacions**

- 5.1. Saber usar amb precisió les representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.
- 5.2. Fer conversions bidireccionals entre les representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.
- 5.3. Seleccionar el simbolisme matemàtic adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

#### **CE 6. Comunicació**

- 6.1. Comunicar idees matemàtiques emprant el nivell de llenguatge formal adequat a la situació madurativa, cognitiva i evolutiva de l'alumnat.
- 6.2. Explicar i donar significat matemàtic a informacions relatives a situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació a àmbits professional i científic.
- 6.3. Argumentar i debatre sobre situacions rellevants amb claredat i solidesa recorrent al llenguatge matemàtic.

### **CE 7. Rellevància social, cultural i científica**

7.1. Reconéixer el contingut matemàtic de caràcter numèric, espacial, geomètric, algebraic o funcional present en l'art, l'enginyeria i l'organització econòmica i social.

7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a motor de l'avanç científic i tecnològic, i com a mitjà per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI.

7.3. Valorar els aspectes històrics més rellevants de les matemàtiques i la relació que tenen amb la història de la humanitat.

7.4. Reconéixer el caràcter universal de les matemàtiques i la importància clau en la comprensió de l'univers.

### **CE 8. Gestió de les emocions i les actituds.**

8.1. Identificar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics, i prendre l'actitud adequada per a la superació i la millora personal.

8.2. Desenvolupar el pensament crític i creatiu en una varietat de situacions a partir del treball matemàtic, tant individual com en equip.

8.3. Reforçar l'autoestima i millorar l'autoconcepte a través de la resolució de situacions problemàtiques i d'aprenentatge que involucren destreses i procediments matemàtics.

## CRITERIS D'AVALUACIÓ de MATEMÀTIQUES CCSS I

**CE 1. Resoldre problemes directament vinculats amb la vida quotidiana en situacions diverses de l'àmbit social, utilitzant estratègies formals que permeten la generalització i abstracció per a obtenir solucions, i comprovar la seua validesa.**

1.1. Utilitzar les estratègies de raonament i anàlisis adequades per a plantejar problemes basats en situacions reals rellevants.

1.2 Resoldre problemes de l'àmbit de les ciències socials, implementant les estratègies que siguen necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.

1.3 Aplicar les eines digitals més adequades per a resoldre problemes i contrastar els resultats obtinguts en contextos quotidians i de les ciències socials.

1.4 Seleccionar i organitzar la informació rellevant que permeta resoldre problemes de l'àmbit social atés el criteri d'eficàcia i senzillesa.

**CE 2. Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjetures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions senzilles amb suport d'eines tecnològiques, reconeixent i connectant els procediments implicats en el raonament per a generar una visió matemàtica integrada.**

2.1 Plantejar preguntes, hipòtesis i conjetures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit de les ciències socials i els conceptes matemàtics.

2.2 Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjetures sobre conceptes matemàtics.

2.3 Comparar i connectar diferents conceptes i procediments matemàtics, i argumentar les equivalències i diferències en el raonament emprat.

2.4 Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que ajuden a visualitzar i interpretar propietats matemàtiques.

**CE 3. Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants de l'àmbit social, investigant, comparant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, interrelacionant conceptes i procediments matemàtics.**

3.1 Establir connexions entre els sabers bàsics de les matemàtiques i els d'altres matèries de l'àmbit de les ciències socials.

3.2 Assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model matemàtic d'aquesta situació.

3.3 Obtindre la solució o resultats a partir del model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats i la seua adequació a la situació real.

3.4 Realitzar prediccions sobre una situació real i inferir propietats rellevants a partir del desenvolupament i tractament del model matemàtic d'aquesta situació.

**CE 4. Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals que faciliten la resolució de problemes i desafiaments de l'àmbit social, usant eines tecnològiques per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions i fenòmens reals.**

4.1 Tractar, ordenar, classificar i organitzar un conjunt de dades mitjançant sistemes de representació adequats (esquemes, taules, gràfics o altres), i usar eines TIC o llenguatges de programació quan la grandària de les dades l'exigisca.

4.2 Determinar estratègies per a la resolució de problemes, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes.

4.3 Crear i editar continguts digitals que faciliten la resolució, visualització i comprensió de problemes, i s'utilitzarà quan siga necessària la calculadora i els fulls de càlcul.

**CE 5. Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fer transformacions i conversions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants de l'àmbit social, i establir les connexions necessàries per a obtenir una visió matemàtica completa.**

5.1 Seleccionar i utilitzar amb correcció el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions rellevants de l'àmbit de les ciències socials.

5.2 Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions reals rellevants.

5.3 Utilitzar amb fluïdesa i rigor la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics.

**CE 6. Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, utilitzant el suport, la terminologia i el rigor adequats, per a argumentar amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.**

6.1 Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, i debatre i intercanviar idees i enriquir el discurs amb les idees dels altres.

6.2 Comunicar idees matemàtiques utilitzant diferents formats de suport visual - taules, gràfics, esquemes, imatges o altres - per a fer clara la informació transmesa.

6.3 Perfeccionar i ampliar el vocabulari matemàtic, desenvolupant formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses i dominant els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades.

**CE 7. Conèixer i apreciar el valor cultural, històric i social de les matemàtiques, identificar i contextualitzar les aportacions al llarg del temps, i reconèixer la importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic, especialment rellevants per a abordar els desafiaments als quals s'enfronta la humanitat.**

7.1 Identificar el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants de l'àmbit de les ciències socials.

7.2 Reconèixer la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç social i cultural al llarg de la història.

7.3 Organitzar la informació recaptada procedent de contextos socials on la connexió entre les matemàtiques i els avanços en ciències socials queden patents.

**CE 8. Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumir amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regular l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades de l'àmbit social.**

8.1 Regular actituds i processos cognitius implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.

8.2 Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats tant en el treball individual com col·laboratiu.

8.3 Abordar els errors com a oportunitats d'aprenentatge i desenvolupar un ús flexible d'estratègies que permeten superar les dificultats que poden aparèixer en resoldre situacions problemàtiques.

## CRITERIS D'AVALUACIÓ de MATEMÀTIQUES I

**CE 1. Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, comprovant la seua validesa**

1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa

1.2. Resoldre problemes de l'àmbit STEM, implementant les estratègies formals que siguen necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.

1.3. Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, facilitant la interpretació i validació de resultats.

1.4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos per a millorar i sistematitzar el procés de resolució.

**CE 2. Investigar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.**

2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.

2.2 Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjectures sobre conceptes matemàtics.

2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.

2.4 Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que ajuden a visualitzar i interpretar propietats matemàtiques.

2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit STEM.



**CE 3. Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.**

3.1. Establir connexions entre els sabers bàsics de les matemàtiques i els d'altres matèries de l'àmbit STEM.

3.2 Assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model matemàtic d'aquesta situació.

3.3 Obtindre la solució o resultats a partir del model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats i la seua adequació a la situació real, i interpretar els resultats i la seua adequació a aquesta situació.

3.4 Fer prediccions sobre una situació real i inferir propietats rellevants a partir del desenvolupament i tractament del model matemàtic d'aquesta situació.

**CE 4. Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals fent servir llenguatges de programació o altres eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i desafiaments dels àmbits científic i tecnològic.**

4.1 Tractar, ordenar, classificar i organitzar un conjunt de dades mitjançant sistemes de representació adequats (esquemes, taules, gràfics o altres), i usar eines TIC o llenguatges de programació quan la grandària de les dades l'exigisca.

4.2 Determinar estratègies per a la resolució de problemes, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes, i analitzant les diferents opcions que es plantegen.

4.3 Crear i editar continguts digitals que faciliten la resolució, visualització i comprensió de problemes, i s'utilitzarà quan siga necessària la calculadora i els fulls de càlcul.

**CE 5. Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.**

5.1. Seleccionar i utilitzar el simbolisme apropiat per a descriure matemàticament situacions rellevants de l'àmbit STEM.

5.2. Utilitzar de forma adequada la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics implicats en la geometria del pla, en el càlcul diferencial i en l'estadística.

5.3. Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions STEM rellevants

**CE 6. Comunicar i intercanviar idees matemàtiques emprant el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques representen un paper rellevant.**

6.1 Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, i debatre i intercanviar idees i enriquir el discurs amb les idees dels altres.

6.2 Comunicar idees matemàtiques utilitzant diferents formats de suport visual - taules, gràfics, esquemes, imatges o altres - per a fer clara la informació transmesa.

6.3 Perfeccionar i ampliar el vocabulari matemàtic, desenvolupant formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses i dominant els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades.

**CE 7. Valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic.**

7.1. Identificar el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants de l'àmbit científic i tecnològic.

7.2 Reconèixer la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç social i cultural al llarg de la història.

7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes relacionats amb situacions i fenòmens rellevants de l'àmbit científic i tecnològic.

**CE 8. Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.**

8.1 Regular actituds i processos cognitius implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.

8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.

8.3 Abordar els errors com a oportunitats d'aprenentatge i desenvolupar un ús flexible d'estratègies que permeten superar les dificultats que poden aparèixer en resoldre situacions problemàtiques.

## CRITERIS D'AVALUACIÓ de MATEMÀTIQUES GENERALS

**CE 1. Resoldre problemes relacionats amb situacions reals d'importància social, cultural o científica, utilitzant estratègies formals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, comprovant la seua validesa.**

1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes relacionats amb la vida quotidiana i dels àmbits cultural, social i científic, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.

1.2. Resoldre problemes relacionats amb els desafiaments del segle XXI, implementant les estratègies formals que siguen necessàries per a la seua resolució, mobilitzant de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.

1.3. Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, i facilitant la interpretació i validació de resultats.

1.4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos, incorporant alternatives i transferint-les a altres problemes similars, sistematitzant i generalitzant el procés de resolució.

**CE 2. Explorar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions senzilles i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures implicats en el raonament.**

2.1. Establir connexions entre situacions rellevants del segle XXI i conceptes matemàtics abstractes a partir del plantejament de preguntes i la formulació d'hipòtesi.

2.2. Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjectures que permeten aprofundir en situacions rellevants dels àmbits social, cultural i científic.

2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.

2.4. Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que faciliten la interpretació de propietats matemàtiques.

2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre algunes propietats fonamentals.

**CE 3. Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants per a la societat, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, i integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.**

3.1. Establir i aplicar de forma adequada les connexions entre els sabers propis de les matemàtiques i els d'altres disciplines, buscant, formalitzant o quantificant les variables i les relacions que intervenen sobre situacions concretes susceptibles de ser modelitzades.

3.2. Assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model d'una situació real.

3.3. Obtindre la solució o resultats a partir del model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats, validant-los i contrastant-los amb la situació real.

3.4. Realitzar inferències sobre les propietats més rellevants de fenòmens reals a partir de la seua modelització matemàtica.

3.5. Utilitzar eines TIC per a elaborar models matemàtics de fenòmens reals, fer simulacions, realitzar prediccions i prendre decisions.

**CE 4. Dissenyar, modificar i implementar algorismes computacionals emprant eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i desafiaments rellevants per a la societat.**

4.1. Analitzar i interpretar els elements necessaris per a la implementació de l'algorisme de resolució d'un problema donat, ordenant, classificant i organitzant les dades amb un llenguatge adequat.

4.2. Triar les estratègies adequades per a la correcta resolució de problemes o demostració de propietats, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes i analitzant les diferents opcions que es plantegen.

4.3. Crear i editar continguts digitals que faciliten la resolució i comprensió de problemes, usant quan siga necessari la calculadora i els fulls de càlcul.

**CE 5. Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants per a la societat.**

5.1. Seleccionar el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions relacionades amb els reptes del segle XXI o rellevants en els àmbits científic, cultural o social.

5.2. Utilitzar de forma adequada la terminologia conceptual i les formes de representació simbòliques que resulten necessàries per a formalitzar amb precisió els conceptes matemàtics.

5.3. Realitzar conversions, entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic, cultural i social, així com en els desafiaments del segle XXI.

**CE 6. Comunicar i intercanviar idees matemàtiques emprant el suport, la terminologia i el rigor adequats, per a argumentar amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.**

6.1. Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, debatent i intercanviant idees i enriquint el discurs amb les idees dels altres o l'ús de les eines TIC.

6.2. Comunicar idees matemàtiques recorrent al coneixement de conceptes, procediments i al llenguatge matemàtic de manera estructurada.

6.3. Utilitzar formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses per a comunicar significats i matisos ajustats a les característiques pròpies dels contextos de comunicació.

**CE 7. Conèixer i valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius per a la societat.**

7.1. Identificar i descriure el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants dels àmbits cultural, social i científic.

7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç de la humanitat al llarg de la història.

7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes relacionats amb els desafiaments del segle XXI.

**CE 8. Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.**

8.1. Regular les emocions, actituds i processos cognitius propis implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.

8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats tant en el treball individual com col·laboratiu.

8.3. Abordar els errors com a oportunitats d'aprenentatge i desenvolupar un ús flexible i adaptable dels processos matemàtics per a evitar el bloqueig en situacions problemàtiques i millorar el treball en equip.

## CRITERIS D' AVALUACIÓ de MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CCSS II

**CE 1. Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, comprovant la seua valides**

1.1 Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat i procés de resolució de problemes de l'àmbit de les ciències socials amb la finalitat de plantejar i resoldre nous problemes relacionats.

1.2 Utilitzar i comparar diverses estratègies formals, o diversos registres de representació, per a resoldre de manera justificada problemes relacionats amb l'àmbit de les ciències socials.

1.3 Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, facilitant la interpretació i validació de resultats.

1.4 Transferir processos de resolució de problemes a altres problemes diferents que impliquen sentits i representacions de diferent naturalesa matemàtica, o referits a altres àmbits de les ciències socials.

**CE 2. Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions senzilles amb suport d'eines tecnològiques, reconeixent i connectant els procediments implicats en el raonament per a generar una visió matemàtica integrada.**

2.1 Explorar i justificar la pertinència de preguntes, conjectures o hipòtesis sobre connexions entre continguts matemàtics abstractes i situacions de l'àmbit de les ciències socials.

2.2 Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorant la seua validesa i justificant adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.

2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.

2.4 Aplicar eines tecnològiques i digitals per a simular processos que faciliten l'exploració i justificació de propietats matemàtiques.

**CE 3. Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants de l'àmbit social, investigant, comparant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, interrelacionant conceptes i procediments matemàtics.**

3.1 Aplicar les connexions entre sabers matemàtics i sabers d'altres matèries de l'àmbit de les ciències socials per a formalitzar i quantificar les variables i les relacions que intervenen en situacions susceptibles de ser modelitzades.

3.2 Fer variar les hipòtesis sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real, realitzant diferents simplificacions que permeten estructurar i elaborar diferents models matemàtics d'aquesta situació, i comparant-los entre si.

3.3. Validar i contrastar els resultats obtinguts a partir d'un model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, discutint quins aspectes del model poden ser millorats o revisats per a afinar aquests resultats.

3.4 Emprar eines TIC per a simular situacions reals de l'àmbit de les ciències que permeten afinar i contrastar prediccions realitzades a partir del model matemàtic de la situació, elaborant noves prediccions i prenent decisions sobre la seua validesa i les seues limitacions.

**CE 4. Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals que faciliten la resolució de problemes i desafiaments de l'àmbit social, usant eines tecnològiques per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions i fenòmens reals.**

4.1 Aplicar correctament algorismes i eines TIC a un gran conjunt de dades per a obtenir resultats, contrastar hipòtesis i realitzar inferències intuïtives.

4.2 Comparar diferents estratègies algorítmiques per a la resolució de problemes, analitzant les diferents opcions plantejades en la seua descomposició, estructuració i seqüenciació.

4.4. Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.

**CE 5. Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fer transformacions i conversions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants de l'àmbit social, i establir les connexions necessàries per a obtenir una visió matemàtica completa.**

5.1 Usar diverses formes de representació per a descriure matemàticament situacions de l'àmbit de les ciències socials, establint conversions per a comparar els procediments emprats en paral·lel.

5.2 Adoptar la representació més adequada per a estructurar i justificar els raonaments matemàtics implicats en situacions de l'àmbit de les ciències socials.

5.3 Realitzar amb fluïdesa i flexibilitat tractaments d'un mateix contingut matemàtic en diferents registres de representació, permetent connectar procediments associats a diferents blocs del saber matemàtic.

**CE 6. Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, utilitzant el suport, la terminologia i el rigor adequats, per a argumentar amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.**

6.1 Argumentar emprant idees matemàtiques complexes, enriquint el discurs amb processos, continguts i estratègies de comunicació propis d'altres disciplines, i amb l'ús de fonts d'informació contrastada.

6.2 Utilitzar les eines TIC com a mitjà de comunicació de conceptes i procediments matemàtics que requerisquen un discurs recolzat en elements visuals o dinàmics que permeten no sols visualitzar, sinó simular el contingut.

6.3 Produir i comunicar amb claredat i precisió reflexions complexes que incorporen al discurs matemàtic idees i formes de comunicació pròpies d'altres matèries de l'àmbit de les ciències socials.

**CE 7. Conèixer i apreciar el valor cultural, històric i social de les matemàtiques, identificar i contextualitzar les aportacions al llarg del temps, i reconèixer la importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic, especialment rellevants per a abordar els desafiaments als quals s'enfronta la humanitat.**

7.1 Identificar i reconèixer la importància del contingut matemàtic present en situacions relacionades amb la sociologia, l'economia, la logística, les ciències del comportament i altres àrees relacionades amb la planificació, gestió i estudi de les societats humanes.

7.2 Valorar i justificar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a mitjà per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI.

7.3 Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes relacionats amb situacions i fenòmens rellevants de l'àmbit de les ciències socials.

**CE 8. Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumir amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regular l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades de l'àmbit social.**

8.1 Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics.

8.2 Utilitzar el pensament crític i creatiu en una varietat de situacions a partir del treball matemàtic, tant individual com col·laboratiu..

8.3 Compartir estratègies durant el treball en equip i adaptar-les segons les característiques dels contextos i les situacions d'aprenentatge, evitant el bloqueig.



## CRITERIS D'AVALUACIÓ de MATEMÀTIQUES II

**CE 1. Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, comprovant la seua validesa.**

1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa

1.2. Resoldre problemes de l'àmbit STEM, implementant les estratègies formals que siguen necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.

1.3. Demostrar la validesa matemàtica de les solucions obtingudes en contextos reals o intramatemàtics, generalitzant el procés a través d'expressions algebraiques o funcionals quan siga possible.

1.4. Transferir processos de resolució de problemes a altres problemes distints, que impliquen sentits o representacions de diferent naturalesa matemàtica o problemes d'altres àrees (física, economia, etc.)

**CE 2. Investigar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.**

2.1. Justificar o demostrar la pertinència de preguntes, conjectures o hipòtesis sobre connexions entre continguts matemàtics abstractes i situacions de l'àmbit STEM.

2.2. Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorant la seua validesa i justificant adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.

2.3. Comparar i connectar diferents conceptes i procediments matemàtics, argumentant les equivalències i diferències en el raonament emprat.

2.4. Aplicar eines tecnològiques i digitals per a simular processos i algorismes que faciliten la demostració d'expressions, propietats i teoremes matemàtics.

2.5. Generalitzar i abstraure alguns arguments per a fer demostracions que permeten derivar noves propietats que incloquen contextos intramatemàtics.

**CE 3. Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.**

3.1. Aplicar les connexions entre sabers matemàtics i sabers d'altres matèries de l'àmbit STEM per a formalitzar i quantificar les variables i les relacions funcionals que intervenen en fenòmens susceptibles de ser modelitzades.

3.2. Variar les hipòtesis sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real, realitzant diferents simplificacions que permeten estructurar i elaborar diferents models matemàtics d'aquesta situació, i comparant-los entre si.

3.3. Validar i contrastar els resultats obtinguts a partir d'un model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, discutint quins aspectes del model poden ser millorats o revisats per a afinar aquests procediments matemàtics, argumentant les equivalències i diferències en el raonament emprat.

3.4. Emprar estratègies i eines (incloses les digitals) per a simular fenòmens reals de l'àmbit STEM que permeten precisar i contrastar prediccions realitzades a partir del model matemàtic del fenomen, elaborant noves prediccions i prenent decisions sobre la seua validesa i les seues limitacions.

**CE 4. Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals emprant llenguatges de programació o altres eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i desafiaments dels àmbits científic i tecnològic.**

4.1. Analitzar i interpretar els elements necessaris per a la implementació de l'algorisme de resolució d'un problema o situació rellevant de l'àmbit científic i tecnològic, identificant aspectes rellevants com a patrons o estructures, i gestionant dades de manera eficient quan siga necessari.

4.2. Comparar l'eficiència de diferents estratègies algorítmiques per a la resolució de problemes, analitzant les diferents opcions plantejades en la seua descomposició, estructuració i seqüenciació.

4.3. Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació, demostració i validació de propietats matemàtiques mitjançant programari específic i seqüenciació de processos en un algorisme.

**CE 5. Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.**

5.1. Usar diverses formes de representació per a descriure matemàticament situacions de l'àmbit STEM, establint conversions per a comparar els procediments emprats en paral·lel.

5.2. Utilitzar amb fluïdesa i rigor la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics implicats en la geometria de l'espai, en el càlcul integral i en la probabilitat.

5.3. Adoptar la representació més adequada per a cada situació realitzant les conversions necessàries entre representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments, seqüències complexes o processos matemàtics implicats en situacions STEM rellevants.

**CE 6. Comunicar i intercanviar idees matemàtiques emprant el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.**

6.1. Argumentar emprant idees matemàtiques complexes, enriquint el discurs amb processos, continguts i estratègies de comunicació propis d'altres disciplines, i amb l'ús de fonts d'informació contrastada.

6.2. Utilitzar les eines TIC com a mitjà de comunicació de conceptes i procediments matemàtics que requerisquen un discurs recolzat en elements visuals o dinàmics que permeten no sols visualitzar, sinó simular el contingut.

6.3. Produir i comunicar amb claredat i precisió reflexions complexes que incorporen al discurs matemàtic idees i formes de comunicació pròpies d'altres matèries STEM.

**CE 7. Valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic.**

7.1. Identificar i reconèixer la importància del contingut matemàtic present en situacions relacionades amb la ciència, l'enginyeria i la tecnologia.

7.2. Valorar i justificar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a motor de l'avanç científic i tecnològic, i com mig per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI.

7.3. Valorar i justificar la rellevància de les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes d'iniciació a l'àmbit professional relacionat amb les àrees STEM.

**CE 8. Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.**

8.1. Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics i avaluar les diferents opcions per a la presa de decisions durant la resolució de problemes.

8.2. Utilitzar el pensament crític i creatiu en una varietat de situacions a partir del treball matemàtic, individual o col·laboratiu.

8.3. Adaptar de manera efectiva les tècniques i estratègies de resolució segons les característiques dels contextos i les situacions d'aprenentatge, evitant el bloqueig.

## 7.2. INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ

Els instruments d'avaluació són les eines que fem servir per comprovar el grau d'adquisició de l'aprenentatge, amb la seva escala de valoració: rúbriques, barem de les proves escrites, observació sistemàtica a l'aula, presentacions orals o escrites de treballs...

El departament de matemàtiques ha establert els següents instruments d'avaluació que el professorat podrà utilitzar per tal de dur a terme l'avaluació del seu alumnat:

- Una primera **avaluació inicial**, en la qual ens ajudarà la primer prova escrita del curs, per veure d'on parteix l'alumnat i quina seria l'estratègia metodològica (quedarà reflectida en les Situacions d'Aprenentge plantejades al grup) a seguir i, alhora, detectar els primers possibles problemes d'endarreriment per poder després avaluar millor el progrés aconseguit.
- El **portfoli o quadern** on han de quedar enregistrades les explicacions que fa el professorat a classe així com els exercicis, activitats i fitxes que es donen de suport o d'ampliació. Al finalitzar cada unitat didàctica (o si el professorat ho prefereix, a la fi de cada avaluació) es lliurarà per a la seua valoració atenent a la rúbrica presentada a l'annex II (o similar). El professorat anotarà les propostes de millora d'acord amb la rúbrica per tal que l'alumnat pugui millorar en la qualificació d'aquest ítem. Als apartats 3 i 4 d'aquesta Proposta Pedagògica i, si cal a la Programació d'Aula, es detallen les competències específiques que s'hauran d'assolir i els criteris d'avaluació associats (relatives a representacions, comunicació, ...).
- **L'observació sistemàtica** a l'aula que inclou la participació a l'aula: eixides a la pissarra, explicació oral d'activitats, problemes o conceptes matemàtics, ús acurat del llenguatge matemàtic en totes les intervencions... (rúbrica a l'annex II). Als apartats 3 i 4 d'aquesta Proposta Pedagògica i, si cal a la Programació d'Aula, també es detallaran les competències específiques que s'hauran d'assolir i els criteris d'avaluació associats (relatives a representacions, comunicació, gestió de les emocions i actitud).
- **Proves escrites** puntuables que es realitzaran al finalitzar una o dues UD i que tindran un pes important a l'avaluació. En aquestes es plantejaran qüestions i activitats del contingut (en forma de sabers bàsics) estudiat d'acord amb el que disposen els criteris d'avaluació per tal de poder qualificar el seu nivell d'assoliment.  
Les proves constaran, en general, de diferents activitats, cadascuna relacionada amb una o més competències específiques (per exemple, un problema pot portar associades totes i cadascuna de les CE; una altra, passar d'una expressió escrita a la seua forma algebraica, que involucra la CE relativa a la representació i la comunicació, ...) on els alumnes hauran de relacionar els continguts amb contextos propers i quotidians de manera que es valorarà el raonament seguit, les estratègies o mecanismes desenvolupats així com l'expressió del llenguatge matemàtic utilitzat.  
Cal puntualitzar que en els taller de reforç de primer, segon i tercer d'ESO, el professorat pot enfocar aquestes proves escrites d'una manera diferent al grup classe, i així aquestes proves poden no ser com un examen clàssic, sinó com una activitat més a l'aula. D'aquesta manera els alumnes poden ser igualment avaluats sense haver de fer un parell de vegades un examen a l'ús d'una mateixa unitat didàctica (\*).

- **Activitats en fitxes puntuables** que podran lliurar-se per tal de revisar allò que s'ha après i fer paleses les mancances que puguen haver abans de finalitzar una unitat didàctica i/o situació d'aprenentatge (rúbrica a l'annex II).
- **Treball d'investigació o experimentació en grups:** l'alumnat treballarà en grups heterogenis on cooperen per tal d'arribar conjuntament a la finalitat que tinga la tasca demanada. En acabar una activitat d'aquestes, és recomanable una coavaluació per part dels membres del grup i així poder valorar amb més cura l'aportació que cadascun d'ells ha fet a la tasca, el respecte a la diferència d'opinions, el desenvolupament de la presa de decisions (annex II).
- **Projectes interdisciplinaris del centre.** El nostre centre, segons indica el PEC i la PGA, aposta pel treball per projectes interdisciplinaris i el departament de matemàtiques està involucrat en la preparació d'aquests projectes mitjançant la impartició d'un d'ells com a matèria optativa a tercer d'ESO. L'avaluació es troba detallada amb l'annex IV d'aquest document.
- **Activitats TIC** que poden realitzar-se puntualment amb Geogebra, full de càlcul, presentació, vídeo...

Fem ara, un aclariment més: en el desenvolupament de les Unitats Didàctiques que es recull en aquesta proposta didàctica s'especifiquen els sabers bàsics i els criteris d'avaluació, relacionats amb les competències específiques, que corresponen a cadascuna d'elles. També es detallen els descriptors operatius de les competències clau que estan connectats amb les competències específiques. Per tant, quan es planteja una prova escrita o qualsevol altre tipus de treball, referent a les diferents Unitats Didàctiques i/o Situacions d'Aprenentatge, s'està avaluant el grau d'adquisició de les competències específiques de la matèria i en conseqüència de les competències clau de l'etapa.

Tota aquesta informació relativa a les diferents relacions entre tots els elements curriculars queda detallada en les taules dels apartats anteriors. Per tal d'analitzar una competència clau cal buscar les competències específiques relacionades, els seus criteris d'avaluació i els sabers bàsics necessaris per assolir els objectius relacionats en dita competència.

### 7.3. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

Els criteris de qualificació són els valors percentuals que es donaran a cadascun dels instruments anteriors utilitzats per l'avaluació. Distingirem l'ESO del Batxillerat. A més a més a l'ESO cal notar la diferència entre els primers cursos i 4t d'ESO.

Així, el departament estableix els següents criteris de qualificació:

1r, 2n, 3r d'ESO	Qualificació	Competències Específiques
Fitxes puntuables (a classe o a casa)	10%	CE 1, CE2, CE 5, CE 6
Portfoli o quadern	10%	CE 5, CE 6
Observació sistemàtica (participació activa, motivació, ...)	10%	CE 6, CE 7, CE 8
Proves escrites puntuables	70%	Totes

4t d'ESO	Qualificació	Competències Específiques
Fitxes puntuables (a classe o a casa)	5%	CE 1, CE2, CE 5, CE 6
Portfoli o quadern	10%	CE 5, CE 6
Observació sistemàtica (participació activa, motivació, ...)	5%	CE 6, CE 7, CE 8
Proves escrites puntuables	80%	Totes

CE 1. Resolució de problemes.

CE 2. Raonament i connexions.

CE 3. Modelització.

CE 4. Pensament computacional.

CE 5. Representacions.

CE 6. Comunicació.

CE 7. Rellevància social i cultural.

CE 8. Gestió de les emocions i actituds.

A l'annex II d'aquesta Proposta Pedagògica del Departament trobarem rúbriques per avaluar els diferents apartats plantejats amb les CE i Criteris d'Avaluació corresponents.

En tots els cursos de l'ESO la nota que s'assignarà a l'alumne/a en cada una de les dues primeres avaluacions del curs, correspon a la matèria estudiada en els corresponents períodes de temps avaluats, sempre seguint els criteris abans establerts. La nota de la tercera avaluació no es lliura a les famílies, de manera que en el darrer butlletí de notes ja hi apareix nota final i global de tot el curs. En cada situació d'aprenentatge i/o unitat didàctica s'utilitzaran els criteris d'avaluació que corresponen als sabers bàsics d'aquesta. Cada company/a utilitzarà la forma que considere més oportuna perquè els criteris d'avaluació subjaguen en les proves escrites o qualsevol altre tipus de treball o activitat proposats a l'alumne, així com la manera de valorar els mateixos. Tot estarà detallat a la Programació d'aula de cada grup, tenint en compte les taules anteriors d'aquesta Proposta Pedagògica del nostre departament.

La nota final de curs serà la mitjana de les notes del curs, tot i que es valorarà la progressió positiva realitzada per l'alumnat al llarg del curs. Si un alumne o alumna no obté una qualificació igual o major a 5, es considerarà que no ha assolit els continguts/sabers bàsics establerts per al nivell, per obtenir el nivell mínim de consecució de les competències específiques de la matèria de Matemàtiques. Com no tindrem avaluació extraordinària a l'ESO, s'aniran fent recuperacions al llarg del curs, per tal que els alumnes que no hagen assolit les competències específiques pertinents, ho puguin fer durant el curs.

Tornem a fer referència al descrit en quan a les proves escrites als taller de reforç de primer, segon i tercer d'ESO (\*).

Al **Batxillerat** el pes de l'avaluació ve determinat per les proves escrites, amb les quals es determinarà el nivell d'assoliment de les Competències Específiques, tot i que es valorarà la progressió positiva de l'alumnat al llarg del curs. A més, al batxillerat fem distinció de qualificació per als diferents blocs/sentits de continguts (en forma de sabers bàsics) en què ve presentada la matèria i atenent al seu pes específic dins del total dels continguts.

A continuació s'exposen diferent taules on ve clarificada tota la informació (l'ordre de les unitats didàctiques pot variar segons la decisió del departament; la seqüenciació i temporització ve determinada en el punt 5.1 d'aquesta programació).

**- Matemàtiques I:**

	Bloc de Sabers Bàsics	Unitats Didàctiques	Sessions (1)	Període
	<b>1r Batxillerat Matemàtiques I</b>	<b>Sentit computacional (2)</b>		
<b>Sentit Numèric</b>		1. Nombres reals i complexos.	10	1a Avaluació
<b>Sentit Algebraic</b>		2. Àlgebra	18	
<b>Sentit Funcional</b>		3. Funcions elementals. Límits i continuïtat	16	2a Avaluació
		4. Derivada d'una funció	18	
		5. Aplicacions de la derivada	20	
<b>Sentit Geomètric i Espacial</b>		6. Resolució de triangles	12	3a Avaluació
		7. Fórmules i funcions trigonomètriques	10	
		8. Geometria analítica	20	
<b>Sentit Estocàstic</b>		9. Probabilitat	12	3a Avaluació
	10. Distribucions Bidimensionals	6		

Tindrem les seues ponderacions per blocs en la matèria de Matemàtiques I:

- Bloc I (Sentit numèric/algebraic): 25%
- Bloc II (Sentit funcional): 30%
- Bloc III (Sentit geomètric i espacial): 30%
- Bloc IV (Sentit estocàstic): 15%

Cal dir que el Sentit Computacional es troba integrat en la resta de sentits mitjançant les eines TIC, el mateix que el Sentit Socioafectiu.



**- Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I:**

	Bloc de Sabers Bàsics	Unitats Didàctiques	Sessions (1)	Període
	<b>1r Batxillerat</b> <b>Matemàtiques Aplicades CCSS I</b>	<b>Sentit computacional (2)</b>		
<b>Sentit Numèric</b>		1. Nombres reals	14	1a Avaluació
<b>Sentit Algebraic</b>		2. Àlgebra	20	
<b>Sentit Funcional</b>		3. Funcions elementals. Estudi de funcions	14	2a Avaluació
		4. Funcions polinòmiques, exponencials, logarítmiques, valor absolut	12	
		5. Límit de funcions, continuïtat i branques infinites	16	
		6. Derivada d'una funció	20	
<b>Sentit Estocàstic</b>		7. Aplicacions de la derivada	16	3a Avaluació
		8. Distribucions bidimensionals	16	
	9. Probabilitat.	16		

Tindrem les seues ponderacions per blocs en la matèria de Matemàtiques Aplicades CCSS I:

- Bloc I (Sentit numèric/algebraic): 25%
- Bloc II (Sentit funcional): 50%
- Bloc III (Sentit estocàstic): 25%

Cal dir que el Sentit Computacional es troba integrat en la resta de sentits mitjançant les eines TIC, el mateix que el Sentit Socioafectiu.

**- Matemàtiques Generals:**

	<b>Bloc de Sabers Bàsics</b>	<b>Unitats Didàctiques</b>	<b>Sessions (1)</b>	<b>Període</b>
<b>1r Batxillerat Matemàtiques Generals</b>	<b>Sentit Numèric</b>	1. Educació financera i aplicacions	10	1a Avaluació
		2. Tècniques de recompte. Combinatòria	10	
	<b>Sentit Estocàstic</b>	3. Estadística	12	
		4. Probabilitat.	12	
		5. Distribucions binomial i normal	10	
	<b>Sentit Algebraic</b>	6. Equacions i sistemes d'equacions	14	2a Avaluació
		7. Inequacions	8	
		8. Programació lineal	12	
	<b>Sentit Funcional</b>	9. Funcions. Conceptes	8	3a Avaluació
		10. Funcions més usuals.	12	
		11. Derivades.	12	
	<b>Sentit Computacional</b>	12. Grafos	12	

Tindrem les seues ponderacions per blocs en la matèria de Matemàtiques Generals:

- Bloc I (Sentit numèric): 15%
- Bloc II (Sentit Estocàstic) : 25%
- Bloc III (Sentit algebraic): 25%
- Bloc IV (Sentit funcional): 25%
- Bloc V (Sentit computacional): 10%

Cal dir que el Sentit Socioafectiu es troba integrat en la resta de sentits.

**- Matemàtiques II:**

	<b>Blocs de Sabers Bàsics</b>	<b>Unitats Didàctiques</b>	<b>Sessions (1)</b>	<b>Període</b>
<b>2n Batxillerat Matemàtiques II</b>	<b>Sentit Numèric i Sentit computacional (2)</b>			
	<b>Sentit Algebraic</b>	1. Matrius	12	1a Avaluació
		2. Determinants	12	
		3. Sistemes d'equacions lineals	14	
	<b>Sentit Geomètric i Espacial</b>	4. Vectors en l'espai	10	2a Avaluació
		5. Punts, rectes i plans.	16	
	<b>Sentit Funcional</b>	6. Límits de funcions. Continuïtat	10	3a Avaluació
		7. Derivada d'una funció	10	
		8. Aplicacions de la derivada	12	
		9. Representació gràfica de funcions	12	
		10. Integrals indefinides	10	
	<b>Sentit Estocàstic</b>	11. Integrals definides	10	16
12. Probabilitat		16		

Tindrem les seues ponderacions per blocs en la matèria de Matemàtiques II:

- Bloc I (Sentit algebraic): 30%
- Bloc II (Sentit geomètric i espacial) : 25%
- Bloc III (Sentit funcional): 30%
- Bloc IV (Sentit estocàstic): 15%

Cal dir que el Sentit Computacional es troba integrat en la resta de sentits mitjançant les eines TIC, el mateix que el Sentit Socioafectiu i el Numèric.

**- Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials II:**

	Blocs de Sabers Bàsics	Unitats Didàctiques	Sessions (1)	Període
	<b>Sentit Numèric (2)</b>			
<b>2n Batxillerat Matemàtiques Aplicades CCSS II</b>	<b>Sentit Algebraic</b>	1. Matrius i determinants	22	1a Avaluació
		2. Sistemes d'equacions lineals	26	
		3. Programació lineal	18	2a Avaluació
	<b>Sentit Funcional</b>	4. Límits i continuïtat	16	
		5. Derivada d'una funció	14	
		6. Aplicacions de la derivada	16	
		7. Integrals	16	
	<b>Sentit Estocàstic</b>	8. Probabilitat	16	3a Avaluació

Tindrem les seues ponderacions per blocs en la matèria de Matemàtiques Aplicades CCSS II:

- Bloc I (Sentit algebraic): 35%
- Bloc II (Sentit funcional): 40%
- Bloc III (Sentit estocàstic): 25%

Cal dir que el Sentit Computacional es troba integrat en la resta de sentits mitjançant les eines TIC, el mateix que el Sentit Socioafectiu i el Sentit Numèric.

(1) Hores estimades per cada unitat didàctica

(2) Transversals a tots els blocs

Cal destacar que al Decret 108/2022 s'afegeixen nous sabers bàsics a les dues matèries de segon de Batxillerat: a Matemàtiques II la distribució binomial i la normal (dins de la UD 12. Probabilitat), i a Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials II també la distribució binomial i la normal (dins de la UD 8. Probabilitat), a més a més de Inferència Estadística. Estarem atents a les reunions de coordinació de les proves PAU sobre aquests nous continguts.

Per altra banda, si per raons de falta de temps, al Batxillerat, no es pogueren impartir totes les UD programades es modificarien les ponderacions de cada bloc, informant convenientment a l'alumnat.

- En general, en acabar una o més d'una unitat didàctica (UD), es farà una prova escrita. En cadascuna tindrem uns Sabers Bàsics que amb el seu aprenentatge, articulació i mobilització, els alumnes adquiriran i desenrotllaran les huit Competències Específiques corresponents a Matemàtiques. Per avaluar aquestes CE tindrem associats els seus Criteris d'Avaluació. També cal dir que es plantejaran diferents Situacions d'Aprenentatge (SA) per treballar de la manera més adequada els Sabers Bàsics pertinents. En les diferents taules d'aquesta Proposta Pedagògica, i si cal, a la Programació d'Aula de la matèria es presenten amb detall els Sabers Bàsics de cada UD, amb les CE associades i els Criteris d'Avaluació corresponents, així com les SA plantejades.

- Qualificació del bloc: La qualificació inicial d'un bloc, serà la mitjana aritmètica de totes les proves corresponents a les UD del bloc.

Tot l'alumnat que tinga la nota inicial d'un bloc amb una qualificació inferior als 5 punts, està obligat a fer una prova de recuperació o millora de la nota i la resta de l'alumnat, pot fer-la, voluntàriament, per intentar pujar la seua nota. No obstant això, el departament sempre recomana presentar-se a aquestes proves de millora de la nota.

La prova de recuperació/millora de la nota del bloc inclourà totes les UD relatives al bloc.

Es compararà la nota inicial (resultant de la mitjana dels exàmens de les UD del bloc) amb la nota de l'examen de recuperació i millora (en cas que s'haja realitzat) i la major de les dues notes anteriors, serà la nota definitiva d'aquest bloc.

- Qualificació per avaluació: Per a calcular la qualificació que apareix al butlletí de la primera i després de la segona avaluació, es farà la mitjana aritmètica de tots els exàmens fets al llarg del període de temps que correspon a l'avaluació sense incloure les notes d'exàmens de recuperació; és per tant, una nota orientativa.

- Qualificació final de la matèria: Per calcular la qualificació final de la matèria es calcularà la mitjana ponderada entre les notes definitives de cada bloc (cada bloc té el seu pes corresponent tal i com s'indica a la taula anterior). Es considera que la matèria de Matemàtiques està aprovada quan la qualificació final és de 5 o superior.

- Prova extraordinària: L'alumnat que al juny (maig a segon) ha obtingut una qualificació final inferior a 5 podrà recuperar la matèria en la prova extraordinària que es farà a finals de juny i que avaluarà TOT el contingut de la matèria, amb independència que durant el curs tinguera alguna part aprovada.

#### 7.4. ACTIVITATS D'AMPLIACIÓ/REFORÇ

El departament disposa de material complementari tant de reforç com d'ampliació que pot lliurar al seu alumnat en cas de trobar-ho pertinent. A més, el taller de reforç a l'ESO (amb alumnes que necessiten un atenció més acurada per assolir les competències específiques) i les classes de repàs al batxillerat (amb alumnat que té la matèria de primer de Batxillerat pendent) proporcionen una ampla col·lecció d'exercicis i activitats per tal d'assolir les competències específiques establertes per a cada nivell.

El professorat té també material didàctic de fabricació pròpia que compartim i que utilitzem per reforçar o ampliar els continguts de les Unitats Didàctiques i/o Situacions d'Aprenentatge, amb ajuda també de les activitats que vénen als llibres de text de referència i que solen estar perfectament adaptades als criteris d'avaluació i en relació a les competències específiques que es volen treballar.

En el cas d'activitats d'ampliació, cal dir que el professorat del departament s'implica en la preparació de l'alumnat interessat a participar en proves matemàtiques com les Proves Cangur (ESO i Batxillerat) o les Olimpíada Matemàtica (ESO) i s'utilitzen proves de cursos anteriors per tal de motivar-los i preparar-los.

Per altra banda, en este curs 2024/2025, disposem de les següents matèries optatives:

- Taller de reforç de 1r d'ESO.
- Taller de reforç de 2n d'ESO.
- Taller de reforç de 3r d'ESO.
- Projecte Interdisciplinar a 3r d'ESO.

Els tallers de reforç ajudaran els alumnes, amb més mancances en la nostra matèria, a aconseguir els objectius del nivell corresponent. Així es reforçaran els continguts que es desenvolupen tan a primer, com a segon i tercer d'ESO respectivament, en coordinació amb el professorat del grup de referència.

A l'Article 16 del decret 107/2022 ens parla dels Tallers de Reforç i Tallers d'Aprofundiment en els següents termes:

1. Els centres tenen autonomia per a definir els Tallers de Reforç i els Tallers d'Aprofundiment que s'ofereixen en cada curs.
2. Els Tallers de Reforç són matèries optatives el currículum de les quals és una decisió autònoma de cada centre. Quan es dissenyen cal tindre en compte el currículum de la matèria de referència.
3. Els Tallers d'Aprofundiment són matèries optatives el currículum de les quals és una decisió autònoma de cada centre. Quan es dissenyen cal prendre com a referència les competències clau i els grans desafiaments del segle XXI.
4. El currículum de cada taller de reforç i cada taller d'aprofundiment ha de definir-se de manera competencial, d'acord amb l'article 9.2 d'aquest decret, és a dir:
  - Primer, la presentació de la matèria: la qual té dues hores setmanals; com ja ha quedat dit anteriorment assistiran alumnes d'un perfil concret, tindrem una bona coordinació entre el professorat del grup de referència i el professorat dels tallers per arribar a consolidar tots els sabers sabers bàsics de cada grup.

- Segon, la definició de les competències específiques pròpies de cada matèria i la descripció de cadascuna, que seran les mateixes de la matèria de referència de cada curs, a un nivell més bàsic, si cap.
- Tercer, les connexions de les competències específiques entre si, amb les competències específiques d'altres matèries i amb les competències clau (es poden trobar a l'apartat 3 d'aquesta Proposta Didàctica del Departament de Matemàtiques).
- Quart, els sabers bàsics de cada matèria (es poden consultar a l'apartat 4 d'aquesta Proposta Didàctica).
- Cinquè, amb caràcter orientatiu es presenten alguns criteris per a dissenyar situacions d'aprenentatge a partir de contextos, projectes, reptes o circumstàncies que impliquen les capacitats i les actuacions referides en les competències específiques. Ho farem de la mateixa manera que en els grups de referència i quedarà detallat a la Programació d'aula de cada taller de reforç/ampliació.
- Sisè, els criteris d'avaluació de cada competència específica, que són els mateixos que a l'aula ordinària. I de nou fem referència a com seran les proves puntuables a aquests tallers, com ja ha quedat detallat (\*).

Cal dir que, en aquests taller de reforç, bona part de l'avaluació estarà basada en l'observació sistemàtica de l'alumnat a l'aula (aproximadament entre un 60% i un 70% de la qualificació), on l'alumnat farà fitxes puntuables (ja siguin individuals o treball en grups reduïts); també considerarem l'entrega del dossier o portfoli per part de l'alumnat (al voltant d'un 20% de la qualificació) i per últim el ja anomenat anteriorment: les proves escrites, també en forma de fitxa sempre que siga possible (serà al voltant d'un 10% de la nota).

Per altra banda, trobarem tota la informació relativa al Projecte Interdisciplinari a l'annex IV.

## 7.5. RECUPERACIÓ DE L'ALUMNAT EN ÀREES O MATÈRIES PENDENTS

La recuperació de la matèria pendent de cursos anteriors és diferent a l'ESO i al Batxillerat. Així, el departament de matemàtiques ha acordat les següents vies per la recuperació de la matèria pendent.

### **ESO**

A l'etapa d'ESO, l'avaluació de la matèria de matemàtiques no superada d'un curs anterior correspon al professorat del curs actual que s'està cursant. Ell/a s'encarregarà de recordar al seu alumnat les vies de recuperació que són bàsicament:

1. Aprovar les dues primeres avaluacions del curs actual, si no:
2. Aprovar una prova escrita que es fa al maig de tota la matèria del curs anterior (s'informarà prèviament a l'alumnat).

L'alumnat podrà comptar amb un dossier d'activitats per tal de poder preparar la matèria a recuperar (on es treballaran totes les competències específiques de la matèria amb els sabers bàsics corresponents de cada sentit matemàtic) i el professorat corresponent estarà a disposició per qualsevol necessitat de suport.

### **Batxillerat**

A l'etapa de Batxillerat, el cap de departament serà l'encarregat de portar el seguiment i avaluar a l'alumnat amb matèria pendent de primer. No obstant això, ho farà amb plena coordinació amb el professorat encarregat de la matèria de segon (diürn i nocturn) i també de la professora de repàs, Rosana Escrivà, per així prendre les decisions de manera col·legiada.

Aquestes són les opcions per a recuperar Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I o Matemàtiques I:

1. Aprovar la primera i la segona avaluació de la matèria Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials II o Matemàtiques II del curs de segon de batxillerat.
2. Assistir a les classes de repàs de l'assignatura Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I o Matemàtiques I i aprovar l'avaluació que li farà el professor responsable del repàs, Rosana Escrivà.
3. Aprovar la matèria Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I o Matemàtiques I assistint a les classes en el torn del nocturn i sent avaluat com els alumnes de nocturn.
4. Aprovar la prova escrita de tot el temari de la matèria pendent Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I o Matemàtiques I, que serà la primera setmana del mes de maig de 2025 (s'avisarà l'alumnat amb antelació suficient mitjançant el tauler de l'entrada i el web del centre).
5. No obstant això, si l'alumne no haguera superat la matèria, Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I o Matemàtiques I podrà presentar-se a la corresponent prova extraordinària que es farà a primers de juny, i de la qual se li informarà amb antelació.



## 8. MESURES DE RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ.

En este apartat posarem l'èmfasi sobre l'alumnat amb Necessitat Específica de Suport Educatiu (NESE) o amb alumnat que requerisca actuacions per a la compensació de les desigualtats (mesures de nivell III i de nivell IV).

L'atenció a la diversitat de l'alumnat en l'**Educació Secundària Obligatòria** es regirà pel que es disposa, amb caràcter general, en la Llei Orgànica 2/2006, i amb el que s'estableix específicament respecte a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu a l'*Article 35. Atenció a les diferències individuals en l'avaluació*, del decret 107/2002, en els següents termes:

1. La normativa vigent en matèria d'inclusió educativa estableix les mesures més adequades perquè les condicions de realització dels processos associats a l'avaluació s'adapten a les circumstàncies de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.
2. Per a l'avaluació del procés d'aprenentatge de l'alumnat que curse matèries que han sigut objecte d'adaptació curricular individual significativa, s'han de prendre com a referència els criteris d'avaluació establits dins de l'adaptació curricular corresponent. Els resultats de l'avaluació d'aquestes matèries s'han d'expressar en els mateixos termes i amb les mateixes escales que la normativa vigent estableix per a la resta de l'alumnat i s'han de consignar en les actes i en l'expedient acadèmic amb l'expressió «ACIS» (adaptació curricular individual significativa).
4. Quan les circumstàncies personals de l'alumne o alumna amb necessitats educatives especials ho aconsellen per a la consecució dels objectius de l'ensenyament bàsic, este alumnat podrà romandre, de forma excepcional, un any més en l'etapa d'educació secundària obligatòria, d'acord amb el procediment que preveu la normativa vigent que regula l'organització de la resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat en els centres sostinguts amb fons públics del sistema educatiu valencià.
5. En el Pla d'actuació personalitzat (PAP) i en els informes d'avaluació o altres models de comunicació elaborats pels centres per a informar els pares, mares, tutors o tutores legals de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu sobre el procés educatiu dels seus fills, filles, tutelats o tutelades, s'ha de presentar la informació de manera clara i s'han d'establir les mesures d'accessibilitat necessàries, si el cas ho requereix, amb la finalitat última que siga comprensible per a l'alumnat i les seues famílies.

L'atenció a la diversitat de l'alumnat en el **Batxillerat** es regirà pel que es disposa, amb caràcter general, en la Llei Orgànica 2/2006, i amb el que s'estableix específicament respecte a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu al *Article 37. Atenció a les diferències individuals en l'avaluació*, en els següents termes:

1. La normativa vigent en matèria d'inclusió educativa estableix les mesures més adequades perquè les condicions de realització dels processos associats a l'avaluació s'adapten a les circumstàncies de l'alum-nat amb necessitat específica de suport educatiu.
2. D'acord amb l'article 25.1 del Reial decret 243/2022, cal disposar els mitjans necessaris perquè l'alumnat que requerisca una atenció diferent de l'ordinària pugua aconseguir els objectius establits per a l'etapa i adquirir les competències corresponents. L'atenció a aquest alumnat s'ha de regir pels principis de normalització i inclusió.
3. L'avaluació de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu que requerisca una atenció educativa diferent de l'ordinària s'ha de dur a terme atenent els referents d'avaluació que estableix l'*Article 36. Referents de l'avaluació*. L'avaluació dels processos d'aprenentatge de l'alumnat en les

diferents matèries, tant en el vessant formatiu com en el qualificador, ha de tindre el seu referent en els criteris d'avaluació corresponents a les competències específiques de les matèries.

4. En el pla d'actuació personalitzat (PAP) i en els informes d'avaluació o altres models de comunicació elaborats pels centres per a informar els pares, mares, tutors o tutores legals de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu sobre el seu procés educatiu, s'ha de presentar la informació de manera clara, i s'han d'establir les mesures d'accessibilitat necessàries, si el cas ho requereix, amb el fi últim que siga comprensible per a l'alumnat i les seues famílies.

També cal destacar que les mesures organitzatives, metodològiques i curriculars s'han de regir pels principis del disseny universal de l'aprenentatge (DUA).

Els centres educatius, per mitjà del seu projecte educatiu, han de desenvolupar i adaptar el currículum afavorint l'elaboració de models oberts de programació docent i de recursos i materials didàctics, amb la finalitat de personalitzar i millorar les experiències d'aprenentatge de l'alumnat i d'adequar-lo a les diferents realitats educatives d'acord amb els principis DUA.

Concretem l'atenció a les diferències individuals en l'avaluació en els següents termes: hauré de tindre present l'*ORDRE 20/2019*, de 30 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, per la qual es regula l'organització de la resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat. L'article 13 especifica que la identificació i la valoració de les necessitats educatives de l'alumnat s'ha de realitzar al més aviat possible, a fi de determinar les mesures i els suports més adequats i iniciar la resposta educativa tan prompte com siga possible.

La inclusió educativa s'ha d'entendre, per tant, com una qüestió de dret que ha d'impregnar necessàriament les cultures, les polítiques i les pràctiques de l'Administració educativa, dels centres docents i dels diferents serveis educatius.

Per l'aplicació de mesures de resposta de nivell III, tenim els Programes de Diversificació Curricular (PDC), per als cursos de tercer i quart curs d'ESO, on l'Àmbit Científic Tecnològic Matemàtic l'impartiran els companys del departament de Tecnologia.

En quan a l'aplicació de totes les mesures de resposta de nivell IV disposem de les corresponents adaptacions curriculars individuals significatives (ACIS).

Cal destacar que, amb la finalitat que tot l'alumnat pugua participar en les activitats del seu grup classe i assolir els objectius i les competències clau de l'etapa, el professorat ha d'adequar les programacions d'aula als diferents ritmes, estils i capacitats d'aprenentatge.

A més a més, l'adequació personalitzada de les programacions d'aula és una mesura curricular ordinària de nivell II, en tant que considera la totalitat de l'alumnat del grup classe, i de nivell III, en la mesura que té en compte l'alumnat del grup que requereix una resposta diferenciada. Així mateix, també ha de considerar les adequacions necessàries que donen resposta a l'alumnat que requereix mesures curriculars extraordinàries, com les adaptacions curriculars individuals significatives (ACIS) i les adequacions curriculars d'ampliació o enriquiment.

La intervenció educativa haurà d'adaptar-se a la persona, reconeixent les seues potencialitats i necessitats específiques. Des d'aquest plantejament, es vetllarà pel respecte a les necessitats de l'alumnat, als seus interessos, motivacions i aspiracions a fi que tot l'alumnat obtinga el màxim desenvolupament personal, intel·lectual, social i emocional, així com el màxim grau d'èxit dels objectius i competències en l'etapa que es trobe cursant.

Per tal de fer unes mesures efectives d'atenció a l'alumnat amb NESE o compensatòria, el departament de matemàtiques treballarà amb estreta col·laboració amb el departament d'orientació i

amb la direcció del centre.

D'aquesta manera se seguirà el pla d'atenció a la diversitat i inclusió educativa establert, actualitzant gradualment les mesures conforme estableix el DECRET 104/2018, de 27 de juliol, del Consell, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià.

La primera mesura a seguir serà la detecció i identificació de l'alumnat amb necessitats específiques mitjançant el departament d'orientació, les reunions d'equip docent o l'avaluació inicial. A partir d'ací, es treballa de manera conjunta per oferir a cada alumne el millor recurs possible. Entre les mesures que es proposen des del departament tenim:

Per a l'ESO:

- Taller de Reforç instrumental de primer d'ESO per a l'alumnat que arriba al centre amb la matèria de primària no assolida, i que ha sigut proposat des de la comissió del Pla de Transició.
- Taller de Reforç instrumental de segon d'ESO per a l'alumnat que promociona des de primer amb la matèria de matemàtiques no assolida.
- Taller de Reforç instrumental de tercer d'ESO per a l'alumnat que promociona des de segon amb la matèria de matemàtiques no assolida.
- Intervenció a l'aula amb mesures de reforç, en forma d'atenció individualitzada (activitats adaptades en diferents graus de dificultat dins de les situacions d'aprenentatge plantejades al grup) per part del professorat implicat.
- Intervenció a l'aula per part de la professional de PT en aquells grups on hi ha presència d'alumnes que necessiten ACIS (és una mesura curricular extraordinària de nivell IV dirigida a l'alumnat amb necessitats educatives especial) o alumnes amb dificultats d'aprenentatge importants. El professorat de matemàtiques treballarà de manera coordinada amb la PT per fer les adaptacions curriculars pertinents, si s'escau, o decidir les estratègies metodològiques més adients.
- El PEC contempla l'existència d'un grup de PDC a 3r d'ESO i un grup a 4t com a mesura d'atenció a la diversitat i en els quals s'imparteixen les matemàtiques dins de l'àmbit científic. El professorat del departament, juntament amb la resta d'equip docent i el departament d'orientació, decideix l'alumnat que compleix el perfil per accedir a aquests programes.

Per a l'etapa de **Batxillerat**:

- S'ofereixen classes de repàs d'una hora setmanal per a l'alumnat amb la matèria pendent de primer de batxillerat per facilitar la seua recuperació. També s'ofereix la possibilitat d'assistir a les classes de nocturn als alumnes de segon amb la matèria pendent de primer.
- Se segueixen les indicacions del departament d'orientació en els casos d'alumnes amb algun tipus de necessitat o adaptació (dislèxia, alumnat que treballa al Batxillerat nocturn, ...)

Tant a l'ESO com al Batxillerat, el professorat disposa de material de reforç o d'ampliació propi o de diversos llibres que s'ofereix a l'alumnat quan es considera necessari o adient. Així mateix, a l'alumnat que té motivació per a participar a les Proves Cangur o les Olimpíades també se li ofereix el material corresponent per a treballar a casa i posteriorment es revisa en hores de pati voluntàries.

Quant als PDC, s'organitza d'acord amb el principi d'atenció a la diversitat dels alumnes i les alumnes. Les mesures d'atenció a la diversitat estaran orientades a respondre a les necessitats educatives concretes dels alumnes i les alumnes, i respondrà al dret a una educació inclusiva que els permeta assolir aquests objectius i la titulació corresponent.

La permanència d'un any més en el mateix curs és una mesura de resposta de nivell III, de caràcter excepcional, pot aplicar-se en qualsevol curs de l'ensenyament obligatori i en el Batxillerat, amb l'objectiu que l'alumnat pugui assolir les competències que faciliten el seu progrés acadèmic. Per a l'alumnat que se li aplica aquesta mesura, l'equip docent, coordinat per la tutora o el tutor, ha d'elaborar un Pla específic de reforç, que en facilite la inclusió socioeducativa, la superació de les barreres i la continuació amb aprofitament dels seus estudis.

Fem referència en aquest apartat, de nou al Decret 107/2022, en concret al seu *Article 24. Recursos i materials didàctics*:

1. Els diferents recursos i materials pedagògics i didàctics que s'utilitzen en els centres educatius han de respondre als principis d'equitat, d'inclusió i de cohesió social. A més, han d'ajustar-se a les necessitats educatives de tot l'alumnat en el context educatiu.
2. La selecció, coherència i supervisió d'aquests recursos i materials s'ha de realitzar a través dels òrgans designats i tal com preveu la normativa que regula l'organització i el funcionament dels centres educatius. Els materials han de reflectir i fomentar el respecte als principis, valors, llibertats, drets i deures constitucionals i estatutaris, així com als principis i valors recollits en la Llei orgànica 1/2004, de 28 de desembre, de mesures de protecció integral davant la violència de gènere, als quals ha d'ajustar-se tota l'activitat educativa.
3. El disseny i la creació dels diferents recursos i materials pedagògics i didàctics ha de permetre l'avanç de tot l'alumnat tenint en compte els aspectes següents:
  - a) La presència equitativa de dones i homes en els diferents àmbits.
  - b) La perspectiva de gènere: respectant-ne la igualtat.
  - c) El llenguatge inclusiu.
  - d) La supressió d'estereotips sexistes o discriminatoris.
  - e) L'eliminació de barreres d'accés i de comunicació.
  - f) La mirada global i no etnocentrista.
  - g) La diversitat i riquesa de materials.
4. S'ha de fomentar l'ús i l'elaboració de materials didàctics i instruments d'avaluació que promoguen la implicació i el compromís de l'alumnat.

## 9. ELEMENTS TRANSVERSALS

Tal i com disposa el RD 217/2022 així com el Decret 107/2022, en Educació Secundària Obligatoria, sense perjudici del seu tractament específic en algunes de les matèries de cada etapa, la comprensió lectora, l'expressió oral i escrita, la comunicació audiovisual, les Tecnologies de la Informació i la Comunicació, l'emprenedoria i l'educació cívica i constitucional es treballaran en totes les matèries. Per tant, des del departament de matemàtiques es treballarà tenint present aquests elements i amb intenció de potenciar-los. Les matemàtiques i la seua constant presència i relació amb el dia a dia, ofereix moltes possibilitats per tractar els diversos elements transversals. Així mateix, el departament es compromet a fer visible el paper de la dona en les matemàtiques i en la ciència en general; ressaltar el llenguatge igualitari i introduir la vessant femenina on es detecte absència injustificada (enunciats de problemes, exemples de persones matemàtiques...)

### 9.1. FOMENT DE LA LECTURA

La proposta del departament, quant a la metodologia seguida i les activitats d'aprenentatge que es plantegen, va encaminada a afavorir la comprensió lectora tant dels enunciats de problemes com de definicions i explicacions matemàtiques. És fonamental poder verbalitzar tot allò que s'ha après i poder extraure conclusions, analitzar solucions, explorar possibilitats i en definitiva, tindre domini del que se sap. A més, es treballen textos matemàtics al Batxillerat que puguen ser d'interès per a l'alumnat i on puguen entendre la relació de les matemàtiques amb l'avanç tecnològic o, en general l'evolució de la humanitat.

Enguany, el PEC del nostre centre inclou el programa de Foment de la lectura. L'alumnat del centre disposarà de mitja hora obligatòria de lectura al dia (a l'ESO). Així la proposta i recomanació del departament de matemàtiques quant a llibres de lectura és la següent:

1r i 2n d'ESO	<p><i>"El dimoni dels nombres"</i> (Hans Magnus Enzensberger)</p> <p><i>"L'assassinat del professor de matemàtiques"</i> (Jordi Sierra i Fabra)</p> <p><i>"La sorpresa de los números"</i> (Anna Cerasoli)</p> <p><i>"La fórmula preferida del professor"</i> (Yoko Ogawa)</p>
3r i 4t d'ESO PDC	<p><i>"Cómo los números pueden cambiar tu vida"</i> (Dr Graham Tattersall)</p> <p><i>"El tío Petros i la conjectura de Goldbach"</i> (Apóstolos Doxiadis)</p> <p><i>"Matemática, ¿estás ahí?"</i> (Adrián Paeza)</p> <p><i>"L'home que calculava"</i> (Malba Tahan)</p>
Batxillerat	<p><i>"Cinco ecuaciones que cambiaron el mundo"</i> (Michael Guillen)</p> <p><i>"El ocho"</i> (Katherine Neville)</p> <p><i>"El asesinato de Pitágoras"</i> (Marcos Chicot)</p> <p><i>"La incógnita de Newton"</i> (Catherine Shaw)</p>

Alguns d'aquests llibres es troben a la biblioteca del centre a disposició de l'alumnat perquè s'han anat adquirint els darrers anys amb el Pla de dinamització de biblioteques.

El professorat del departament pot avaluar positivament l'alumnat que fa ús d'aquestes lectures ja que la comprensió lectora forma part de les competències clau i també de les competències específiques de la nostra matèria. Cal dir que es treballa pràcticament de manera diària en la comprensió lectora, ja que tenim com a eix vertebrador de la matèria la competència específica de resolució de problemes, on l'alumnat ha de llegir l'enunciat d'un problema, entendre'l i després de la seua comprensió, i amb les eines matemàtiques al seu abast, resoldre'l; i per acabar fer un anàlisi del resultat i del context en el qual es desenvolupa la situació d'aprenentatge del problema plantejat.

## 9.2. COMUNICACIÓ AUDIOVISUAL: TIC

Actualment, l'ús de les noves tecnologies és fonamental per tal que la metodologia a l'aula resulte més activa i motivadora. L'alumnat d'ara és nascut a l'era digital i reclama el contacte amb els recursos digitals. Així, s'intercalaran activitats on l'alumnat faça ús de:

- Programes de suport per al treball: Geogebra, full de càlcul, Wiris, presentacions...
- Tabletetes i ordinadors connectats a wifi per a treballs cooperatius o individuals.
- Interacció amb el professorat via Google Classroom o plataforma aules (Moodle) on s'intercanvien exercicis, activitats, explicacions, documents...
- Ús de vídeos explicatius i pel·lícules adients als continguts.
- Recerca d'informació per internet sabent escollir la informació vàlida.
- Ús de material i activitats interactives

## 9.3. EMPRENEDORIA

En l'actualitat un dels àmbits que tenen especial rellevància és la formació de l'esperit emprenedor en l'alumnat, tal com es reflecteix en la competència clau sentit d'iniciativa i esperit emprenedor, que consisteix en l'habilitat de transformar les idees en actes o projectes. Aquesta competència està relacionada amb la creativitat i amb l'habilitat per planificar i gestionar projectes per tal d'assolir objectius. Així doncs, la nostra tasca com a docents serà la de proporcionar activitats per tal de fomentar aquest esperit emprenedor i motivat per trobar solucions als problemes, i ho podem fer mitjançant activitats en grup on hagen de prendre decisions com per exemple: decidir quina tarifa de mòbil és més barata, escollir els pintors que ofereixen un millor preu i qualitat, triar quin aparell de aire condicionat ens convé segons el volum de l'habitatge...

Els projectes interdisciplinaris que es duen a terme al centre també són una oportunitat per desenvolupar aquest esperit emprenedor ja que, en moltes ocasions, l'alumnat té un paper assignat on ha de dirigir a la resta d'alumnat del seu grup de treball.

#### 9.4. EDUCACIÓ CÍVICA I CONSTITUCIONAL

És element indispensable en l'educació i, des del departament, es valorarà el saber treballar en grup i individualment amb respecte i tolerància cap a la resta, ja siga per opinions, creences, nacionalitats, sexe o qualsevol diferència que hi puga haver. A més a més, en el dia a l'aula caldrà fomentar, entre d'altres:

- La igualtat entre dones i homes.
- Valors d'igualtat i no discriminació, de llibertat, justícia, pluralisme polític, pau i democràcia.
- Respecte als drets humans.
- Rebuig a qualsevol tipus de violència: verbal o física.
- Prevenció de la violència de gènere, evitant comportaments sexistes o de menyspreu cap a les dones.
- Resolució pacífica de conflictes (mediació).
- Promoure estils de vida saludable i sostenible: dieta equilibrada, practicar l'esport, reciclatge, ús de les energies renovables ... Per supost integrant-ho amb els ODS.

## 9.5. RELACIONS AMB COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES D'ALTRES MATÈRIES.

<b>Matemàtiques</b>	<b>Competències específiques d'altres matèries</b>
<b>CE 1</b>	CE 1. Resoldre problemes científics (Biologia i Geologia i Física i Química)
<b>CE 2</b>	CE 1. Resoldre problemes científics (Biologia i Geologia i Física i Química)
	CE 2. Analitzar situacions problemàtiques reals (Biologia i Geologia i Física i Química)
	En general en Ciències socials, Humanitats o Arts.
<b>CE 3</b>	CE 3. Utilitar el coneixement científic com a instrument de pensament crític (matèries de Biologia i Geologia i Física i Química)
	CE 4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic (matèries de Biologia i Geologia i Física i Química)
	CE 5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes relacionades amb aspectes tecnològics i digitals quotidians i habituals, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social, utilitzant correctament els llenguatges i els mitjans propis d'aquest àmbit de coneixement. (matèria de Tecnologia i Digitalització)
	En general en Ciències socials, Humanitats o Arts.
<b>CE 4</b>	CE 5. Crear, expressar, comprendre i comunicar idees, opinions i propostes relacionades amb aspectes tecnològics i digitals quotidians i habituals, tant en l'àmbit acadèmic com en el personal i social, utilitzant correctament els llenguatges i els mitjans propis d'aquest àmbit de coneixement. (matèria de Tecnologia i Digitalització)
	CE 6. Analitzar problemes senzills i plantejar les seues solucions automatitzant processos amb llenguatges de programació, sistemes de control o robòtica, aplicant el pensament computacional (Tecnologia i Digitalització)
<b>CE 5</b>	CE 1. Resoldre problemes científics (Biologia i Geologia i Física i Química)
	Les representacions geomètriques formen part d'aquests elements configuratius del llenguatge visual (matèria d'Educació Plàstica, Visual i Audiovisual)
	En general en Ciències socials, Humanitats o Arts.
<b>CE 6</b>	En general en Ciències socials, Humanitats o Arts, ja que està relacionada amb la Competència en comunicació lingüística i la Competència plurilingüe.
<b>CE 7</b>	En general en Ciències socials, Humanitats o Arts, ja que està relacionada amb la Competència personal, social i d'aprendre a aprendre, la Competència ciutadana i la Competència en consciència i expressió cultural.
<b>CE 8</b>	En general en Ciències socials, Humanitats o Arts, ja que està relacionada amb la Competència personal, social i d'aprendre a aprendre i la C. Emprenedora.



- CE 1. Resolució de problemes
- CE 2. Raonament i connexions.
- CE 3. Modelització.
- CE 4. Pensament computacional.
- CE 5. Representacions.
- CE 6. Comunicació.
- CE 7. Rellevància social, cultural i científica.
- CE 8. Gestió de les emocions i actituds.

## 9.6. OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE. AGENDA 2030

Els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), també coneguts com a Objectius Globals, van ser adoptats per les Nacions Unides en 2015 com una crida universal per a posar fi a la pobresa, protegir el planeta i garantir que per al 2030 totes les persones gaudisquen de pau i prosperitat.

Els dotze ODS estan integrats: reconeixen que l'acció en una àrea afectarà els resultats en altres àrees i que el desenvolupament ha d'equilibrar la sostenibilitat social, econòmica i ambiental. Els països s'han compromés a prioritzar el progrés dels més ressagats.

Els ODS estan dissenyats per a acabar amb la pobresa, la fam, la sida i la discriminació contra dones i xiquetes.

La creativitat, el coneixement, la tecnologia i els recursos financers de tota la societat són necessaris per a aconseguir els ODS en tots els contextos.

Pel que fa a l'adopció de l'Estratègia valenciana de Desenvolupament Sostenible (EDS) 2020-2030, i l'adaptació de l'Agenda 2030 i els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) al context educatiu, s'ha aprofundit en la integració dels ODS 4 (educació de qualitat), 10 (reducció de les desigualtats) i 16 (pau, justícia i institucions sòlides) en les polítiques educatives.

A continuació els anomenem tots:

1. Erradicar la pobresa a tot el món i en totes les seves formes.
2. Posar fi a la fam, assolir la seguretat alimentària i la millora de la nutrició, i promoure l'agricultura sostenible.
3. Garantir una vida sana i promoure el benestar per a totes les persones a totes les edats.
4. Garantir una educació inclusiva, equitativa i de qualitat i promoure oportunitats d'aprenentatge durant tota la vida per a tothom.
5. Aconseguir la igualtat de gènere i apoderar totes les dones i nenes
6. Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i el sanejament per a totes les persones.
7. Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a totes les persones.
8. Promoure el creixement econòmic sostingut, inclusiu i sostenible, l'ocupació plena i productiva i el treball digne per a tothom.
9. Construir infraestructures resilients, promoure la industrialització inclusiva i sostenible i fomentar la innovació
10. Reduir la desigualtat en i entre els països.
11. Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilients i sostenibles.
12. Garantir modalitats de consum i producció sostenibles.

13. Adoptar mesures urgents per a combatre el canvi climàtic i els seus efectes.
14. Conservar i utilitzar de forma sostenible els oceans, els mars i els recursos marins per al desenvolupament sostenible.
15. Protegir, restaurar i promoure l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres, gestionar els boscos de manera sostenible, combatre la desertificació del sòl, i aturar la pèrdua de la biodiversitat.
16. Promoure societats pacífiques i inclusives per tal d'aconseguir un desenvolupament sostenible, proporcionar accés a la justícia per a totes les persones i desenvolupar institucions eficaces, responsables i inclusives a tots els nivells.
17. Enfortir els mitjans per a implementar i revitalitzar l'Aliança Mundial per al Desenvolupament Sostenible.

Tots aquests objectius es treballaran a l'aula, tant als cursos de l'ESO com al Batxillerat, de manera transversal a totes les competències específiques de la matèria de Matemàtiques. Podem afirmar que en la Competència Específica 1 (Resolució de problemes) és on més podem anar introduint i treballant al llarg del curs, sino tots, la majoria dels Objectius de Desenvolupament Sostenible. Així seguirem una metodologia on per acabar d'assolir els sabers bàsics es treballaran diferents problemes on s'integraran la majoria dels objectius esmentats.

Tot aquest procés es detallarà amb més cura, a mesura que es vaja articulant la programació didàctica d'aula de cada grup.

## 9.7. IGUALTAT DE GÈNERE I INCLUSIÓ

Com ja s'ha dit en la introducció i en l'apartat 8 relatiu a la inclusió, hem d'adoptar un enfocament d'igualtat de gènere a través de la coeducació i fomentar en totes les etapes l'aprenentatge de la igualtat efectiva de dones i homes, la prevenció de la violència de gènere i el respecte a la diversitat afectiu-sexual, introduint en educació secundària l'orientació educativa i professional de l'alumnat amb perspectiva inclusiva i no sexista.

Per tot això, al nostre departament, ens comprometem de manera activa a treballar aquests aspectes en el dia a classe i integrant-los dins dels sabers bàsics i les competències específiques de la matèria (sobretot en 1. Resolució de problemes, o també, 8. Gestió de les emocions i actituds).

Així en cada unitat didàctica es poden introduir els problemes més adients per fer reflexionar a l'alumnat sobre la igualtat de gènere, al mateix temps que es reforcen o assoleixen els continguts o sabers bàsics de la mateixa.

## **10. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES**

Des de fa uns cursos, alguns membres del departament participem en les activitats de millora de la convivència al centre mitjançant els programes de mediació i TEI. A més, participem també, en la creació de projectes interdisciplinaris al centre.

La programació d'activitats complementàries prevista contempla les següents:

- Participació als tallers de Nadal.
- Activitats per a la setmana de la ciència: xerrades, ruta matemàtica...
- Participació a les Proves Cangur, tant a ESO com a Batxillerat.
- Participació a la fase comarcal de l'Olimpíada Matemàtica.
- Col·laboració amb altres departaments: setmana de la ciència, com sona l'ESO...

## 11. AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT

L'avaluació de la pràctica docent es contempla tant en la LOMQE com en els decrets de currículum i ordre d'avaluació i va encaminada cap a dues vessants:

1. L'avaluació dels processos d'ensenyament-aprenentatge per part de l'alumnat i del professorat: Avaluació de la pràctica docent des de les dues perspectives.
2. L'anàlisi crítica d'aquesta avaluació per tal d'establir mesures correctores i pautes de millora.

Aquesta avaluació es realitzarà mitjançant qüestionaris anònims (en paper o qüestionari de Google) que realitzaran els alumnes i els professors a final de curs. S'ha establert un qüestionari comú i consensuat per a tots els departaments, sense coartar la llibertat de modificació o adaptació. En la darrera reunió de departament, s'analitzaran els resultats per tal de corregir els punts febles de la pràctica docent que hi apareixen i destacar els forts per tal de fomentar-los.

Independentment d'aquesta avaluació que es realitza al final del curs, el departament avaluarà de manera periòdica aspectes com:

- Seguiment de la programació: modificacions, propostes de millora o rectificació. Disposem d'un full de càlcul compartit per tot els membres del departament, per tal de fer la nostra coordinació el més efectiva possible.
- Coordinació entre el professorat d'un mateix nivell, fent reunions periòdiques.
- Seguiment dels alumnes amb NESE i funcionament de les possibles mesures pedagògiques acordades: avaluació.
- Planificació d'activitats conjuntes, proves...
- Valoració del percentatge d'alumnat que assoleix els objectius establerts per a cada nivell al final de cada avaluació i anàlisi reflexiva.

A continuació analitzem els resultats de les enquestes fetes el curs 2023/2024:

En l'enquesta d'**avaluació del professorat** el més destacable és:

- Més de la meitat dels alumnes dels diferents nivells pensen que la matèria té una dificultat mitjana, però a mesura que avancen en els diferents cursos no els interessa tant la matèria, i també creuen que els suposa molta feina i esforç per la seua part.
- En quan a la tasca docent, les puntuacions mitjanes són prou altes (coneixen com se'ls avaluarà i de quins continguts, complim amb l'horari, som respectuosos, ...). Pot ser caldria revisar la motivació de l'alumnat, encara que també hauríem de posar en valor, entre tots, l'esforç com un valor fonamental per part de l'alumnat per tal d'assolir els bons resultats acadèmics.

En l'enquesta d'**autoavaluació de l'alumnat** el més destacable és el següent:

- Els alumnes són conscients què no s'organitzen (per exemple no repassen els continguts diaris en casa, no es preocupen per posar-se al dia quan no s'assisteix a classe), no s'apunten a l'agenda, ...
- No entreguen les tasques, no es prepararen treballs i exàmens amb temps suficient. I tal volta, trobem alumnat que no contribueix a una adequat clima d'estudi a l'aula.

I en quan a l'**avaluació de la pràctica docent** feta pels membres del departament trobem que els aspectes a millorar són:

- La coordinació en les matèries optatives de Taller de Reforç.
- En determinades aules hem tingut dificultats en la utilització dels mitjans audiovisuals.
- Hem tingut dificultats per atendre els alumnes amb ACIS de primer, segon i tercer d'ESO. És necessària més coordinació entre el professorat d'una matèria i nivell, sobretot si tenim una quantitat considerable d'alumnes que arriben una vegada començat el curs.
- El temps assignat als continguts depèn en bona part del grup de classe.

## 12. ANNEXOS

### 12.1. ANNEX I: Composició del departament. Distribució de grups.

Dolors Pastor	1 grup de Matemàtiques II 1 grup de Taller de Reforç Matemàtiques 2n ESO Cap d'Estudis
Quique Gregori (nocturn)	1 grup de Matemàtiques I 1 grup de Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I 1 grup de Matemàtiques II 1 grup de Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials II Cap de Departament
Jesús Lozano	1 grup de Matemàtiques II 1 grup de Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I 1 grup de Taller de Reforç de Matemàtiques 3r ESO 1 grup de 3r ESO Matemàtiques 1 grup de 4t ESO Matemàtiques B
Gloria Martín	1 grup de Taller de Reforç de Matemàtiques 1r ESO 4 grups de 1r d'ESO Matemàtiques
Aurora Pérez	1 grup de Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials II 1 grup de Matemàtiques I 1 grup de 4t ESO Matemàtiques B 1 grup de 3r ESO Matemàtiques 1 grup de Taller de Reforç de Matemàtiques 3r ESO



Rosana Escrivà	<p>1 grup de Matemàtiques I</p> <p>1 grup de Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials II</p> <p>Xarxa Llibres</p> <p>Vicesecretaria</p>
Elena Català	<p>1 grup de Matemàtiques de 2n d'ESO</p> <p>1 grup de Matemàtiques de 3r d'ESO</p> <p>1 grup de Matemàtiques A de 4t d'ESO</p> <p>1 grup de Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I</p> <p>1 grup de Projecte Interdisciplinari de 3r d'ESO</p>
Majo Ferrer	<p>2 grups de Matemàtiques de 2n d'ESO</p> <p>1 grup de Matemàtiques Generals</p> <p>1 grup d'Atenció Educativa de 2n d'ESO</p> <p>1 grup d'Atenció Educativa de 3r d'ESO</p> <p>Tutoria de 2n de ESO B</p>
Clara Pastor	<p>1 grup de 1r d'ESO Matemàtiques</p> <p>2 grups de Matemàtiques de 2n d'ESO</p> <p>1 grup de Matemàtiques de 3r d'ESO</p> <p>Tutoria de 3r ESO C</p>

## 12.2. ANNEX II: Rúbriques dels instruments d'avaluació (exemples).

\* Rúbrica per avaluar el quadern

QUADERN	Expert 9-10	Bona Feina 6-8	Compte 4-5	Cal revisar el treballar 1-3
<b>Portada i presentació</b>  CE 5, CE 6  10%	El quadern és exclusiu per a l'assignatura, està degudament identificat. Està escrit a bolígraf. Té dates, títols i subtítols.	El quadern és exclusiu per a l'assignatura, està degudament identificat. Està escrit a bolígraf.	El quadern no és exclusiu per a l'assignatura, no està identificat, o no està escrit a bolígraf.	No hi ha quadern.
<b>Contingut teòric</b>  CE 2, CE 3,  30%	Conté tots els continguts teòrics que s'han explicat, s'ha tingut cura de l'estètica i la correcció ortogràfica.	Conté tots els continguts teòrics que s'han explicat, s'ha tingut cura de la correcció ortogràfica.	Conté alguns dels continguts teòrics que s'han explicat, no s'ha tingut cura de l'estètica o de la correcció ortogràfica.	Falten la major part dels continguts teòrics.
<b>Contingut pràctic</b>  CE 1, CE 2, CE 3, CE 4  30%	S'han fet tots els exercici encomanats, copiant els enunciats i indicant les passes seguides en la solució. S'inclouen gràfics o dibuixos explicatius quan són requerits.	S'han fet tots els exercici encomanats, però falten enunciats o les passes seguides en la solució.	S'han fet alguns exercicis encomanats, falten enunciats o desenvolupament de les solucions.	Falten la major part dels exercicis.
<b>Correcció.</b>  CE 5, CE 6, CE 7, CE 8  30%	El quadern té totes les activitats corregides en bolígraf roig, i les correccions són constructives.	El quadern té totes les activitats corregides en bolígraf roig.	El quadern té algunes activitats corregides.	El quadern no té quasi ninguna correcció.
<b>Puntuació total</b>				

\* Rúbrica per a l'avaluació de l'observació sistemàtica a classe

CRITERIS D'AVALUACIÓ	CONDUCTES ASSOCIADES DATA:	Nom de l'alumne/a:
<b>Participació a la classe.</b>  Criteris d'avaluació:  1.1, 1.2, 1.3, 2.3 3.3, 3.4 4.3 6.1, 6.2	Contesta a les preguntes llançades a la classe, emprant el llenguatge matemàtic escaient.	<i>S (sempre)</i> <i>SV (sovint)</i> <i>P (poc)</i> <i>M (mai)</i>
	Intervé aportant els coneixements previs sobre la matèria.	
	Contesta quant se li pregunta de forma directa	
	Pregunta dubtes	
	No molesta ni interromp ni al professor ni als companys.	
	Mostra interès i respecte per ajudar als companys a entendre les explicacions	
<b>Presentació de tasques</b>  5.1, 5.3, 6.3, 6.4	Presenta les tasques que es demanen de manera voluntària, o no posa impediment en fer-ho.	
	Mostra una actitud decidida i favorable per a eixir a la pissarra.	
	Corregeix les tasques de forma constructiva.	
<b>Interès i dedicació.</b>  8.2, 8.3	No perd el temps amb els companys quan ha de fer una tasca.	
	Organitza el temps per fer les tasques	
<b>Utilització responsable dels materials didàctics.</b>  7.2, 7.3, 8.1,	Porta el material necessari a classe	
	Utilitza la calculadora amb eficiència	
	Sap comunicar-se correctament amb el professorat (correu electrònic, hores d'atenció a l'alumnat...)	

\* Rúbrica per avaluar fitxes o activitats individuals

Nom de l'activitat /fitxa/ projecte <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ</b>	<b>Expert 9-10</b>	<b>Bona Feina 6-8</b>	<b>Compte 4-5</b>	<b>Cal revisar 1-3</b>	<b>Puntuació</b>
<b>Presentació</b> 5.1, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4  20%	La presentació de l'activitat és acurada, té títol i enunciat, està clarament organitzada en diferents apartats i es presenta en folis amb funda o tapes. Està ben identificada.	La presentació de l'activitat és acurada i està organitzada però li falta algun element com: títol, enunciat, identificació, netedat...	La presentació no és acurada; no conté títol ni enunciat i no presenta una bona organització.	No presenta l'activitat o la presentació no és acceptable (fulls trencats).	
<b>Contingut teòric</b> 2.2, 2.3, 3.2, 3.3  30%	Relaciona tots els continguts teòrics que s'han explicat, s'ha tingut cura de l'estètica i la correcció ortogràfica.	Relaciona tots els continguts teòrics que s'han explicat, s'ha tingut cura de la correcció ortogràfica.	Relaciona alguns dels continguts teòrics que s'han explicat, no s'ha tingut cura de l'estètica o de la correcció ortogràfica.	Falten la major part dels continguts teòrics.	
<b>Contingut pràctic</b> 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 4.3, 5.2  50%	S'han fet tots els exercicis encomanats, copiant els enunciats i indicant les passes seguides en la solució. S'inclouen gràfics o dibuixos explicatius quan són requerits.	S'han fet tots els exercicis encomanats, però falten enunciats o les passes seguides en la solució.	S'han fet alguns exercicis encomanats, falten enunciats o desenvolupament de les solucions.	Falten la major part dels exercicis.	
<b>Puntuació total</b>					

\* Rúbrica per avaluar el procés d'aprenentatge

ELEMENTS A AVALUAR	INDICADORS D'ÈXIT		
	No aconseguit	Aconseguit parcialment	Totalment aconseguit
Programació didàctica	No s'adequa al context de l'aula.	S'adequa parcialment al context de l'aula.	S'adequa completament al context de l'aula.
Plans de millora	No s'han adoptat mesures de millora després dels resultats acadèmics obtinguts.	S'han identificat les mesures de millora a adoptar després dels resultats acadèmics obtinguts.	S'han adoptat mesures de millora segons els resultats acadèmics obtinguts
Mesures d'atenció a la diversitat.	No s'han adoptat les mesures adequades d'atenció a la diversitat.	S'han identificat les mesures d'atenció a la diversitat a adoptar.	S'han adoptat mesures d'atenció a la diversitat adequades.
Programa de recuperació	No s'ha establert un programa de recuperació per als alumnes.	S'ha iniciat el programa de recuperació per als alumnes que ho necessiten.	S'ha establert un programa de recuperació eficaç per als alumnes que ho necessiten
Objectius de la matèria.	No s'han assolit la majoria dels objectius de la matèria establerts.	S'han assolit part dels objectius de la matèria establerts per al curs.	S'han assolit els objectius de la matèria establerts per a aquest curs
Competències.	No s'han desenvolupat la majoria de les competències relacionades amb la matèria.	S'han desenvolupat part de les competències relacionades amb la matèria	S'ha aconseguit el desenvolupament de les competències relacionades amb esta matèria.
Pràctica docent	La pràctica docent no ha sigut satisfactoria	La pràctica docent ha sigut parcialment satisfactoria.	La pràctica docent ha sigut satisfactoria.
Programes de millora per la pràctica docent.	No s'han dissenyat programes de millora per la pràctica docent	S'han identificat els punts per dissenyar un programa de millora per la pràctica docent.	S'han dissenyat programes de millora per la pràctica docent.
Materials i recursos didàctics.	Els materials i recursos didàctics utilitzats no han sigut els adequats	Els materials i recursos didàctics han sigut parcialment adequats.	Els materials i recursos didàctics han sigut Completament adequats.
Distribució d'espais i temps.	La distribució dels espais i temps no han sigut adequats a la metodologia utilitzada.	La distribució dels espais i temps han sigut parcialment adequats a la metodologia utilitzada	La distribució dels espais i temps han sigut adequats a la metodologia utilitzada.
Mètodes didàctics i pedagògics.	Els mètodes didàctics i pedagògics utilitzats no han contribuït a la millora del clima d'aula i de centre.	Els mètodes didàctics i pedagògics utilitzats han contribuït parcialment a la millora del clima d'aula i centre	Els mètodes didàctics i pedagògics utilitzats han contribuït a la millora del clima d'aula i de centre
Resultats de l'avaluació.	Els resultats de l'avaluació en esta matèria no han sigut satisfactoris.	Els resultats de l'avaluació en esta matèria han sigut moderats.	Els resultats de l'avaluació en esta matèria han sigut molt satisfactoris.

\* Rúbrica per avaluar treball en grup

Nom de l'activitat	Expert 9-10	Bona Feina 6-8	Compte 4-5	Cal revisar 1-3	Puntuació
<b>Presentació</b> 5.1, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4 10%	Portada adequada, amb les dades dels membres del grup. Enunciats complets i sense errades ortogràfiques, net i ordenat.	Portada no acurada. Enunciats complets, ortogràficament correcte, net i ordenat.	Falta la portada o falten enunciat o són ortogràficament incorrectes.	No hi ha ni portada ni enunciats.	
<b>Recerca d'informació</b> 3.1, 3.2, 3.4, 4.4 20%	Ha emprat les fonts adequades en cada moment, sabia on havia de buscar.	No sabia exactament on trobar la informació, però a la fi l'ha trobada i l'ha utilitzada eficientment.	Ha utilitzat les fonts d'informació de forma no eficient i no ha trobat la informació que li mancava.	No ha buscat cap mena d'informació encara que es trobava al seu abast	
<b>Reconeixement de les febleses.</b> 7.3, 8.1, 8.3 20%	S'ha adonat de les seues mancances, ha intentat resoldre-les de forma autònoma o amb l'ajuda del professor.	S'ha adonat de les seues mancances i ha demanat ajuda al professor.	Demana ajuda al professor sense reflexionar abans en el que li estan demanant.	No ha demanat ajuda perquè no ha fet la tasca.	
<b>Resolució.</b> 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2 50%	Ha resolt totes les activitats proposades de forma correcta en el temps establert.	Ha resolt totes les activitats proposades, encara que algunes no són correctes en el temps establert.	No ha resolt totes les activitats encomanades.	No ha fet cap activitat.	
<b>Puntuació total</b>					

\* Rúbrica de coavaluació o avaluació entre iguals

Nom de l'alumne/a:	Sempre (1p)	Sovint (0,5p)	Quasi mai (0,25p)	Mai (0p)
Ha complit amb les tasques que se li han assignat				
Ha col·laborat activament amb els seus companys/es en la redacció del treball				
Ha sigut ordenat per a fer la tasca				
Ha tingut iniciativa en proposar estratègies i idees per a millorar el treball				
Ha sabut buscar la informació necessària i/o buscar l'ajuda per tal de progressar				
Ha portat el material requerit				
Ha sigut respectuós amb els companys/es i les seues opinions				
Ha tractat d'evitar conflictes o solucionar-los				
Ha tingut interès per aprendre i fer una bona tasca				
Ha col·laborat en deixar l'aula correctament per la següent sessió				
<b>Total:</b>				

\* Rúbrica per avaluar l'expressió oral

Criteris d'avaluació	Elements a avaluar	Puntuació			
		1	2	3	4
<b>Presentació</b>  6.1, 6.2	Es presenten els diferents components del grup.				
	Fan una introducció al que s'explicarà a continuació.				
<b>Exposició</b>  5.1, 5.2, 5.3	Segueixen el guió i un ordre d'exposició				
	Coneixen i dominen el tema del que parlen i no llegeixen el que exposen				
	Tenen un discurs fluid, àgil, sense interrupcions ni repeticions.				
	Es reparteixen el temps d'exposició equitativament.				
<b>Recursos</b>  4.4, 6.3, 6.4	El suport audiovisual emprat és clar i atractiu.				
	Acompanyen l'exposició amb imatges adients.				
	Utilitzen l'expressió i la posició corporal per tal de remarcar expressivament els conceptes que expliquen.				
<b>Resultats</b> 7.1, 7.2, 7.4	Fan una conclusió de l'exposició.				
<b>Temps</b>	Compleixen el temps establert d'exposició.				
<b>Alumnes:</b>					
<b>Data:</b>	<b>Total Puntuació</b>				



\* Rúbrica per a la **Competència específica 1. Resolució de problemes**. Resoldre problemes relacionats amb situacions diverses de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic utilitzant estratègies formals, representacions i conceptes que permeten la generalització i abstracció de les solucions.

<b>Criteri d'avaluació</b>	<b>Expert 9-10</b>	<b>Bona Feina 6-8</b>	<b>Compte 4-5</b>	<b>Cal revisar 1-3</b>	<b>Puntuació</b>
1.1. Extraure la informació necessària de l'enunciat de problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, i estructurar el procés de resolució en diferents etapes.	Interpreta problemes matemàtics de qualsevol complexitat, analitzant la informació, establint les relacions corresponents i comprenent les preguntes formulades	Interpreta problemes matemàtics de complexitat mitjana analitzant la informació, establint les relacions corresponents i comprenent les preguntes formulades	Presenta dificultat per a interpretar problemes matemàtics de manera independent i necessita ajuda per a analitzar la informació i establir les relacions corresponents, però és capaç de comprendre les preguntes formulades	No és capaç d'interpretar cap mena de problema matemàtic.	
1.2. Resoldre problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic mobilitzant de manera adequada i justificada els conceptes i procediments necessaris	En tot moment és capaç de, en problemes de la vida quotidiana i propis de les matemàtiques, aplicar eines i estratègies apropiades en cada cas	En la majoria dels casos és capaç de, en problemes de la vida quotidiana i propis de les matemàtiques, aplicar eines i estratègies apropiades en cada cas	Presenta dificultat en tot moment per a, en problemes de la vida quotidiana i propis de les matemàtiques, aplicar de manera independent eines i estratègies apropiades en cada cas	En cap cas és capaç d'aplicar eines i estratègies matemàtiques apropiades	
1.3. Comparar la solució obtinguda amb la dels seus companys i companyes, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.	En tot moment és capaç d'obtenir les solucions matemàtiques utilitzant les eines tecnològiques necessàries i d'interpretar els resultats. A més d'acceptar l'error com a part del procés.	En la majoria dels casos és capaç d'obtenir les solucions matemàtiques utilitzant les eines tecnològiques necessàries però presenta dificultat per a interpretar els resultats. A més de no acceptar l'error com a part del procés.	Presenta dificultat en tot moment tant per a obtenir les solucions matemàtiques utilitzant les eines tecnològiques necessàries com per a interpretar els resultats.	En cap cas és capaç d'obtenir les solucions matemàtiques en problemes utilitzant les eines tecnològiques.	
1.4. Generalitzar la resolució d'alguns problemes senzills per a solucionar problemes similars o més complexos.	En tot moment és capaç de generalitzar, mitjançant el raonament matemàtic i científic, la resolució d'altres problemes similars al plantejat.	En la majoria dels casos és capaç de generalitzar, mitjançant el raonament matemàtic i científic, la resolució d'altres problemes similars al plantejat.	Presenta dificultat en tot moment per a generalitzar, mitjançant el raonament matemàtic i científic, la resolució d'altres problemes similars al plantejat.	En cap cas és capaç de generalitzar, mitjançant el raonament matemàtic i científic, la resolució d'altres problemes similars al plantejat.	
<b>Puntuació total</b>					

\* Rúbrica per a la **Resolució de problemes**.

	<b>Expert 9-10</b>	<b>Bo 7-8</b>	<b>Adequat 5-6</b>	<b>Millorable 1-4</b>	<b>P<sup>(1)</sup></b>	<b>V<sup>(2)</sup></b>
<b>Lectura i comprensió del problema</b>	Llig l'enunciat adequadament identificant i interpretat les dades necessàries que s'hi donen, ja siga de forma narrativa, per mitjà de gràfics, taules, diagrames, etc.; a més, localitza els elements que cal resoldre, així com els possibles elements intermedis necessaris per a arribar-hi.	Llig l'enunciat adequadament identificant i interpretat les dades necessàries que s'hi donen, ja siga de forma narrativa, per mitjà de gràfics, taules, diagrames, etc.; a més, localitza els elements que cal resoldre, però li costa veure els possibles elements intermedis necessaris per a arribar-hi.	Llig l'enunciat i identifica les dades que es donen en l'enunciat, encara que li costa identificar les que no es donen de forma narrativa. Presenta dificultats per a entendre quins són els elements que cal resoldre.	Té moltes dificultats per a extraure les dades, fins i tot amb ajuda.  La verbalització sobre la situació problemàtica plantejada és inexistent o incorrecta.	<b>10%</b>	
<b>Selecció i aplicació de l'estratègia</b>	La selecció i l'aplicació de l'estratègia elegida demostra la total comprensió dels conceptes matemàtics involucrats, ja que, de totes les estratègies treballades, elegix de forma individual la més eficient i efectiva sense necessitat d'ajuda. A més, relaciona sempre les dades amb les quantitats desconegudes i deixa rastre del que farà.	La selecció i l'aplicació de l'estratègia elegida demostra comprensió dels conceptes matemàtics involucrats, ja que elegix de forma individual la més efectiva, però no relaciona les dades amb les quantitats desconegudes o no deixa rastre del que farà.	La selecció i l'aplicació de l'estratègia triada demostren comprensió parcial dels conceptes matemàtics involucrats, ja que l'estratègia triada no és la més adequada en aquesta ocasió	No és capaç de generar possibles estratègies per a la resolució del problema o el desenvolupament de l'estratègia triada és incorrecte i no se n'adona.	<b>40%</b>	
<b>Solució</b>	Aplica els càlculs de forma correcta sense cometre errors aritmètics ni algebraics, ajudant-se, si és necessari, de fórmules vistes a classe, de forma ordenada per a arribar a la solució correcta i/o a la seua interpretació.	Aplica els càlculs de forma correcta sense cometre errors aritmètics ni algebraics i ajudant-se de fórmules vistes a classe, i arriba a la solució correcta i/o a la seua interpretació, però no ho fa de forma ordenada.	Aplica els càlculs de forma correcta sense cometre errors aritmètics ni algebraics i ajudant-se de fórmules vistes a classe, però no interpreta el resultat obtingut relacionant-lo amb la solució correcta.	No aplica els càlculs de forma correcta, ja que comet algun error aritmètic o algebraic o la fórmula que utilitza no és correcta.	<b>30%</b>	
<b>Anàlisi de la solució</b>	Comprova si la solució és coherent, substituint el valor obtingut en el raonament inicial i veient que és vàlida, tant matemàticament com en la realitat a la qual l'enunciat es referix, donant una frase que respon a la pregunta plantejada.	Dona la solució, comprovant prèviament si és coherent, substituint el valor obtingut en el raonament inicial i veient que és vàlida matemàticament, però no comprova si té sentit en la realitat a la qual l'enunciat es referix.	Dona la solució del problema, però no comprova si és coherent en cap cas.	No explicita la solució ni la contrasta.	<b>20%</b>	
<b>Puntuació total</b>						

12.3. ANNEX III: Llistat de llibres de text pel curs 2024/2025

Editorial Santillana	1r ESO	Matemàtiques 1. Construïm mons	978-84-913-1801-9
	2n ESO	Matemáticas 2. Construyendo mundos	978-84-144-0865-0
	3r ESO	Matemàtiques 3. Construïm mons	978-84-913-1803-3
	4t ESO	Matemàtiques B. Construïm mons	978-84-138-7395-4
Matemàtiques A. Construïm mons		978-84-138-7389-3	

Editorial Anaya	1r Batxillerat	Matemàtiques I. Operació món	978-84-143-1116-5
		Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials I. Operació món	978-84-143-1118-9
		Matemáticas generales. A tu manera	978-84-667-4738-7
Editorial Santillana	2n Batxillerat	Matemàtiques II. Construïm mons	978-84-144-0643-4
		Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials II. Construïm mons.	978-84-144-0645-8

#### 12.4. ANNEX IV: Matèria optativa de 3r d'ESO. Projecte Interdisciplinari

En aquesta matèria de tercer d'ESO es duran a terme tres projectes:

1. Disseny i construcció d'un joc de trivial interdisciplinari personalitzat.
2. Escape Room STEAM.
3. SOS Emergència climàtica.

Passem a detallar cadascun d'ells.

##### Disseny i construcció d'un joc de trivial interdisciplinari personalitzat.

###### *- Descripció:*

Este projecte busca promoure la interdisciplinarietat, la creativitat i el treball col·laboratiu, preparant als estudiants per a aprendre de manera autònoma i dinàmica, integrant coneixements i competències clau.

El projecte consisteix en el fet que els alumnes de 3r de l'ESO dissenyen i elaboren un joc de trivial sobre un tema interdisciplinari. El joc inclourà preguntes i respostes sobre diverses matèries (llengua, matemàtiques, història, ciències, etc.) per a fomentar la integració de coneixements. Els alumnes treballaran en grups de 4, de manera col·laborativa, per a investigar, elaborar les preguntes i dissenyar el joc de manera creativa. El resultat final serà una presentació del trivial i una partida final amb els seus companys.

Es configuren així 3 equips de treball, cadascun dels quals elaborarà un joc amb qüestions per a un nivell diferent d'estudiants de l'ESO, un per a 1r d'ESO, altre per a 2n i, per a 3r adaptant el contingut del joc a les diferents assignatures i nivells de coneixements esmentats.

###### *- Objectius:*

- Desenvolupar la capacitat de treball en equip i col·laboració.
- Integrar coneixements de diferents matèries en un sol projecte.
- Desenvolupar habilitats creatives i de disseny mitjançant la creació d'un joc.
- Fomentar la capacitat crítica i d'investigació en l'elaboració de preguntes.
- Utilitzar ferramentes digitals per a donar suport a la creació i presentació del projecte.

###### *- Competències Treballades:*

- Competència en comunicació lingüística (CCL): Redacció clara de les preguntes i exposició de les regles del joc.
- Competència matemàtica i competència en ciència i tecnologia (STEM): Elaboració de preguntes relacionades amb matemàtiques i ciències.
- Competència digital (CD): Ús de recursos digitals per a investigar i crear el trivial.
- Competència per a aprendre a aprendre (CPAA): Organització del treball i distribució de rols dins del grup.
- Competències socials i cíviques (CSC): Col·laboració eficaç en el grup, respecte per les opinions i propostes dels companys.
- Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE): Presa de decisions en el disseny i desenrotllament del joc.
- Consciència i expressions culturals (CEC): Creació d'un disseny visual atractiu i original per al trivial.

*- Metodologia de treball:*

- Treball col·laboratiu en grups de 4 estudiants, on cada membre assumirà un rol específic (investigador, redactor de preguntes, dissenyador del tauler i moderador/presentador).
- Ús de ferramentes TIC per a la creació de preguntes i el disseny del joc (poden usar plataformes en línia o ferramentes gràfiques bàsiques).

*- Temporalització:*

El projecte tindrà una duració d'un trimestre (aproximadament 12 setmanes; 1r trimestre), amb 2 hores setmanals dedicades al treball en classe:

- Setmanes 1-3: Introducció al projecte, formació de grups, assignació de rols i selecció de les temàtiques.
- Setmanes 4-8: Investigació i elaboració de preguntes per al trivial, dividint les categories per matèries.
- Setmanes 9-10: Disseny creatiu del tauler i els materials del joc.
- Setmanes 11-12: Presentació i proves del joc, avaluació i partida final.

*- Recursos:* materials manipulatius combinats amb l'ús d'eines TIC (Canva, Genially, ...)

*- Avaluació:*

Tècniques i eines: El projecte s'avaluarà mitjançant observació directa i registre en un diari de classe de la professora, en el qual es reflectirà l'actitud, l'interès així com la implicació activa en el treball col·laboratiu i altres observacions pertinents, que ajuden a la planificació i desenvolupament de l'activitat front a qualsevol contingència.

Com a ferramenta d'avaluació final, del producte obtingut, el joc del trivial, s'utilitzarà una rúbrica, valorada en quatre nivells d'assoliment baix, mitjà, notable i excel·lent i els criteris d'avaluació que es mostren en línies inferiors.

**Criteris d'avaluació:**

- Grau d'investigació i qualitat de les preguntes elaborades.
- Participació activa i col·laboració en el grup.
- Creativitat i qualitat en el disseny del joc.
- Ús adequat de ferramentes digitals.
- Claredat en l'exposició de les regles i funcionament del trivial.

Qualificació final: Tots els criteris d'avaluació, d'acord a la legislació vigent LOMLOE seran baremats per igual, amb la mateixa ponderació (20%)

Criteri d'avaluació	Insuficient (1)	Suficient (2)	Bo (3)	Excel·lent (4)
<b>Qualitat de les preguntes</b>	Preguntes insuficients o no relacionades amb el tema.	Preguntes correctes, però amb poca varietat o sense suficient investigació.	Preguntes ben elaborades, però una mica predictibles o de dificultat homogènia.	Preguntes originals, ben documentades, d'alt nivell i variades en dificultat.
<b>Treball en equip</b>	Falta de cooperació o un o més membres no participen activament.	Participació desigual, encara que tots contribueixen en alguna mesura.	Bona coordinació i participació, encara que no tots els membres s'impliquen de manera equitativa.	Excel·lent coordinació i repartiment equitatiu de tasques. Tots els membres participen activament.
<b>Creativitat i disseny</b>	Disseny pobre o incomplet, o el joc no és funcional.	Disseny bàsic i poc elaborat. El joc és funcional però sense atractiu visual.	Disseny cuidat, encara que una cosa simple. El joc és funcional però poc innovador.	Disseny innovador, atractiu i funcional. El joc és visualment atractiu i original.
<b>Ús de ferramentes digitals</b>	No s'han utilitzat ferramentes digitals o el seu ús ha sigut inadequat.	Ús bàsic de ferramentes digitals, amb dificultats en el seu maneig.	Ús adequat de ferramentes digitals, encara que sense molta innovació.	Ús eficaç i creatiu de ferramentes digitals.
<b>Presentació i exposició</b>	Exposició confusa, mal organitzada o amb falta de preparació clara.	Presentació bàsica amb fallades estructurals o poca claredat.	Presentació correcta, encara que amb alguna dificultat en l'exposició o l'estructura.	Presentació clara, ben estructurada i amb gran domini del tema.

## Creació d'un Escape Room per a 1r, 2n i 3r d'ESO.

### - *Descripció:*

El projecte consisteix en el fet que els alumnes de 1r, 2n i 3r de l'ESO dissenyen i creen una Escape room basat en la temàtica STEAM (Ciència, Tecnologia, Enginyeria, Art i Matemàtiques). L'activitat se centrarà en recrear un ambient immersiu on els participants hauran de resoldre reptes científics, matemàtics o tecnològics per a "escapar". El mateix entorn serà utilitzat per a les classes dels tres cursos, però amb nivells de dificultat i tipus de desafiaments adaptats a cada curs. Els alumnes treballaran en grups de 4 per a col·laborar en la creació de les endevinalles, el disseny de l'espai i la narrativa.

Este projecte busca integrar els coneixements STEAM en una activitat atractiva i pràctica, fomentant tant l'aprenentatge interdisciplinari com la creativitat i el treball en equip. L'adaptació per nivells permetrà que el mateix entorn educatiu siga útil i desafiador per als diferents cursos.

### - *Objectius:*

- Fomentar el treball en equip i la col·laboració interdisciplinària.
- Desenvolupar la creativitat i la capacitat de resolució de problemes.
- Integrar continguts STEAM en un projecte pràctic i atractiu.
- Adaptar la dificultat dels reptes a diferents nivells educatius.
- Desenvolupar habilitats d'organització, planificació i treball autònom.

### - *Competències treballades:*

- *Competència matemàtica i competència en ciència i tecnologia (STEM):* Resoldre i crear problemes en el context STEAM, aplicant lògica matemàtica i científica.
- *Competència digital (CD):* Ús de ferramentes tecnològiques per a dissenyar endevinalles digitals i ambientar la Escape room.
- *Competència en comunicació lingüística (CCL):* Redacció clara de les instruccions i narratives de la Escape room.
- *Competència per a aprendre a aprendre (CPAA):* Planificació, organització del treball i adaptació dels reptes a diferents nivells educatius.
- *Competències socials i cíviques (CSC):* Treball col·laboratiu i gestió de conflictes dins del grup.
- *Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE):* Disseny creatiu i resolució de problemes al llarg del projecte.
- *Consciència i expressions culturals (CEC):* Creació d'un ambient visual i estètic relacionat amb la temàtica STEAM.

### - *Metodologia de Treball:*

- Treball col·laboratiu en grups de 4 alumnes amb rols assignats: dissenyador d'endevinalles, creador de l'ambient, encarregat de la narrativa i moderador.
- Aprenentatge per projectes, amb reptes integrats en les àrees STEAM.
- Adaptació a nivells: Cada grup crearà reptes amb una dificultat ajustada al curs al qual vaja dirigit (1r ESO: reptes més senzills, 3r ESO: més complexos i abstractes).

- *Temporalització:*

El projecte es durà a terme durant un trimestre (12 setmanes), amb 2 hores setmanals:

- Setmanes 1-3: Introducció a la temàtica STEAM, formació de grups, assignació de rols i creació de la narrativa de la Escape room.
- Setmanes 4-7: Disseny d'endevinalles adaptades per curs i creació dels elements físics/digitals necessaris per a la Escape room.
- Setmanes 8-10: Muntatge de l'ambient, proves de les endevinalles i ajustos segons la dificultat de cada nivell (1r, 2n i 3r d'ESO).
- Setmanes 11-12: Presentació i prova final de la Escape room amb altres estudiants o companys de classe.

- *Recursos:* sala escape room, materials manipulatius combinats amb eines TIC (Canva, Genially, ..)

- *Avaluació:*

Tècniques i eines: El projecte s'avaluarà mitjançant observació directa i registre en un diari de classe de la professora, en el qual es reflexarà l'actitud, l'interès així com la implicació activa en el treball col·laboratiu i altres observacions pertinents, que ajuden a la planificació i desenvolupament de l'activitat front a qualsevol contingència.

Com a ferramenta d'avaluació final, del producte obtingut, el escape room STEAM, s'utilitzarà una rúbrica, valorada en quatre nivells d'assoliment i els criteris d'avaluació que es mostren en línies inferiors.

**Criteris d'Avaluació:**

- Adequació i complexitat dels reptes i endevinalles segons el nivell del curs.
- Participació activa i equitativa dins de cada grup.
- Disseny creatiu de l'ambient de la Escape room, considerant l'estètica i funcionalitat.
- Ús de tecnologies digitals per a crear elements interactius o digitals dins de la Escape room.
- Presentació clara de la narrativa i de les instruccions dels reptes.



Qualificació final : Tots els criteris d'avaluació, d'acord a la legislació vigent LOMLOE seran baremats per igual, amb la mateixa ponderació (20%).

Criteri d'avaluació	Insuficient (1)	Suficient (2)	Bo (3)	Excel·lent (4)
<b>Adequació dels reptes STEAM</b>	Reptes insuficients o mal dissenyats per al nivell dels estudiants.	Reptes funcionals, però poc desafiadors o mal ajustats al nivell.	Reptes adequats, però amb poca varietat en l'enfocament.	Reptes ben elaborats, variats i completament adequats al nivell del curs corresponent.
<b>Treball en equip</b>	Escassa participació d'un o més membres, falta de coordinació en el grup.	Participació desequilibrada amb alguns membres menys implicats.	Bona col·laboració amb participació activa de la majoria.	Excel·lent repartiment de tasques i participació equitativa de tots els membres.
<b>Creativitat del disseny</b>	Disseny pobre o no funcional, sense relació amb la temàtica.	Disseny funcional, però sense molta originalitat o detalls estètics.	Disseny atractiu, encara que no completament immersiu o innovador.	Ambient immersiu i original que capta la temàtica STEAM de manera innovadora i atractiva.
<b>Ús de tecnologies digitals</b>	No s'han utilitzat tecnologies digitals o el seu ús ha sigut incorrecte o innecessari.	Ús bàsic de tecnologies digitals, sense impacte significatiu en el projecte.	Ferramentes digitals usades de manera adequada, però sense molt de detall creatiu.	Ferramentes digitals utilitzades de manera creativa i innovadora en la creació d'endevinalles i ambient.
<b>Presentació i narrativa</b>	La presentació és confusa, desorganitzada o incompleta, la qual cosa impedia seguir correctament els reptes.	Narrativa bàsica amb errors en l'estructura o sense guiar adequadament als participants.	Presentació correcta de la narrativa, encara que amb alguna confusió o falta de claredat.	Narrativa clara, ben estructurada i que guia eficaçment als participants pels reptes.

### Projecte SOS Emergència Climàtica.

#### - *Descripció:*

Este projecte s'enfocarà a desenvolupar un coneixement profund de l'emergència climàtica i fomentar en els estudiants un compromís actiu en la busca de solucions. Es pretén sensibilitzar a l'alumnat sobre l'emergència climàtica, mitjançant una sèrie d'activitats col·laboratives i reflexives basades en la [guia educativa](#) "Emergència climàtica". Una proposta didàctica per a les joves d'educació secundària, en la qual es faciliten activitats i recursos per a transversalitzar la temàtica a diferents àmbits de la vida, des de la justícia social, i les diferents vessants d'un mateix problema. Durant el trimestre, els estudiants treballaran en grups de 4, explorant temes com l'escalfament global, les emissions de CO<sub>2</sub> i la justícia climàtica. L'enfocament és interdisciplinari, integrant aspectes de ciències, ètica i ciutadania.

#### - *Objectius:*

- Comprendre les causes i conseqüències de l'emergència climàtica.
- Reflexionar sobre el rol individual i col·lectiu en la millora o empitjorament de la situació climàtica.
- Fomentar el desenrotllament de propostes viables i concretes d'acció climàtica.
- Desenvolupar habilitats per al treball en equip i la deliberació democràtica.

#### - *Competències treballades:*

- Competència en consciència i expressió cultural (CEC): Reflexió sobre com l'emergència climàtica afecta a diferents cultures i ecosistemes.
- Competència en ciutadania (CC): Fomentar l'acció i participació cívica sobre temes mediambientals i justícia climàtica.
- Competència digital(CD): Busca d'informació en internet i avaluació de fonts sobre canvi climàtic.
- Competència social i cívica (CSC): Treball col·laboratiu per a crear propostes d'acció.

#### - *Metodologia de treball:*

La metodologia de treball per a este projecte es basa en un enfocament col·laboratiu i participatiu, promovent la reflexió crítica, l'aprenentatge actiu i la presa de decisions en grup. L'objectiu és que els estudiants compreguen l'emergència climàtica des d'una perspectiva interdisciplinària, desenvolupen consciència crítica i proposen accions concretes per a mitigar el canvi climàtic.

Esta metodologia està dissenyada per a fomentar un aprenentatge significatiu i actiu, en el qual l'alumne siga el protagonista del seu procés d'aprenentatge, desenvolupant no sols coneixements sobre l'emergència climàtica, sinó també competències clau com la col·laboració, la resolució de problemes i el pensament crític.

Els estudiants investigaran, reflexionaran i proposaran solucions als problemes que planteja l'emergència climàtica. Els temes abordats toquen diverses matèries (ciències, geografia, ètica, etc.), permetent un aprenentatge transversal.

A més a més, els i les alumnes participaran en discussions en les quals es confrontaran diferents punts de vista sobre les solucions climàtiques. En alguns debats, els i les alumnes es posaran en el lloc d'actors socials, com a polítics o líders de moviments climàtics, la qual cosa els permetrà explorar diferents perspectives i possibles conflictes d'interessos en la presa de decisions.

- Tanmateix, es treballarà el component emocional mitjançant dinàmiques d'introspecció per a explorar com la crisi climàtica afecta a nivell personal, emocional i social. Este enfocament busca desenvolupar l'empatia i la consciència sobre la interdependència amb l'entorn.

- *Temporalització:* El projecte està dissenyat per a realitzar-se al llarg d'un trimestre, amb sessions de 2 hores setmanals. La guia proposa 8 activitats que abasten temes com:

- A0: Coneixements previs sobre emergència climàtica
- A1: Reflexió sobre accions necessàries
- A2: La temperatura emocional
- A3: Debat sobre el clima i justícia climàtica
- A6: Existeix la pràctica perfecta?

- *Avaluació:*

Tècniques i eines:

- Observació directa: Avaluació del grau de participació i col·laboració durant les activitats grupals.
- Carpeta d'aprenentatge: Reflexió individual després de cada activitat, on l'alumnat expressarà l'aprens, les dificultats i les seues propostes de millora .
- Autoavaluació: Reflexió personal sobre la capacitat d'argumentar i explicar els conceptes treballats

Com a ferramenta d'avaluació final, s'utilitzarà una rúbrica, valorada en quatre nivells d'assoliment i els criteris d'avaluació que es mostren en línies inferiors.

Criteris d'Avaluació:

- Capacitat per a identificar i explicar conceptes clau de l'emergència climàtica.
- Participació activa i reflexiva en les activitats grupals.
- Claredat en la presentació de solucions i propostes d'acció climàtica.
- Grau de col·laboració i compromís en les dinàmiques grupals.

Qualificació final : Tots els criteris d'avaluació, d'acord a la legislació vigent LOMLOE seran baremats per igual, amb la mateixa ponderació (25%).

<b>Criteri d'avaluació</b>	<b>Nivell 1 (Insuficient)</b>	<b>Nivell 2 (Suficient)</b>	<b>Nivell 3 (Notable)</b>	<b>Nivell 4 (Excel·lent)</b>
<b>Comprensió de conceptes</b>	Explica amb dificultat o de manera incorrecta els conceptes.	Comprén els conceptes bàsics.	Explica amb claredat els conceptes clau.	Relaciona els conceptes amb exemples i reflexions profundes.
<b>Participació en activitats</b>	Mínima o nul·la participació.	Participa de manera puntual.	Participa de manera activa en la majoria de les activitats.	Participa de manera constant, aportant idees rellevants.
<b>Propostes d'acció</b>	No genera propostes clares o viables.	Presenta propostes senzilles.	Propostes clares i viables, encara que generals.	Propostes originals i detallades, amb accions concretes.
<b>Treball en equip</b>	No col·labora eficaçment en el seu grup.	Col·labora de manera limitada.	Col·labora activament en la majoria de les tasques.	Lidera i impulsa la col·laboració i organització de l'equip.