

UNIVERSITAT JAUME I

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA

**TFM - MÀSTER EN PROFESSOR/A
D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA I
BATXILLERAT, FORMACIÓ PROFESSIONAL I
ENSENYAMENTS D'IDIOMES**

“Programació didàctica de matemàtiques”

Autor:

PARRA CASTELLÓ, Manel

Tutora:

LLUCH PERIS, Ana María

Juliol 2020

Taula de Continguts

1. INTRODUCCIÓ	6
1.1. JUSTIFICACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ.....	6
2. ELEMENTS CURRICULARS	7
2.1. OBJECTIUS D'ETAPA.....	7
2.2. CONTINGUTS.....	9
2.3. CRITERIS D'AVUACIÓ.....	10
2.4. COMPETÈNCIES.....	10
3. AVALUACIÓ DE L'APRENTATGE DE L'ALUMNAT	12
3.1. RELACIÓ DELS CRITERIS D'AVUACIÓ AMB ELS INSTRUMENTS D'AVUACIÓ.....	13
3.2. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ.....	14
4. METODOLOGIA. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES	14
4.1. ENFOCAMENTS METODOLÒGICS.....	15
4.2. DIDÀCTIQUES ESPECÍFIQUES.....	16
5. MESURES DE RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECÍFICA DE SUPORT EDUCATIU O AMB ALUMNAT QUE REQUEREIX ACTUACIONS PER A LA COMPENSACIÓ DE LES DESIGUALTATS	17
5.1. ADAPTACIÓ CURRICULAR INDIVIDUALITZADA NO SIGNIFICATIVA.....	18
5.2. ADAPTACIÓ CURRICULAR INDIVIDUALITZADA SIGNIFICATIVA.....	19
6. UNITATS DIDÀCTIQUES	20
6.1. ORGANITZACIÓ DE LES UNITATS DIDÀCTIQUES.....	20
6.2. ACTIVITATS DE REFORÇ I D'AMPLIACIÓ.....	26
6.3. ELEMENTS TRANSVERSALS.....	26
6.3.1. <i>Foment de la lectura. Compresió lectora. Expressió oral i escrita</i>	27
6.3.2. <i>Comunicació audiovisual. Tecnologies de la informació i de la comunicació</i>	27
6.3.3. <i>Emprenedoria</i>	28

6.3.4.	<i>Educació cívica i constitucional</i>	28
6.4.	ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS	29
6.5.	DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DE LES UNITATS DIDÀCTIQUES	30
7.	AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT I INDICADORS D'ÈXIT	31
7.1.	AVALUACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ	31
7.2.	AVALUACIÓ DEL DESENVOLUPAMENT	32
7.3.	AVALUACIÓ DEL PROCÉS D'AVALUACIÓ.	35
8.	CONCLUSIONS	36
9.	LEGISLACIÓ	36
9.1.	LEGISLACIÓ GENERAL	36
9.2.	DESENVOLUPAMENT LEGISLATIU ESTATAL	37
9.3.	DESENVOLUPAMENT LEGISLATIU AUTONÒMIC	37
9.3.1.	<i>Currículum</i>	37
9.3.2.	<i>Avaluació</i>	37
9.3.3.	<i>Reglament Orgànic i Funcional</i>	37
9.3.4.	<i>Organització i funcionament dels IES</i>	37
9.3.5.	<i>Atenció a la inclusió</i>	38
9.3.6.	<i>Calendari i horari escolar</i>	38
10.	BIBLIOGRAFIA	39
11.	ANNEXOS	40
11.1.	ANNEX I: CONTINGUTS PER BLOCS.....	40
11.2.	ANNEX II: INDICADORS D'ÈXIT	43
11.3.	ANNEX III: RÚBRICA D'AVALUACIÓ DEL QUADERN DE L'ALUMNAT	46
11.4.	ANNEX IV: ACTIVITAT DE REFORÇ I D'AMPLIACIÓ.....	47
11.5.	ANNEX V: KAHOOT!	48
11.6.	ANNEX VI: GEOGEBRA.....	48
11.7.	ANNEX VII: ROLS DEL GRUP COOPERATIU	49

Taula d'Il·lustracions

TAULA 1: INSTRUMENTS D'AVUACIÓ	14
TAULA 2: UNITAT DIDÀCTICA 1	22
TAULA 3: UNITAT DIDÀCTICA 2	24
TAULA 4: UNITAT DIDÀCTICA 3	26
TAULA 5: ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES	29
TAULA 6: DISTRIBUCIÓ TEMPORAL.....	30
TAULA 7: AVALUACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ	32
TAULA 8: AVALUACIÓ DEL DESENVOLUPAMENT.....	35
TAULA 9: AVALUACIÓ DEL PROCÉS D'AVUACIÓ	36
TAULA 10: CONTINGUTS PER BLOCS.....	43
TAULA 11: INDICADORS D'ÈXIT	45
TAULA 12: INDICADORS D'ÈXIT	46
TAULA 13: RÚBRICA D'AVUACIÓ DEL QUADERN DE L'ALUMNAT	46
TAULA 14: ROLS DEL GRUP COOPERATIU	49

1. Introducció

1.1. Justificació de la programació

Les matemàtiques, en concret les que s'imparteixen a l'ESO, tenen una gran importància per al desenvolupament cognitiu de l'alumnat, ja que aquesta matèria ajuda a relacionar-se amb el món que l'envolta. A més, al estar en tots els cursos de l'ESO permet que l'alumnat adquireixi de manera progressiva la capacitat de pensament abstracte i formal.

L'elaboració de la programació, per part de l'equip docent, té una gran importància, ja que és l'eina metodològica fonamental per a planificar l'activitat educativa i per controlar, tant com siga possible, els factors humans i materials que intervenen en el procés d'ensenyament-aprenentatge. Permet adaptar i introduir en el procés d'ensenyament tots els elements del currículum: objectius, continguts, competències, metodologia, procediments i criteris d'avaluació de l'alumnat i de la pràctica docent. És, per tant, la referència del professorat en la seua pràctica docent i té una funció reguladora d'aquest procés. La programació ha de ser, a més, el document on es concrete el procés d'ensenyament i açò només té sentit si aquest s'adapta a les necessitats i a les característiques de l'alumnat que hi ha a l'aula.

Les funcions que persegueix la programació seran les següents: planificar y guiar el procés d'ensenyament-aprenentatge, promoure la reflexió i la innovació en la pràctica docent, proporcionar elements que permeten analitzar i avaluar el treball i adaptar el procés educatiu a les característiques i necessitats particulars de l'alumnat mitjançant mesures educatives.

Tot això s'ha de fonamentar en quatre principis: la millora de la pràctica docent, la coordinació de tot el professorat, la millora en la qualitat educativa i, finalment, que la programació didàctica constitueixca un document realista, factible i operatiu.

Aquesta programació didàctica s'emmarca en l'assignatura Matemàtiques, la qual està present en tots els cursos de les diferents etapes educatives. La programació, en concret,

va dirigida a un grup d'alumnes de 1r curs d'ESO. S'ha elegit aquest curs perquè té un paper clau en el desenvolupament dels alumnes al llarg de l'etapa de secundària i serveix de preparació per al desenvolupament de les distintes competències.

L'alumnat està al començament de l'etapa final del desenvolupament cognitiu. Comencen a desenvolupar una visió més abstracta del món i a utilitzar la lògica formal. També desenvolupen una major comprensió del món i de la idea de causa i d'efecte. En aquest sentit, l'alumnat desenvolupa la capacitat per formular hipòtesis i de posar-les a prova per trobar la solució a un problema. Juntament amb la capacitat de raonar de forma abstracta i lògica, els adolescents són capaços de retindre, processar i manipular millor la informació que reben. En definitiva, el 1r curs d'ESO és un moment important per a que l'alumnat desenvolupi l'observació, l'anàlisi, el sentit crític i el raonament.

2. Elements curriculars

2.1. Objectius d'etapa

Els objectius generals de l'educació secundària obligatòria que s'especifiquen a l'article 11 del Reial decret 1105/2014, de 26 de desembre, pel qual s'estableix el currículum bàsic de l'educació secundària obligatòria i del batxillerat són els següents:

- 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 els grups, exercitar-se en el diàleg consolidant 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 seves capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seves 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 adquirir, amb sentit crític, nous coneixements. Adquirir una preparació bàsica en el camp de les tecnologies, especialment 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, si n'hi ha, en la llengua cooficial de la comunitat autònoma, 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, respectar les diferències, consolidar 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 seva conservació i millora.

l) Apreciar la creació artística i comprendre el llenguatge de les diferents manifestacions artístiques, i utilitzar diversos mitjans d'expressió i representació.

En definitiva i segons l'article 10 del mateix document, "la finalitat de l'educació secundària obligatòria consisteix a aconseguir que els alumnes i les alumnes adquirisquen els elements bàsics de la cultura, especialment en els seus aspectes humanístic, artístic, científic i tecnològic; desenvolupar i consolidar en ells hàbits d'estudi i de treball; preparar-los per a la seua incorporació a estudis posteriors i per a la seua inserció laboral i formar-los per a l'exercici dels seus drets i obligacions a la vida com a ciutadans".

L'assignatura Matemàtiques contribueix a desenvolupar especialment els objectius a), b), c), d), e) i g). A més, aquestos s'adaptaran i concretaran a les unitats didàctiques en diversos objectius d'aprenentatge tenint en compte les característiques del centre i de l'alumnat.

2.2. Continguts

Segons estableix el Decret 87/2015 del Consell, els continguts de Matemàtiques, així com els criteris d'avaluació i competències clau, s'organitzen en cinc blocs. Aquesta divisió té com a objectiu organitzar les diferents rames de les matemàtiques.

Els blocs de Matemàtiques, per tant, s'organitzen en els següents blocs o eixos de contingut: bloc 1: "Processos, mètodes i actituds en matemàtiques", bloc 2: "Nombres i àlgebra", bloc 3: "Geometria", bloc 4: "Funcions" i bloc 5: "Estadística i probabilitat". Amb aquestos continguts es pretén, segons el mateix decret, consolidar la base que servisca per a l'aprenentatge al llarg de la vida, ja que les habilitats i el coneixement matemàtics seran elements necessaris una vegada acabada esta etapa formativa per a obtindre informació, comunicar-se i continuar aprenent. A l'Annex I: Continguts per blocs es detallen els continguts de l'assignatura Matemàtiques per al 1r curs d'ESO, extrets del Decret 87/2015 abans esmentat.

2.3. Criteris d'avaluació

Els criteris d'avaluació específics de la matèria per al 1r curs d'ESO s'han concretat en cada una de les unitats didàctiques programades a l'apartat 6: Unitats didàctiques d'aquesta programació.

2.4. Competències

Segons la Llei orgànica 8/2013, de 9 de desembre, per a la millora de qualitat educativa (LOMCE), les competències claus per a l'aprenentatge es defineixen com "capacitats per aplicar de forma integrada els coneixements propis de cada ensenyança i etapa educativa, amb la finalitat d'aconseguir la realització adequada d'activitats i la resolució eficaç de problemes complexos".

Tal i com s'indica al Reial decret 1105/2014, de 26 de desembre, pel qual s'estableix el currículum bàsic de l'educació secundària obligatòria i del batxillerat, i també al Decret 87/2015, de 5 de juny, del Consell, el qual estableix el currículum d'Educació Secundària Obligatòria al País Valencià, les competències del currículum són les següents:

Competència en comunicació lingüística (CCLI): l'habilitat en l'ús i domini del llenguatge com un instrument per a la comunicació oral i escrita, la construcció del coneixement i l'organització del pensament, les emocions i la conducta. Aquesta competència estarà present, per tant, a totes les unitats didàctiques. A més, té un paper fonamental en l'assoliment de la resta de competències.

Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT): la capacitat d'aplicar el raonament matemàtic i les seues eines per a interpretar i conèixer diferents fenòmens de la realitat en el seu context.

Competència digital (CD): l'habilitat per a cercar, obtenir i processar informació i transformar-la en coneixement mitjançant un sentit crític. A la nostra programació, la Competència digital és una habilitat necessària per a realitzar diversos projectes, però també permetrà avaluar els coneixements dels alumnes mitjançant eines digitals.

Aprendre a aprendre (CAA): el desenvolupament de tècniques i d'estratègies que afavoreixen l'aprenentatge, açò implicarà la reflexió sobre el propi procés d'aprenentatge, l'autoavaluació, però també l'avaluació de les produccions dels companys. A la nostra programació, l'avaluació i, especialment, l'autoavaluació tenen un paper fonamental, en tant que són un mitjà perquè l'alumne conega el seu progrés individual en el procés d'aprenentatge. A més, són un element de motivació i de reforç, permeten conèixer les aportacions dels altres companys i possibilita l'autonomia i l'autogestió de l'alumne. L'autoavaluació no és només un procés d'avaluació, sinó una habilitat i una estratègia d'aprenentatge molt rica.

Competències socials i cíviques (CSC): comprendre la realitat social del món en què es viu i actuar amb respecte, empatia i tolerància amb els valors, les creences, les cultures i la història personal i col·lectiva dels altres. El treball en grup i la cooperació són eines fonamentals per a desenvolupar aquestes habilitats socials i cíviques. A més, la programació compta amb projectes a les unitats didàctiques que fomenten el respecte als altres, a la natura, etc.

Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE): l'habilitat per a resoldre reptes o problemes mitjançant la planificació, la gestió del coneixement, el pensament crític, la creativitat i la presa de decisions. Amb els projectes en grup els alumnes s'exposen a diferents tipus de reptes i problemes que han de resoldre en equip. En canvi, altres projectes són individuals i fomenten la creativitat per part de l'alumne.

Consciència i expressions culturals (CEC): implica conèixer, comprendre, apreciar i valorar diferents manifestacions culturals i artístiques, utilitzar-les com a font d'enriquiment, creativitat i plaer; i considerar-les com a part de la nostra riquesa i patrimoni. Aquesta programació proposa projectes al voltant dels gèneres populars, la poesia, el disseny i la creativitat.

Les competències s'han concretat i adaptat en cada unitat didàctica d'aquesta programació tenint en compte les habilitats i els coneixements que siguen necessaris per a la realització de les activitats i per a la resolució de problemes que es proposen.

El Reial decret ens indica que per a una adquisició eficaç de les competències i la seua integració efectiva en el currículum, caldrà dissenyar activitats d'aprenentatge integrades que permeten a l'alumnat avançar cap als resultats d'aprenentatge de més d'una competència al mateix temps. Pense que és important que els alumnes assolisquen aprenentatges integrats, per la qual cosa es proposaran activitats de distintes metodologies que els permeten desenvolupar i enriquir les seues habilitats.

3. Avaluació de l'aprenentatge de l'alumnat

Al llarg del curs hi haurà tres avaluacions que es corresponen amb els trimestres naturals. L'avaluació del procés d'aprenentatge dels alumnes de l'assignatura de Matemàtiques, d'acord amb l'Ordre 38/2017, de 4 d'octubre, de la Conselleria d'Educació, Recerca, Cultura i Esport, per la qual es regula l'avaluació en aquesta etapa educativa, ha de ser:

- a) Contínua, perquè ha d'entendre l'aprenentatge com un procés contrastant diversos moments o fases.
- b) Formativa, perquè ha de tindre un caràcter educatiu, a més de ser un instrument per a la millora dels processos d'ensenyament-aprenentatge.
- c) Integradora, perquè ha de contemplar la consecució dels objectius d'etapa i de les competències corresponents.
- d) Qualitativa, perquè no només avalua els aspectes cognitius, sinó també el procés d'aprenentatge.
- e) Individualitzada, perquè se centra en l'evolució personal de cada alumne.

L'avaluació, que s'integra en el procés d'ensenyament-aprenentatge, ha de tenir com a primer objectiu comprovar en quina mesura l'alumnat assoleix el nivell de coneixements i habilitats adient a les seves possibilitats, així com la comprovació que els mitjans didàctics són els adequats.

3.1. Relació dels criteris d'avaluació amb els instruments d'avaluació

Per tal de comprovar el grau d'assoliment dels coneixements i de les habilitats, hom proposa diversos instruments d'avaluació: controls i proves sumatives, rúbriques d'avaluació de les unitats didàctiques, el quadern de l'alumnat i l'actitud i el comportament.

a) Proves sumatives

A la fi de cada unitat didàctica es realitzarà un control que permetrà avaluar el progrés de l'alumnat i el grau d'assoliment de la competència matemàtica. Es realitzaran, per tant, tres proves sumatives corresponents a cadascuna de les unitats. Aquestes proves es dissenyaran amb l'objectiu d'avaluar totes aquelles habilitats, tant teòriques com pràctiques, que hagen desenvolupat els alumnes a les unitats didàctiques al llarg de cadascuna. Inclouran, per exemple, exercicis pràctics i resolució de problemes.

b) Rúbriques d'avaluació

Hi ha una avaluació contínua i formativa de l'alumnat que es duu a terme al llarg de tot el procés d'ensenyament-aprenentatge. Els seus procediments i instruments d'avaluació han de ser l'observació i el seguiment sistemàtic dels alumnes, per la qual cosa han de tindre en compte tot el treball diari de l'alumnat a l'aula.

Així doncs, s'utilitzaran unes rúbriques d'avaluació per avaluar els productes finals que els alumnes han realitzat en cada unitat didàctica. D'aquesta manera, podrem conèixer amb un major grau de precisió el grau d'assoliment dels coneixements i de les habilitats per part de l'alumnat. Al procés d'avaluació de cada unitat didàctica s'especifiquen les rúbriques d'avaluació de les proves, que estan recollides a l'Annex II: Indicadors d'èxit.

c) Quadern de treball de l'alumnat

Dins del procés d'avaluació de les unitats didàctiques s'inclou també el quadern de l'alumnat, el qual serà un instrument clau per avaluar el seu treball diari en el procés d'ensenyament-aprenentatge. A l'Annex III: Rúbrica d'avaluació del quadern de l'alumnat

es recull també la rúbrica d'avaluació per al quadern dels alumnes, el qual que tindrà en compte, a més de la completesa, diversos criteris de presentació: índex, organització, marges, netedat, cal·ligrafia, etc.

- d) Registre d'observacions i de control

Finalment, l'avaluació de les unitats didàctiques també inclou el comportament i l'actitud dels alumnes envers l'assignatura. L'instrument amb el qual els avaluarem és un registre d'observacions i de control que acompanyarà al professor en tot moment. Aquest instrument també s'especifica al procés d'avaluació de les unitats didàctiques. El fet d'avaluar el comportament i l'actitud en cada unitat didàctica i no en cada avaluació ens permet obtenir uns resultats més precisos al llarg de tot el procés d'ensenyament-aprenentatge.

3.2. Criteris de qualificació

Els criteris de qualificació han de ser coneguts pels alumnes en tot moment. Han de saber què esperem d'ells i com se'ls avaluarà, d'aquesta manera valoraran positivament la transparència i la honestedat del professor en el procés d'avaluació. Per obtenir la nota de cada unitat didàctica s'aplicaran els següents criteris:

Instruments d'avaluació	Qualificació
Prova sumativa	80%
Rúbriques d'avaluació	20%
Quadern de treball de l'alumnat	
Registre d'observacions i de control	

Taula 1: Instruments d'avaluació

4. Metodologia. Orientacions didàctiques

La metodologia constitueix el conjunt d'estratègies, criteris i decisions que organitzen, de forma global, l'acció didàctica en l'aula: el paper que juguen els alumnes i professors, la utilització de mitjans i recursos, els tipus d'activitats, la organització dels

temps i espais, els agrupaments, la seqüenciació i els tipus de tasques, etc. Amb la metodologia donem resposta a “com ensenyar”.

4.1. Enfocaments metodològics

Els principis metodològics que es tindran en compte a l'hora de treballar qualsevol contingut són els següents:

a) Partir del nivell de desenvolupament de l'alumne: es tindrà en compte el nivell de competència cognitiva de l'alumnat segons el seu nivell de desenvolupament i també els coneixements previs que aquestos tenen en relació amb el que es vol que aprenguen.

b) Aprenentatge significatiu: que l'alumnat pugui establir una relació entre allò nou que aprèn i algun element ja existent en la seua estructura cognitiva i que és important per al nou material objecte d'aprenentatge. Aquesta es considera una visió constructivista de l'aprenentatge escolar, ja que és l'alumnat qui construeix els seus propis esquemes de coneixement. Els nous continguts objecte d'estudi es consideren significatius a mesura que els alumnes relacionen allò que aprenen amb allò que ja saben, i d'aquesta manera van construint, modificant i reelaborant els seus esquemes de coneixements.

c) Facilitar el desenvolupament d'aprenentatges significatius per si mateixos: l'alumnat ha d'adquirir processos mentals i estratègies de planificació de l'aprenentatge que els permeten assolir nous aprenentatges per si mateixos.

d) Promoure l'activitat i la interacció en el procés d'aprenentatge: les activitats permeten establir relacions riques i dinàmiques entre els coneixements previs de l'alumnat i els continguts nous. A més, cal considerar que l'activitat educativa és sempre interpersonal, ja que hi participen l'alumne/a i el professor/a.

Aquestos principis metodològics tenen com a objectiu final el desenvolupament de la competència matemàtica en l'alumnat. Aquesta competència es pot definir com la capacitat d'aplicar el raonament matemàtic i les seues eines per a interpretar i conèixer

diferents fenòmens de la realitat en el seu context. Es tracta de dotar-los d'uns valors i d'uns recursos socials i intel·lectuals que li permeten integrar-se amb facilitat en el seu context social.

D'altra banda, el treball en grup cooperatiu també estarà present en la programació, ja que l'alumnat haurà de treballar, repartir tasques, dialogar i solucionar problemes en equip. Aquest enfocament metodològic permet entrenar destreses socials bàsiques i d'enriquiment personal des de la diversitat, condició idònia per a treballar la competència matemàtica.

En definitiva, aquestes consideracions metodològiques sobre el procés d'ensenyament-aprenentatge hauran de modificar necessàriament la funció docent. Aquesta no es limitarà a transmetre coneixement, sinó a fer que l'estudiantat participe de forma activa i progressiva en la construcció del seu coneixement per aconseguir una formació integral.

4.2. Didàctiques específiques

La utilització dels recursos s'ajustarà als següents criteris: a) que no substituïsquen al professor, b) que no substituïsquen les experiències directes dels alumnes, c) que generen l'activitat i no la passivitat de l'alumnat, d) que estiguen organitzats i enfocats a educar en valors i actituds a l'alumnat, e) que siguin coherents amb els objectius de la programació, f) que s'adeqüen als criteris d'avaluació del centre i g) que siguin diversos i amens. D'acord amb aquests criteris, els recursos materials que s'utilitzaran són els següents:

a) Material elaborat pel professor: aquest recurs material serveix per a completar i donar sentit a cadascuna de les unitats didàctiques. Es tracta de fitxes de treball, activitats, tasques, etc. És el material que predomina en les activitats de desenvolupament, ja que pot ser molt divers i s'adapta a tots els continguts i a les característiques del grup.

b) Quadern de l'alumnat: és l'eina principal de treball de l'alumnat, a través del qual es pretén que aconseguisca: a) recollir informació rellevant per a l'assignatura, b) desenvolupar habilitats bàsiques matemàtiques i c) millorar la ortografia i la cal·ligrafia i la

presentació de les produccions escrites. A més, el quadern s'utilitzarà com a eina d'estudi i de repàs dels continguts i les activitats realitzades a l'aula. Finalment, s'avaluarà al final de cada avaluació, però no per assenyalar errades o mancances de treball, sinó per supervisar mitjançant anotacions i observacions el treball amb la intenció d'una millora progressiva.

c) Llibre de text: es tracta del material de suport de l'alumne i està fixat pel departament de l'assignatura.

5. Altres recursos audiovisuals i TIC: projector, cartolines, ordinador portàtil, altaveus i programes gratuïts de creació de contingut (textos i presentacions).

5. Mesures de resposta educativa per a la inclusió a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu o amb alumnat que requereix actuacions per a la compensació de les desigualtats

La diversitat que caracteritza l'espècie humana és una realitat insalvable que condiciona qualsevol procés d'ensenyament-aprenentatge. Cada alumne té un ritme de treball, un estil d'aprenentatge, uns coneixements previs y unes condicions personals diferents; però també pot presentar dificultats específiques d'aprenentatge, com un alumne que s'incorpora tard al sistema educatiu. Tots aquests factors individuals que s'han esmentat ens obliguen com a docents a educar en i per a la diversitat. Segons i seguint l'Ordre 20/2019, de 30 de 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 en els centres docents sostinguts amb fons públics del sistema educatiu valencià, l'educació inclusiva té com a propòsit "donar resposta a les necessitats derivades de les situacions de vulnerabilitat, precarietat, pobresa i exclusió social i afavorir el dret al desenvolupament ple i en condicions verdaderes d'igualtat de qualsevol persona que desenvolupa la seua vida a la Comunitat Valenciana".

Perquè l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu (NESE) puguem assolir el màxim desenvolupament de les seves capacitats personals i els objectius i les

competències que corresponen al curs, s'han d'establir les mesures curriculars i organitzatives. Aquestes mesures es fonamentaran en els següents criteris:

- a) Han de facilitar una educació inclusiva.
- b) Han de fomentar la igualtat d'oportunitats i la no-discriminació de l'alumnat.
- c) Han de ser individualitzades.
- d) Han d'usar metodologies flexibles i alternatives.
- e) Han de permetre una accessibilitat universal al currículum.

Si al grup hi ha alumnes amb NESE, es realitzaran principalment dues mesures extraordinàries d'atenció. Aquestes mesures consisteixen en adaptacions dels elements del currículum: una adaptació curricular individualitzada (ACI) i una altra adaptació curricular individualitzada significativa (ACIS). En aquest últim cas, el departament d'orientació de cada centre determina en una avaluació inicial per a veure quin desfasament té la persona involucrada i en cas d'haver-ne afectarà especialment a objectius, continguts i criteris d'avaluació.

Les adaptacions esmentades s'han de fer cercant el màxim desenvolupament possible de les competències i, sobretot, que aquests alumnes avancen simultàniament amb la resta de companys. Les unitats didàctiques d'aquesta programació, per tant, han de tindre en compte aquestes adaptacions curriculars i integrar-les de manera completa en el ritme de treball i d'aprenentatge del grup. Com que la metodologia de les unitats es basa en la participació, la cooperació en grup, i la resolució de problemes i activitats, serà factible integrar a tot l'alumnat en el procés d'aprenentatge del grup.

5.1. Adaptació curricular individualitzada no significativa

Aquesta adaptació del currículum correspon a alumnes de procedència de diferent llengua però amb el nivell que correspon. Des del centre es fa una previsió de l'adaptació al nou idioma i al ritme de treball a mesura que avança el curs. L'adaptació curricular que

rebran l'alumnat implicat es basa en una lleugera modificació i personalització de les metodologies, així com del procés d'avaluació. Es té en compte duen poc temps al nostre territori i si no sap expressar-se en valencià. Si a l'aula a més hi ha algún alumne/a de la mateixa procedència, a sovint fan de pont entre la resta de companys/es i els ajudent en tot moment en el procés d'aprenentatge.

Les metodologies es modificaran de la següent manera: a) el professor posarà especial atenció en el fet que l'alumna comprega les explicacions, b) li explicarà el funcionament de cada tasca o exercici quan siga necessari, c) s'assegurarà que l'alumne/a realitza i entén les correccions, d) s'acostarà a l'alumne/a sovint per repetir i ampliar la informació que siga necessària, així com resoldre dubtes, e) es proposaran activitats de reforç per a consolidar l'aprenentatge, f) s'utilitzarà constantment el reforç positiu per a potenciar la seua autoestima.

Pel que fa a la forma d'avaluació, les proves escrites es retocaran i s'enfocaran per a fer més senzilla la comprensió i la producció. És a dir, les instruccions es simplificaran i els enunciats estaran molt pautats i inclouran un exemple perquè l'alumne/a puga seguir el model.

En definitiva, aquesta adaptació no afecta als continguts, als criteris d'avaluació o als estàndards d'aprenentatge; ja que l'alumne/a té un nivell de competència curricular propi del seu curs. L'objectiu d'aquesta adaptació és precisament exprimir al màxim aquest nivell de competència i la capacitat cognitiva de l'alumne/a, sense que l'idioma siga una barrera per al seu procés d'aprenentatge.

5.2. Adaptació curricular individualitzada significativa

L'adaptació curricular individualitzada que sí serà significativa (ACIS), per tant afectarà, a més de les metodologies i el procés d'avaluació, els objectius, els continguts i els criteris d'avaluació. Cal assenyalar que l'alumnat implicat en aquesta mesura eix alguna sessió a l'aula de reforç amb el personal especialitzat de suport que s'encarrega de l'atenció especialitzada. En aquesta sessió que té lloc fora de l'aula comú, l'alumne/a treballarà els

mateixos continguts que la resta del grup, però adaptats al seu nivell de competència curricular. Durant les sessions que es queden a l'aula comú, treballen el projecte amb el seu grup i el professor adopta els mateixos criteris metodològics que amb l'alumnat amb adaptació curricular individualitzada no significativa.

Pel que fa al procés d'avaluació, els criteris de qualificació seran els mateixos que els de la resta d'alumnes, tot i que les proves escrites les elabora i avalua el/la professor/a especialitzat de suport. El professor, per tant, avalua els procediments, l'actitud i el projecte.

6. Unitats didàctiques

6.1. Organització de les unitats didàctiques

Unitat didàctica 1: Nombres naturals. Divisibilitat		Temporalització: 17 sessions	
Justificació		S'introdueix l'alumnat en els nombres naturals, així com les diferents operacions que es poden fer i propietats de les mateixes.	
Objectius d'aprenentatge		Objectius d'etapa	
1. Llegir i comprendre textos y activitats. 2. Identificar el nostre sistema de numeració. 3. Conèixer les propietats dels nombres. 4. Operar amb nombres naturals.		a), b), c), d), e) i g).	
Bloc de continguts	Continguts		
Bloc 1	- Assumpció de distints rols en equips de treball.		
Bloc 2	- Reconeixement dels nombres naturals. - Comprensió de les propietats i operacions dels nombres naturals. - Reconeixement de múltiples i divisors. - Creació de nombres divisibles. - Reconeixement de nombres primers y compostos. - Càlcul del mínim comú múltiple i màxim comú divisor.		
Activitats d'ensenyament-aprenentatge			

<p><u>Prèviues o de motivació:</u> Visualització del vídeo “Els nombres que ens envolten” a través de l’editorial SM, en format online, que està a l’inici de la unitat.</p> <p><u>De desenvolupament:</u> Llegir i comprendre el text de l’inici de la unitat. Fer els exercicis que demana el professorat.</p> <p><u>De reforç i d’ampliació:</u> Fitxes amb activitats.</p> <p><u>D’avaluació:</u> Prova escrita de la unitat i llibreta.</p>		
Competències clau	<p>CCLI: Lectura de la introducció de la unitat, comprensió de les activitats i treball cooperatiu.</p> <p>CAA: Revisió i correcció d’activitats.</p> <p>CMCT: Activitats i prova escrita.</p> <p>SIEE: Creativitat, participació i capacitat d’organitzar les idees.</p> <p>CSC: Aplicabilitat de les matemàtiques al mon que ens envolta.</p> <p>CD: Utilitzar GeoGebra i fer Kahoot!</p>	
Metodologia	Recursos	Espai
Principi de constructivisme. Treball en grup col·laboratiu. Participació i interacció de l’alumne amb els companys. Perspectiva transversal i interdisciplinària.	<ul style="list-style-type: none"> - Projector, pantalla i altaveus. - Quadern dels alumnes. - Material del professor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aula ordinària. - Aula d’informàtica
Elements transversals	<p>Foment de la lectura. Comprensió lectora. Expressió oral i escrita: la lectura i l’escriptura són fonamentals per a desenvolupar la unitat.</p> <p>Emprenedoria: la unitat requereix la participació i creativitat de l’alumnat.</p> <p>Educació cívica i constitucional: els alumnes han de cooperar amb la resta del grup i dialogar per realitzar les activitats.</p> <p>Comunicació audiovisual. Tecnologies de la informació i de la comunicació: l’alumnat ha de dominar mínimament les tecnologies per a fer els tests kahoot! i alguna activitat amb GeoGebra.</p>	
Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none"> - Les activitats respecten els ritmes d’aprenentatge individuals. - Els alumnes amb NESE poden treballar amb normalitat en el seu grup. 	
Procés d’avaluació	Instruments d’avaluació	Criteris de qualificació
	Prova escrita de la unitat	80%
	Rúbriques d’avaluació, quadern de treball de l’alumnat, Registre d’observacions i de control	20%
Criteris d’avaluació		

<ul style="list-style-type: none"> - 1r.MAT.BL1.4. Participar en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic (resolució de problemes en grup), social o professional, aplicant-hi les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, fent servir un llenguatge no discriminatori. - 1r.MAT.BL1.12. Participar en equips de treball per a assolir metes comunes, assumint diversos rols amb eficàcia i responsabilitat; donar suport a companys i companyes, demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions, i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies. - 1r.MAT.BL2.1. Interpretar els nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges senzills, i les seues propietats (orde, recta real, divisibilitat, etc.) i utilitzar-los en situacions comercials, socials i científiques, de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics. - 1r.MAT.BL2.2. Operar amb els nombres naturals, enters, decimals, fraccionaris i percentatges amb estratègies de càlcul (mental, estimació, ús de calculadores, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, etc.) i procediments (algoritmes convencionals o altres) més adequats segons la naturalesa del càlcul per a avaluar resultats i extraure conclusions en situacions comercials, socials, científiques i altres.
Indicadors d'èxit
1r.MAT.BL1.4.1., 1r.MAT.BL1.12.1., 1r.MAT.BL1.12.2., 1r.MAT.BL1.12.3., 1r.MAT.BL2.1.1. 1r.MAT.BL2.1.2., 1r.MAT.BL2.2.1 i 1r.MAT.BL2.2.2.

Taula 2: Unitat didàctica 1

Unitat didàctica 2: Nombres enters		Temporalització: 9 sessions
Justificació	S'introdueix l'alumnat en els nombres enters, així com les diferents operacions que es poden fer i propietats de les mateixes.	
Objectius d'aprenentatge		Objectius d'etapa
<ol style="list-style-type: none"> 1. Llegir i comprendre textos y activitats. 2. Identificar els nombres enters. 3. Conèixer les propietats dels nombres. 4. Operar amb nombres enters. 		a), b), c), d), e) i g).
Bloc de continguts	Continguts	
Bloc 1	- Assumpció de distints rols en equips de treball.	
Bloc 2	<ul style="list-style-type: none"> - Reconeixement dels nombres enters. - Comprensió de les propietats i operacions dels nombres enters. - Reconeixement de factors comuns. - Operacions combinades. 	
Activitats d'ensenyament-aprenentatge		

<p><u>Prèviues o de motivació:</u> Visualització del vídeo “Els nombres enters” a través de l’editorial SM, en format online, que està a l’inici de la unitat.</p> <p><u>De desenvolupament:</u> Llegir i comprendre el text de l’inici de la unitat. Fer els exercicis que demana el professorat.</p> <p><u>De reforç i d’ampliació:</u> Fitxes amb activitats.</p> <p><u>D’avaluació:</u> Prova escrita de la unitat i llibreta.</p>		
Competències clau	<p>CCLI: Lectura de la introducció de la unitat, comprensió de les activitats i treball cooperatiu.</p> <p>CAA: Revisió i correcció d’activitats.</p> <p>CMCT: Activitats i prova escrita.</p> <p>SIEE: Creativitat, participació i capacitat d’organitzar les idees.</p> <p>CSC: Aplicabilitat de les matemàtiques al món que ens envolta.</p> <p>CD: Utilitzar GeoGebra i fer Kahoot!</p>	
Metodologia	Recursos	Espai
Principi de constructivisme. Treball en grup col·laboratiu. Participació i interacció de l’alumne amb els companys. Perspectiva transversal i interdisciplinària.	<ul style="list-style-type: none"> - Projector, pantalla i altaveus. - Quadern dels alumnes. - Material del professor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aula ordinària. - Aula d’informàtica
Elements transversals	<p>Foment de la lectura. Comprensió lectora. Expressió oral i escrita: la lectura i l’escriptura són fonamentals per a desenvolupar la unitat.</p> <p>Emprenedoria: la unitat requereix la participació i creativitat de l’alumnat.</p> <p>Educació cívica i constitucional: els alumnes han de cooperar amb la resta del grup i dialogar per realitzar les activitats.</p> <p>Comunicació audiovisual. Tecnologies de la informació i de la comunicació: l’alumnat ha de dominar mínimament les tecnologies per a fer els tests kahoot! i alguna activitat amb GeoGebra.</p>	
Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none"> - Les activitats respecten els ritmes d’aprenentatge individuals. - Els alumnes amb NESE poden treballar amb normalitat en el seu grup. 	
Procés d’avaluació	Instruments d’avaluació	Criteris de qualificació
	Prova escrita de la unitat	80%
	Rúbriques d’avaluació, quadern de treball de l’alumnat, Registre d’observacions i de control	20%
Criteris d’avaluació		

<ul style="list-style-type: none"> - 1r.MAT.BL1.4. Participar en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic (resolució de problemes en grup), social o professional, aplicant-hi les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, fent servir un llenguatge no discriminatori. - 1r.MAT.BL1.12. Participar en equips de treball per a assolir metes comunes, assumint diversos rols amb eficàcia i responsabilitat; donar suport a companys i companyes, demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions, i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies. - 1r.MAT.BL2.1. Interpretar els nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges senzills, i les seues propietats (orde, recta real, divisibilitat, etc.) i utilitzar-los en situacions comercials, socials i científiques, de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics. - 1r.MAT.BL2.2. Operar amb els nombres naturals, enters, decimals, fraccionaris i percentatges amb estratègies de càlcul (mental, estimació, ús de calculadores, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, etc.) i procediments (algoritmes convencionals o altres) més adequats segons la naturalesa del càlcul per a avaluar resultats i extraure conclusions en situacions comercials, socials, científiques i altres.
Indicadors d'èxit
1r.MAT.BL1.4.1., 1r.MAT.BL1.12.1., 1r.MAT.BL1.12.2., 1r.MAT.BL1.12.3., 1r.MAT.BL2.1.1. 1r.MAT.BL2.1.2., 1r.MAT.BL2.2.1 i 1r.MAT.BL2.2.2.

Taula 3: Unitat didàctica 2

Unitat didàctica 3: Potències i arrel quadrada		Temporalització: 8 sessions
Justificació	S'introdueix l'alumnat en les potències i arrels, així com les diferents operacions que es poden fer i propietats de les mateixes.	
Objectius d'aprenentatge		Objectius d'etapa
<ol style="list-style-type: none"> 1. Llegir i comprendre textos y activitats. 2. Conèixer les potències i les seues propietats. 3. Operar amb potències i arrels. 		a), b), c), d), e) i g).
Bloc de continguts	Continguts	
Bloc 1	- Assumpció de distints rols en equips de treball.	
Bloc 2	<ul style="list-style-type: none"> - Reconeixement de les potències. - Operacions amb potències. - Reconeixement d'arrels quadrades. - Càlculs d'arrels quadrades enteres. - Aprenentatge dels 20 primers quadrats perfectes. - Conèixer la jerarquia d'operacions. 	

Activitats d'ensenyament-aprenentatge		
<p><u>Prèvies o de motivació:</u> Visualització del vídeo "Video 03 - Aplicaciones con potencias" a través de YouTube.</p> <p><u>De desenvolupament:</u> Llegir i comprendre el text de l'inici de la unitat. Fer els exercicis que demana el professorat.</p> <p><u>De reforç i d'ampliació:</u> Fitxes amb activitats.</p> <p><u>D'avaluació:</u> Prova escrita de la unitat i llibreta.</p>		
Competències clau	<p>CCLI: Lectura de la introducció de la unitat, comprensió de les activitats i treball cooperatiu.</p> <p>CAA: Revisió i correcció d'activitats.</p> <p>CMCT: Activitats i prova escrita.</p> <p>SIEE: Creativitat, participació i capacitat d'organitzar les idees.</p> <p>CSC: Aplicabilitat de les matemàtiques al món que ens envolta.</p> <p>CD: Utilitzar GeoGebra i fer Kahoot!</p>	
Metodologia	Recursos	Espai
Principi de constructivisme. Treball en grup col·laboratiu. Participació i interacció de l'alumne amb els companys. Perspectiva transversal i interdisciplinària.	<ul style="list-style-type: none"> - Projector, pantalla i altaveus. - Quadern dels alumnes. - Material del professor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aula ordinària. - Aula d'informàtica
Elements transversals	<p>Foment de la lectura. Comprensió lectora. Expressió oral i escrita: la lectura i l'escriptura són fonamentals per a desenvolupar la unitat.</p> <p>Emprenedoria: la unitat requereix la participació i creativitat de l'alumnat.</p> <p>Educació cívica i constitucional: els alumnes han de cooperar amb la resta del grup i dialogar per realitzar les activitats.</p> <p>Comunicació audiovisual. Tecnologies de la informació i de la comunicació: l'alumnat ha de dominar mínimament les tecnologies per a fer els tests kahoot! i alguna activitat amb GeoGebra.</p>	
Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none"> - Les activitats respecten els ritmes d'aprenentatge individuals. - Els alumnes amb NESE poden treballar amb normalitat en el seu grup. 	
Procés d'avaluació	Instruments d'avaluació	Criteris de qualificació
	Prova escrita de la unitat	80%
	Rúbriques d'avaluació, quadern de treball de l'alumnat, Registre d'observacions i de control	20%
Criteris d'avaluació		

<ul style="list-style-type: none">- 1r.MAT.BL1.4. Participar en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic (resolució de problemes en grup), social o professional, aplicant-hi les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, fent servir un llenguatge no discriminatori.- 1r.MAT.BL1.12. Participar en equips de treball per a assolir metes comunes, assumint diversos rols amb eficàcia i responsabilitat; donar suport a companys i companyes, demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions, i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies.- 1r.MAT.BL2.1. Interpretar els nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges senzills, i les seues propietats (orde, recta real, divisibilitat, etc.) i utilitzar-los en situacions comercials, socials i científiques, de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics.- 1r.MAT.BL2.2. Operar amb els nombres naturals, enters, decimals, fraccionaris i percentatges amb estratègies de càlcul (mental, estimació, ús de calculadores, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, etc.) i procediments (algoritmes convencionals o altres) més adequats segons la naturalesa del càlcul per a avaluar resultats i extraure conclusions en situacions comercials, socials, científiques i altres.
Indicadors d'èxit
1r.MAT.BL1.4.1., 1r.MAT.BL1.12.1., 1r.MAT.BL1.12.2., 1r.MAT.BL1.12.3., 1r.MAT.BL2.1.1. 1r.MAT.BL2.1.2., 1r.MAT.BL2.2.1 i 1r.MAT.BL2.2.2.

Taula 4: Unitat didàctica 3

6.2. Activitats de reforç i d'ampliació

Les activitats de reforç són aquelles que faciliten als alumnes amb ritmes d'aprenentatge més lent el desenvolupament de les seues capacitats. Les d'ampliació, d'altra banda, permeten als alumnes amb un ritme d'aprenentatge més ràpid seguir avançant en els processos d'aprenentatge una vegada han complert satisfactòriament les tasques de cada unitat de la programació. Les activitats de reforç i d'ampliació que es lliuraran als alumnes quan siga necessari estan elaborades pel professor i cada unitat didàctica tindrà reservades una font variada d'aquestes activitats segons la necessitat dels alumnes. A l'Annex IV: Activitat de reforç i d'ampliació hi ha un exemple de cadascuna de les activitats nombrades.

6.3. Elements transversals

Aquesta programació també té en compte la integració d'elements transversals en el procés d'ensenyament-aprenentatge. Tal i com assenyala l'article 6 del Reial decret

1105/2014, els següents elements transversals s'han de treballar en totes les assignatures de forma obligatòria.

6.3.1. Foment de la lectura. Compresió lectora. Expressió oral i escrita

En l'assignatura, aquest element està present durant totes les unitats didàctiques. Per a comprendre les matemàtiques i fer bé els exercicis hi ha que llegir els enunciats comprenent i atenent als detalls. A més, al principi de cada unitat hi ha una petita introducció al tema que es va a donar. En totes les sessions es pregunta a l'alumnat per a que responguen, ja siga per a guiar verbalment al professor sobre un exercici o per a escriure-ho a la pissarra.

6.3.2. Comunicació audiovisual. Tecnologies de la informació i de la comunicació

Les TIC són el conjunt de tecnologies que permeten l'accés, producció, tractament i comunicació d'informació presentada en diferents codis (text, imatge, so, etc.). No substitueixen els recursos educatius tradicionals, però fomenten el treball autònom de l'alumnat i tenen un gran poder motivador. Les TIC s'utilitzaran, per tant, com a eina de treball per als alumnes, la qual els servirà per a elaborar diverses tasques, per a la recerca d'informació, així com per a avaluar el seu propi aprenentatge. Un exemple dels recursos que s'utilitzaran relacionats amb les TIC són:

a) Kahoot!: es tracta d'una plataforma gratuïta que permet crear i realitzar qüestionaris en línia entre els alumnes (de manera individual o en grups) per a avaluar continguts de qualsevol assignatura. El format és el d'un joc-concurs per mitjà del qual els alumnes competeixen entre ells per ser els millors del grup classe. A l'[Annex V: Kahoot!](#) estan els enllaços als 3 Kahoot! de la programació.

b) Presentacions de Google: aquesta aplicació de Google, que podem trobar dins del servei d'allotjament d'arxius Google Drive, permet crear presentacions amb diapositives que s'emmagatzemen en la xarxa, el que s'anomena comunament

“emmagatzematge en núvol”, sense la necessitat de desar-lo en un únic ordinador o dispositiu mòbil. D’aquesta manera, la presentació està disponible en qualsevol dispositiu en el qual s’iniciï sessió amb el compte d’usuari Google.

c) Processadors de textos: es tracta d’un programari informàtic gratuït ja incorporat en els ordinadors del centre que permet als alumnes elaborar tot tipus de textos amb l’ordinador, com per exemple, equacions.

d) GeoGebra: és una aplicació gratuïta d’ensenyament i aprenentatge de les matemàtiques per a educació en tots els seus nivells. A l’Annex VI: GeoGebra es detallen les activitats en Geogebra relacionades amb els punts corresponents dins de la unitat didàctica.

6.3.3. Emprenedoria

L’esperit emprenedor s’aconsegueix a partir d’aptituds com la creativitat, l’autonomia, la iniciativa, el treball en equip, la confiança en un mateix i el sentit crític. Les unitats didàctiques integraran aquest element transversal per mitjà de les diverses tasques, les quals requeriran la presa de decisions, el repartiment de tasques, la iniciativa, la investigació, la creativitat, l’esperit crític, la indagació i el consens per part dels alumnes per tal d’arribar al producte final. Una de les tasques que s’integraran al llarg de tot el curs es el treball en grups cooperatius. A l’Annex VII: Rols del grup cooperatiu s’explica la distribució dels rols.

6.3.4. Educació cívica i constitucional

L’ensenyament de l’àrea Matemàtiques, com el de totes les assignatures en aquesta etapa obligatòria, ha de tractar i d’integrar en el procés d’aprenentatge actituds, hàbits de treball i valors bàsics que permeten l’alumnat assolir un aprenentatge integral i amb una dimensió social. Les unitats didàctiques integren aquests aprenentatges de diverses maneres. El treball individual i en grups heterogenis permeten desenvolupar les relacions entre els alumnes, la responsabilitat, l’esperit crític, la comunicació, la cooperació, la convivència, la solidaritat, la tolerància i el respecte. A més, durant el desenvolupament de les activitats docents i davant qualsevol conflicte que pugui sorgir, s’incidirà en la necessitat

de respectar els valors que sustenten la llibertat, la justícia, la igualtat, el pluralisme polític, la pau, la democràcia, el respecte als drets humans, a les persones amb discapacitat, el respecte a l'Estat de Dret i el rebuig a la violència terrorista i a qualsevol altre tipus de violència.

6.4. Activitats complementàries i extraescolars

Les activitats complementàries constitueixen un important recurs didàctic per tal d'ampliar o complementar les activitats més marcadament acadèmiques fora de l'aula ordinària. A més, persegueixen els següent objectius:

- a) Millorar les relacions entre alumnes.
- b) Apropar a l'estudiantat a l'entorn físic i cultural que els envolten.
- c) Participar en activitats relacionades amb l'entorn natural, social i cultural.
- d) Desenvolupar valors i actituds de respecte cap al patrimoni natural i cultural.
- e) Estimular l'esperit crític i d'investigació.
- f) Afavorir la creativitat, la sensibilitat i la curiositat de l'alumnat.

Les activitats complementàries que es proposen en la programació són les següents:

Activitat	Lloc	Duració
Visita al museu de les Arts i les Ciències	La ciutat de València	Tota la jornada lectiva
Concurs de fotografia matemàtica	Entorn de l'alumnat	2 setmanes

Taula 5: Activitats complementàries

Considere que la visita al museu de les Arts i les Ciències desperta la curiositat científica de l'estudiantat. A banda de veure el llenguatge de les matemàtiques per a expressar-se aprenen sobre tecnologia, física, química, dibuix tècnic que tenen en comú les matemàtiques.

El concurs de fotografia matemàtica, estarà disponible durant dos setmanes, s'especificaran les normes i s'animarà a participar a tot el centre. Es tracta de fer una fotografia i redactar un extracte d'informació matemàtica de la mateixa. Per exemple una fotografia d'una arbreda de títol Sistema Incompatible i explicar breument el que és.

6.5. Distribució temporal de les unitats didàctiques

Avaluació	Temes (llibre SM)	Nombre de sessions	Observacions
1a avaluació	Tema 1: Nombres naturals. Divisibilitat	17	Operar primer dins dels parèntesis i incidir en les igualtats
	Tema 2: Nombres enters	9	Operar primer dins dels parèntesis
	Tema 3: Potències i arrel quadrada	8	Aprendre de memòria els primers 20 quadrats perfectes

Taula 6: Distribució temporal

7. Avaluació de la pràctica docent i indicadors d'èxit

L'avaluació de la pràctica docent s'ha d'enfocar almenys en relació amb tres moments del procés d'ensenyament-aprenentatge:

- a) La preparació de la pràctica docent (programació).
- b) El desenvolupament del procés d'ensenyament-aprenentatge.
- c) L'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge.

7.1. Avaluació de la programació

La fase de preparació de l'activitat docent abans de posar-se davant de l'estudiantat implica reflexionar i analitzar tots aquells elements que han de tindre unes unitats didàctiques: els objectius d'aprenentatge, els continguts, les activitats considerades més adequades per a assolir els objectius, les estratègies i els recursos més coherents amb la realitat concreta dels alumnes als quals van dirigides.

Tanmateix, és també imprescindible concretar els criteris, els procediments, els instruments i les tècniques d'avaluació, mitjançant els quals es comprovarà que l'alumnat realment aprèn a mesura que desenvolupen les habilitats i les capacitats corresponents a l'etapa educativa.

És molt important, a més, preveure les condicions de temps i d'espai necessàries perquè l'alumnat assolisca aprenentatges rellevants de manera eficaç.

PROGRAMACIÓ			
INDICADORS		VALORACIÓ (DE L'1 AL 10)	OBSERVACIONS I PROPOSTES DE MILLORA
1.	Realitze la programació de la meua activitat educativa tenint com a referència el Projecte Curricular d'Etapa.		

2.	Formule els objectius didàctics de forma que expressen clarament les habilitats que l'alumnat ha d'aconseguir com a reflex de la intervenció educativa.		
3.	Seleccione i seqüencie els continguts de la meua programació de l'aula amb una distribució i una progressió adequada a les característiques de l'estudiantat.		
4.	Adopte estratègies i programe activitats en funció dels objectius didàctics, dels distints tipus de continguts i de les característiques de l'alumnat.		
5.	Planifique les classes d'una manera flexible, preparant activitats i recursos ajustats al PCE, a la programació didàctica i, sobretot, a les necessitats i interessos de l'estudiantat.		
6.	Establis, de manera explícita, els criteris, procediments e instruments d'avaluació i autoavaluació que permeten fer el seguiment del progrés de l'alumnat i comprovar el grau d'assoliment dels aprenentatges.		
7.	Planifique la meua activitat educativa de forma coordinada amb la resta del professorat, ja siga per nivell, cicle, departaments, equips educatius o professors de suport.		

Taula 7: Avaluació de la programació

7.2. Avaluació del desenvolupament

La planificació, la programació, la metodologia, l'avaluació, l'atenció a la diversitat o els recursos materials es concreten en un espai i en un temps determinats. Per analitzar la realització de les sessions distingim quatre aspectes:

- a) Motivació per a l'aprenentatge: accions concretes que inviten l'alumne a aprendre.
- b) Organització del moment d'ensenyament: donar estructura i cohesió a les diferents seqüències del procés d'ensenyament-aprenentatge.
- c) Orientació del treball dels alumnes: suport que s'ofereix perquè els alumnes assolisquen amb èxit els aprenentatges previstos.

d) Seguiment del procés d'aprenentatge: accions de comprovació i millora del procés d'aprenentatge (ampliació, recuperació, reforç...).

Aquestos quatre aspectes es plantegen de forma diferenciada i solen seguir l'ordre indicat (motivació, organització, orientació i seguiment), tot i que conflueixen en la pràctica.

DESENVOLUPAMENT			
INDICADORS		VALORACIÓ (DE L'1 AL 10)	OBSERVACIONS I PROPOSTES DE MILLORA
Motivació inicial dels alumnes			
1.	Presente i propose un pla de treball, explicant la seua finalitat, abans de cada unitat.		
2.	Plantege situacions introductòries previes al tema que es tractarà.		
Motivació al llarg de tot el procés			
3.	Mantinc l'interés dels alumnes partint de les seues experiències, amb un llenguatge clar i adaptat.		
4.	Comunique la finalitat dels aprenentatges, la seua importància, funcionalitat i aplicació real.		
5.	Done informació dels progressos aconseguits així com de les dificultats trobades.		
Presentació dels continguts			
6.	Relacione els continguts i activitats amb els interessos i coneixements previs del meu alumnat.		
7.	Estructure i organitze els continguts donant una visió general de cada tema (mapes conceptuals, esquemes, jerarquitzaació de continguts...).		
8.	Facilite l'adquisició de nous continguts per mitjà de les passes necessàries, intercalant preguntes aclaridores, sintetitzant, exemplificant...		
Activitats a l'aula			
9.	Plantege activitats que asseguren l'adquisició dels objectius didàctics previstos, així com de les habilitats bàsiques.		
10.	Propose a l'estudiantat activitats variades (de diagnòstic, d'introducció, de motivació, de desenvolupament, d'autoavaluació, de consolidació, de recuperació, d'ampliació i d'avaluació).		

11.	A les activitats que propose existeix equilibri entre les individuals i els treballs en grup.		
Recursos i organització de l'aula			
12.	Distribuis el temps adequadament: exposició breu i activitats a l'aula.		
13.	Adopte diversos agrupaments en funció del moment, de la tasca a realitzar, dels recursos a utilitzar, etc., tot controlant un adequat clima de treball.		
14.	Utilitze recursos didàctic variats (audiovisuals, informàtics, etc.), ja siga per a la presentació de continguts com per a la pràctica del l'estudiantat, afavorint l'ús autònom per part d'aquestos.		
Instruccions, aclariments i orientacions a les tasques dels alumnes			
15.	Comprove que l'alumnat ha comprès la tasca que han de realitzar fent-los preguntes.		
16.	Facilite estratègies d'aprenentatge: com demanar ajuda, com buscar fonts d'informació, procediments per a resoldre qüestions...		
17.	Controle freqüentment el treball de l'estudiantat: explicacions addicionals, done pistes, feedbacks, etc.		
Clima de l'aula			
18.	Les relacions que establisc amb el meu alumnat dins de l'aula i les que aquestos estableixen entre ells són correctes, fluides i no discriminatòries.		
19.	Afavorisc l'elaboració de normes de convivència amb l'aportació de tots i reaccione de forma equànime davant situacions conflictives.		
20.	Fomente el respecte i la col·laboració entre l'alumnat i accepte els seus suggeriments i aportacions, ja siga per a la organització de les classes com per a les activitats d'aprenentatge.		
21.	Proporcione situacions que faciliten a l'estudiantat el desenvolupament de l'afectivitat com a part de la formació integral.		
Seguiment i control del procés d'ensenyament-aprenentatge			
22.	Revise i corregisc freqüentment els continguts, activitats, la temporalització, els agrupaments i els materials utilitzats.		
23.	Proporcione informació a l'alumnat sobre l'execució de les tasques i la seua millora.		

24.	En cas de no assolir suficientment els objectius, propose noves activitats que faciliten la seua adquisició.		
25.	En cas d'assolir amb suficiència els objectius, propose noves activitats que faciliten un major grau d'adquisició.		
Diversitat			
26.	Tinc en compte el nivell d'habilitats de l'alumnat, els seus ritmes d'aprenentatge, les possibilitats d'atenció, etc. i adapte el procés d'ensenyament-aprenentatge.		
27.	Em coordine amb professors de suport i el departament d'orientació per a modificar i adaptar els elements del currículum als distints ritmes i possibilitats d'aprenentatge		

Taula 8: Avaluació del desenvolupament

7.3. Avaluació del procés d'avaluació.

L'avaluació és un element essencial del procés d'ensenyament-aprenentatge que ha d'aplicar-se tant a l'aprenentatge de l'alumnat com a la revisió de la mateixa pràctica docent. L'avaluació consisteix en un procés continu que ens permet recollir sistemàticament informació rellevant amb l'objectiu de reajustar la intervenció educativa d'acord amb els aprenentatges reals de l'estudiantat. La finalitat de l'avaluació educativa és millorar el procés d'aprenentatge de cada alumne, el funcionament del grup classe i de la nostra pràctica docent.

AVALUACIÓ			
	INDICADORS	VALORACIÓ (DE L'1 AL 10)	OBSERVACIONS I PROPOSTES DE MILLORA
1.	Tinc en compte el procés d'avaluació que he concretat en la programació per a l'avaluació dels aprenentatges.		
2.	Aplique criteris d'avaluació i de qualificació (ponderació del valor dels treballs, tasques, etc.) en cadascuna de les unitats.		
3.	Utilitze suficients criteris d'avaluació perquè atenguen de manera equilibrada l'avaluació dels diferents continguts.		

4.	Utilitze sistemàticament procediments i instruments variats de recollida d'informació (registre d'observacions i quadern de l'alumnat).		
5.	Corregisc i explique, de forma habitual i sistemàtica, els treballs i les activitats de l'estudiantat i done pautes i consells per a la millora.		
6.	Utilitze estratègies i procediments d'autoavaluació en grup que afavorisquen la participació de l'alumnat en l'avaluació.		
7.	Utilitze diferents tècniques d'avaluació en funció de la diversitat de l'estudiantat, dels diferents temes, continguts...		
8.	Utilitze diferents mitjans per a informar a pares, professors i alumnes dels resultats de l'avaluació (sessions d'avaluació, butlletins d'informació, reunions individuals, etc.)		

Taula 9: Avaluació del procés d'avaluació

8. Conclusions

Tenint en compte que al context històric actual, en el qual existeixen moltes fonts d'informació, l'alumnat està sumergit de ple en les noves tecnologies i el treball en grup cada vegada es veu més al món laboral, aquesta programació ha sigut dissenyada per a adquirir totes aquestes competències transversals, entrelaçant el contingut del curs amb les TIC i el treball cooperatiu.

9. Legislació

9.1. Legislació general

LOE, Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació. (BOE de 4 de maig).

LOMCE, Llei orgànica 8/2013, de 9 de desembre, per a la millora de la qualitat educativa. (BOE de 10 de desembre).

Reial decret 5/2016, de 9 de desembre, de mesures urgents per a l'ampliació del calendari d'implantació de la Llei orgànica 8/2013, de 9 de desembre, per a la millora de la qualitat educativa.

9.2. Desenvolupament legislatiu estatal

Ordre ECD / 65/2015, de 21 de gener, per la qual es descriuen les relacions entre les competències, els continguts i els criteris d'avaluació de l'educació primària, l'educació secundària obligatòria i el batxillerat.

Reial decret 1105/2014, de 26 de desembre, pel qual s'estableix el currículum bàsic de l'Educació Secundària Obligatòria i del Batxillerat.

9.3. Desenvolupament legislatiu autonòmic

9.3.1. Currículum

Decret 87/2015, de 5 de juny, del Consell, pel qual estableix el currículum i desplega l'ordenació general de l'Educació Secundària Obligatòria i del Batxillerat al País Valencià.

9.3.2. Avaluació

Ordre 38/2017, de 4 d'octubre, de la Conselleria d'Educació, Recerca, Cultura i Esport, per la qual es regula l'avaluació en Educació Secundària Obligatòria, en Batxillerat i en els ensenyaments de l'Educació de les Persones Adultes al País Valencià.

9.3.3. Reglament Orgànic i Funcional

Decret 234/1997, de 2 de setembre, del Govern Valencia, pel qual s'aprova el Reglament orgànic i funcional dels instituts d'educació secundària.

9.3.4. Organització i funcionament dels IES

Resolució de 5 de juliol de 2019, 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 2019-2020.

9.3.5. Atenció a la inclusió

Ordre 20/2019, de 30 de 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 en els centres docents sostinguts amb fons públics del sistema educatiu valencià.

Ordre de 14 de març de 2005, de la Conselleria de Cultura, Educació i Esport, per la qual es regula l'atenció a l'alumnat amb necessitats educatives especials escolaritzat en centres que imparteixen educació secundària.

9.3.6. Calendari i horari escolar

Resolució de 10 de juny de 2019, de la Direcció General de Centres i Personal Docent, per la qual es fixa el calendari escolar del curs acadèmic 2019-2020.

Ordre de 29 d'abril de 2008, de la Conselleria d'Educació, per la qual es regula l'horari de l'educació secundària obligatòria.

10. Bibliografia

Alarcón, J. (2004). Estudio sobre los beneficios académicos e interpersonales de una técnica del aprendizaje cooperativo en alumnos de octavo grado en la clase de matemáticas. Revista EMA, Vol. 9, N°2, 106-128.

Blázquez, J. (2000). Programació d'unitats didàctiques segons ambients d'aprenentatge. Ed. Inde, Barcelona.

Hernández, Pedro (1998) Diseñar y enseñar. Teoría de la programación. Ed. Narcea, Madrid.

Marchesi, A., Coll, C. i Palacios, J. (1991). Desarrollo psicológico y educación. Ed. Alianza Psicología, Madrid.

Diz, J. I. (2013). Desarrollo del adolescente: aspectos físicos, psicológicos y sociales. Pediatr. Integral.

Domingo, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. Cuadernos de trabajo social.

Iglesias Onofrio, M., & Rodrigo Cano, D. (2012). La web 2.0 en el proceso de enseñanza aprendizaje: una experiencia de innovación docente universitaria. Cuestiones pedagógicas.

11. Annexos

11.1. Annex I: Continguts per blocs

Bloc 1: Processos, mètodes i actituds en matemàtiques

- **Estratègies de comprensió oral:**
- Activació de coneixements previs.
- Manteniment de l'atenció.
- Selecció de la informació.
- Memorització.
- Retenció de la informació.
- Tipus de text.
- **Estratègies de resolució de problemes:**
- Organització de la informació.
- Realització d'esquemes, dibuixos, taules, gràfics, etc.
- Selecció d'una notació adequada.
- Busca de semblances amb altres problemes ja resolts.
- Resolució de problemes més simples.
- Experimentació i obtenció de pautes.
- Assaig-error. L'error com a forma d'aprenentatge.
- Descomposició del problema en problemes més senzills.
- Comprovació del resultat.
- Planificació de textos orals.
- Prosòdia. Ús intencional de l'entonació i les pauses.
- Normes gramaticals.
- **Propietats textuais de la situació comunicativa: adequació, coherència i cohesió.**
- Respecte en l'ús del llenguatge.
- Precisió en l'expressió d'idees matemàtiques.
- Situacions d'interacció comunicativa (conversacions, entrevistes, col·loquis, debats, etc.).
- Estratègies lingüístiques i no lingüístiques: inici, manteniment i conclusió; cooperació, normes de cortesia, fórmules de tractament, etc.
- Vocabulari propi de nombres, àlgebra, geometria, funcions, probabilitat i estadística.
- **Estratègies de comprensió d'enunciat:**
- Lectura comprensiva.
- Expressió de l'enunciat amb vocabulari propi.
- Identificació de dades i unitats.
- Identificació de la qüestió principal.
- Identificació de les paraules clau de l'enunciat.
- Estimació d'una possible resposta prèvia a la resolució.
- **Estratègies d'expressió escrita: planificació, escriptura, revisió i reescriptura.**
- Formats de presentació.
- Aplicació de les normes ortogràfiques i gramaticals (signes de puntuació, concordança entre els elements de l'oració, ús de connectors oracionals, etc.) i les pròpies del llenguatge matemàtic.

- **Estratègies de busca i selecció de la informació.**
- Procediments de síntesi de la informació.
- Procediments de presentació de continguts.
- Procediments de cita i paràfrasi.
- Bibliografia i bibliografia web.
- **Iniciativa i innovació.**
- Autoconeixement. Valoració de fortaleces i febleses.
- Autoregulació d'emocions, control de l'ansietat i incertesa i capacitat d'automotivació.
- Resiliència, superar obstacles i fracassos. Perseverança, flexibilitat.
- Pensament alternatiu.
- Sentit crític.
- Pensament mitjans-fi.
- **Estratègies de planificació, organització i gestió.**
- Selecció de la informació tècnica i recursos materials.
- Estratègies de supervisió i resolució de problemes.
- Avaluació de processos i resultats.
- Valoració de l'error com a oportunitat.
- Habilitats de comunicació.
- **Entorns laborals, professions i estudis vinculats amb els coneixements de l'àrea.**
- Autoconeixement de fortaleces i febleses.
- **Responsabilitat i eficàcia en la resolució de tasques.**
- Assumpció de distints rols en equips de treball.
- Pensament de perspectiva.
- Solidaritat, tolerància, respecte i amabilitat.
- Tècniques d'escolta activa.
- Diàleg igualitari.
- Coneixement d'estructures i tècniques d'aprenentatges cooperatiu.
- **Ferramentes digitals de busca i visualització. Busca en pàgines web especialitzades en continguts matemàtics, diccionaris i enciclopèdies en línia, bases de dades especialitzades, etc.**
- Emmagatzematge de la informació digital.
- Valoració dels aspectes positius de les TIC per a la busca i contrast d'informació.
- Organització de la informació seguint diferents criteris.
- **Ús de les ferramentes més comunes de les TIC per a col·laborar i comunicar-se amb la resta del grup amb la finalitat de planificar el treball, aportar idees constructives pròpies, comprendre les idees alienes; compartir informació i recursos, i construir un producte o meta col·lectiu. Correu electrònic.**
- Mòduls cooperatius en entorns personals d'aprenentatge, com ara blogs, fòrums, wikis, etc.
- Hàbits i conductes en la comunicació i en la protecció d'un mateix i d'altres de les males pràctiques com el ciberassetjament.
- Anàlisi del públic destinatari i adaptació de la comunicació en funció d'este.
- **Realització, formatat senzill i impressió de documents de text.**
- Disseny de presentacions multimèdia.
- Edició d'equacions. Representació gràfica.

Bloc 2: Nombres i àlgebra

- Divisibilitat dels nombres naturals.
- Criteris de divisibilitat.

- Nombres primers i compostos.
- Descomposició d'un nombre en factors primers.
- Múltiples i divisors comuns a diversos nombres.
- Màxim comú divisor i mínim comú múltiple de dos o més nombres naturals de dos xifres.
- Nombres negatius. Significat i utilització.
- Nombres enters. Representació, ordenació en la recta numèrica.
- Fraccions equivalents. Comparació de fraccions i ordenació.
- Nombres decimals. Representació i ordenació.
- Operacions amb nombres enters.
- Operacions amb fraccions.
- Operacions amb decimals.
- Elaboració i utilització d'estratègies per al càlcul mental, per al càlcul aproximat i per al càlcul amb calculadora o altres mitjans tecnològics.
- Potències de nombres enters amb exponent natural.
- Quadrats perfectes. Arrels quadrades. Estimació i obtenció d'arrels aproximades.
- Jerarquia de les operacions.
- Resolució de problemes amb nombres naturals, enters, fraccionaris i decimals.
- Iniciació al llenguatge algebraic.
- Traducció d'expressions molt senzilles del llenguatge quotidià a l'algebraic i viceversa.
- Operacions amb expressions algebraiques o simbòliques molt senzilles.
- Equacions. Resolució d'equacions senzilles.

Bloc 3: Geometria

- Elements bàsics de la geometria del pla.
- Relacions i propietats de figures en el pla: Paral·lelisme i perpendicularitat. Angles i les seues relacions.
- Construccions geomètriques senzilles: mediatriu, bisectriu. Propietats.
- Figures planes elementals: triangle, quadrat, figures poligonals.
- Classificació de triangles i quadrilàters. Propietats i relacions.
- Mesura i càlcul d'angles de figures planes.
- Càlcul d'àrees i perímetres de figures planes.
- Càlcul d'àrees per descomposició en figures simples.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Mesura i càlcul d'angles de figures planes.
- Càlcul d'àrees i perímetres de figures planes.
- Càlcul d'àrees per descomposició en figures simples.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Resolució de problemes geomètrics senzills.
- Interès per les diferents produccions culturals i artístiques on apareguen els elements estudiats (pel·lícules, curts, vídeos artístics, animació, documentals, publicitat).
- Interès i gaudi de les possibilitats que ens oferixen els diferents entorns artístics: museus, exposicions, galeries d'art, auditoris, teatres, pàgines web i blogs de museus, exposicions artístiques, galeries d'art.
- Respecte i valoració de les distintes manifestacions artístiques.
- Expressió crítica dels seus coneixements, idees, opinions i preferències respecte a les manifestacions artístiques.

Bloc 4: Funcions

- Representació i identificació de punts en un sistema d'eixos coordinats.
- Concepte de funció.
- Variable dependent i independent.
- Formes de presentació (llenguatge verbal, taula, gràfica, fórmula).
- Creixement i decreixement d'una funció.
- Resolució de problemes senzills per mitjà de l'estudi de funcions.

Bloc 5: Estadística i probabilitat

- Variable estadística: qualitativa i quantitativa.
- Taules d'organització de dades.
- Freqüència: absoluta i relativa.
- Diagrames de barres i de sectors. Polígons de freqüència.
- Resolució de problemes senzills en què intervinguen dades estadístiques.
- Fenomen aleatori.
- Disseny d'experiències senzilles.
- Freqüència relativa i probabilitat.
- Regla de Laplace.
- Resolució de problemes senzills per mitjà del càlcul de probabilitats.

Taula 10: Continguts per blocs

11.2. Annex II: Indicadors d'èxit

Alumne/a:		Rúbrica d'avaluació de la unitat 1			
Indicadors d'èxit		Molt	Bé	Poc	Gens
Bloc 1	1r.MAT.BL1.4.1. Participa en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic (resolució de problemes en grup), social o professional, aplicant-hi les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, fent servir un llenguatge no discriminatori.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL1.12.1. Assumeix, seguint pautes i models, diversos rols amb eficàcia i responsabilitat quan participa en equips de treball per a assolir metes comunes.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL1.12.2. Dóna suport, seguint pautes i models, als seus companys i companyes, demostrant empatia, i reconeix les seues aportacions quan participa en equips de treball per a assolir metes comunes.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL1.12.3. Resol, seguint pautes i models, els conflictes i les discrepàncies habituals que apareixen en la interacció amb els seus companys i companyes mentre participa en equips de treball utilitzant el diàleg igualitari.	4	3	2	1

Bloc 2	1r.MAT.BL2.1.1. Interpreta els nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges senzills, i les seues propietats (ordre, recta real, divisibilitat, etc.), en situacions comercials, socials i científiques, de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL2.1.2. Utilitza els nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges senzills, i les seues propietats (ordre, recta real, divisibilitat, etc.), en situacions comercials, socials i científiques, de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL2.2.1. Opera amb els nombres naturals, enters, decimals, fraccionaris i percentatges senzills amb estratègies de càlcul (mental, estimació, ús de calculadores, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, etc.) i procediments (algoritmes convencionals o altres) més adequats segons la naturalesa del càlcul.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL2.2.2. Avalua resultats i extrau conclusions de les operacions amb els nombres naturals, enters, decimals, fraccionaris i percentatges senzills en situacions comercials, socials, científiques i altres.	4	3	2	1
Alumne/a:	Rúbrica d'avaluació de la unitat 2				
Indicadors d'èxit		Molt	Bé	Poc	Gens
Bloc 1	1r.MAT.BL1.4.1. Participa en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic (resolució de problemes en grup), social o professional, aplicant-hi les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, fent servir un llenguatge no discriminatori.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL1.12.1. Assumeix, seguint pautes i models, diversos rols amb eficàcia i responsabilitat quan participa en equips de treball per a assolir metes comunes.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL1.12.2. Dóna suport, seguint pautes i models, als seus companys i companyes, demostrant empatia, i reconeix les seues aportacions quan participa en equips de treball per a assolir metes comunes.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL1.12.3. Resol, seguint pautes i models, els conflictes i les discrepàncies habituals que apareixen en la interacció amb els seus companys i companyes mentre participa en equips de treball utilitzant el diàleg igualitari.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL2.1.1. Interpreta els nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges senzills, i les seues propietats (ordre, recta real, divisibilitat, etc.), en situacions comercials, socials i científiques, de mesura, expressió,	4	3	2	1

Bloc 2	comparació i descripció de conceptes numèrics.				
	1r.MAT.BL2.1.2. Utilitza els nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges senzills, i les seues propietats (ordre, recta real, divisibilitat, etc.), en situacions comercials, socials i científiques, de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL2.2.1. Opera amb els nombres naturals, enters, decimals, fraccionaris i percentatges senzills amb estratègies de càlcul (mental, estimació, ús de calculadores, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, etc.) i procediments (algoritmes convencionals o altres) més adequats segons la naturalesa del càlcul.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL2.2.2. Avalua resultats i extrau conclusions de les operacions amb els nombres naturals, enters, decimals, fraccionaris i percentatges senzills en situacions comercials, socials, científiques i altres.	4	3	2	1

Taula 11: Indicadors d'èxit

Alumne/a:		Rúbrica d'avaluació de la unitat 3			
Indicadors d'èxit		Molt	Bé	Poc	Gens
Bloc 1	1r.MAT.BL1.4.1. Participa en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic (resolució de problemes en grup), social o professional, aplicant-hi les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, fent servir un llenguatge no discriminatori.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL1.12.1. Assumeix, seguint pautes i models, diversos rols amb eficàcia i responsabilitat quan participa en equips de treball per a assolir metes comunes.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL1.12.2. Dóna suport, seguint pautes i models, als seus companys i companyes, demostrant empatia, i reconeix les seues aportacions quan participa en equips de treball per a assolir metes comunes.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL1.12.3. Resol, seguint pautes i models, els conflictes i les discrepàncies habituals que apareixen en la interacció amb els seus companys i companyes mentre participa en equips de treball utilitzant el diàleg igualitari.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL2.1.1. Interpreta els nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges senzills, i les seues propietats (ordre, recta real, divisibilitat, etc.), en situacions comercials, socials i científiques, de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics.	4	3	2	1

Bloc 2	1r.MAT.BL2.1.2. Utilitza els nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges senzills, i les seues propietats (ordre, recta real, divisibilitat, etc.), en situacions comercials, socials i científiques, de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL2.2.1. Opera amb els nombres naturals, enters, decimals, fraccionaris i percentatges senzills amb estratègies de càlcul (mental, estimació, ús de calculadores, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, etc.) i procediments (algoritmes convencionals o altres) més adequats segons la naturalesa del càlcul.	4	3	2	1
	1r.MAT.BL2.2.2. Avalua resultats i extrau conclusions de les operacions amb els nombres naturals, enters, decimals, fraccionaris i percentatges senzills en situacions comercials, socials, científiques i altres.	4	3	2	1

Taula 12: Indicadors d'èxit

11.3. Annex III: Rúbrica d'avaluació del quadern de l'alumnat

Alumne/a:		Rúbrica d'avaluació del quadern de l'alumnat			
Indicadors d'èxit		Molt	Bé	Poc	Gens
Contingut	El quadern conté un índex a l'inici de la unitat amb tots els continguts que es treballaran.	2	1,5	1	0,5
	El quadern està complet i conté totes els activitats que s'han treballat.	2	1,5	1	0,5
Presentació	Es respecten els marges al llarg de tot el quadern.	2	1,5	1	0,5
	El quadern té una presentació neta i polida i una cal·ligrafia adequada.	2	1,5	1	0,5
Ortografia	Els textos tenen una ortografia adequada.	2	1,5	1	0,5

Taula 13: Rúbrica d'avaluació del quadern de l'alumnat

Total: _____ (sobre 10)

11.4. Annex IV: Activitat de reforç i d'ampliació

Si per exemple estem al punt de múltiples i divisors, un exercici podria ser:

X) Indica quines de les expressions son certes i corregix les falses.

- a) 325 és múltiple de 5.
- b) 25 és múltiple de 450.
- c) 4500 no es múltiple de 50.
- d) 48 es divisor de 6.

Una possible activitat de reforç seria:

Y) Nombra 5 múltiples de 6 i els divisors de 21.

I una activitat d'ampliació:

Z) Manel ha calculat tots els divisors de 58 i de 84:

58: 1, 2, 29, 58

84: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84

Alguna d'aquestes 3 afirmacions és falsa?

- a) Com més gran es el nombre, més divisors té.
- b) 58 té tres divisors primers i 84 en té quatre.
- c) 58 i 84 solament tenen dos divisors comuns.

11.5. Annex V: Kahoot!

En els següents enllaços es pot accedir a cadascun dels Kahoot! De les unitats didàctiques:

Unitat didàctica 1: <https://create.kahoot.it/share/3738884f-4d32-4b0f-ab2b-e78ba73ce68b>

Unitat didàctica 2: <https://create.kahoot.it/share/31f16591-5353-48d6-98f4-27f123b4d468>

Unitat didàctica 3: <https://create.kahoot.it/share/98c359e7-119a-4c00-a007-3da95d6dc55c>

11.6. Annex VI: GeoGebra

En els següents enllaços es pot accedir a cadascuna de les activitats en GeoGebra, a més de relacionar-los amb els punts que es tracten en les unitats didàctiques:

Nombres naturals

Nombres romans: <https://www.geogebra.org/classic/C3w9AP5r>

Sistema decimal: <https://www.geogebra.org/m/DrSxXTJB#material/nq6nrvga> i <https://www.geogebra.org/m/DrSxXTJB#material/vWxsatac>

MCD i MCM: <https://www.geogebra.org/m/Sm3aVsVq>

Nombres enters

Suma y resta: <https://www.geogebra.org/m/ueQvCNMA>


Potències i arrels

Operacions amb potències: <https://www.geogebra.org/m/tvWZNZpuS>

Operacions amb potències avançades: <https://www.geogebra.org/m/gVCB8NH5>

Arrels: <https://www.geogebra.org/m/Ah9MUAqE>

11.7. Annex VII: Rols del grup cooperatiu

COORDINADOR	AJUDANT COORDINADOR	SECRETARI	MATERIAL
 <ul style="list-style-type: none">• És el portaveu del grup.• Si algú no ve un dia, ell diu quin membre del grup ha de fer la seva tasca.• Organitza qui comença una tasca, en quin ordre van...	 <ul style="list-style-type: none">• Controla el to de veu.• Controla que no es perdi el temps.• Anima a fer la feina.	 <ul style="list-style-type: none">• Omple el quadern d'equip.• Normalment és el que escriu.	 <ul style="list-style-type: none">• Va a cercar i reparteix el material (fulls, ferraments, regles...)• Guarda el quadern d'equip i tot el material.• Té cura del material.
AJUDANT DE GRUP  <ul style="list-style-type: none">• Ajuda a qui ho necessita.			

Taula 14: Rols del grup cooperatiu

Els equips estan formats a criteri del professorat de la manera més heterogènia possible atenent al gènere i nivell acadèmic principalment. El nombre de membres per equip és de 4 (excepcionalment de 5 per motius del total d'alumnat a l'aula). Cada equip té un coordinador (portaveu), un ajudant/coordinador, un secretari i un encarregat de material. Cada mes la distribució dels rols canviarà i a l'inici de cada avaluació es refaran els grups.