

# Programació

## Àmbit científic, tecnològic i matemàtic

### 1er ESO

curs 2021 - 2022

(IES LA PLANA)

Professorat de l'àmbit:

Beatriz Galindo Milla	Departament de Biologia i Geologia
Irene Nebot	Departament de Biologia i Geologia
Reyes Gabaldón Moya	Departament de Matemàtiques
Marian	Departament de Matemàtiques
Marisol Conejero	Departament de Tecnologia
M Paz Pelarda Rodríguez	Departament de Tecnologia
M Paz Valls Calero	Departament de Tecnologia

# ÍNDEX

## **1. Introducció**

Justificació de la programació

Contextualització

Els Materials

## **2. Contribució de l'àmbit a l'assoliment de les competències clau i dels objectius de l'Educació Secundària Obligatòria**

## **3. Procediments i instruments d'avaluació i els criteris de qualificació de l'aprenentatge de l'alumnat**

Projectes interdisciplinaris

## **4. Metodologia, materials curriculars i recursos didàctics**

## **5. Concreció, seqüenciació i organització de continguts, criteris estàndards d'aprenentatge**

## **6. Mesures d'atenció a la diversitat**

## **7. Activitats de reforç i de suport per a recuperar els aprenentatges no adquirits en el sisè curs de l'Educació Primària**

## **8. Elements transversals**

Foment de la lectura. Comprensió lectora. Expressió oral i escrita.

Comunicació audiovisual. Ús de les TIC.

Emprenedoria.

Educació Constitucional i Cívica.

## **9. Activitats complementàries**

## **10. Avaluació de la pràctica docent a través d'indicadors d'èxit.**

## **1. Introducció.**

### **1.1. Justificació de la programació**

Des de la implantació de la LOMCE els centres docents poden incorporar en els plans de transició la integració de matèries en àmbits, en els termes establerts per l'article 17 del Reial decret 1105/2014.

La situació actual amb la pandèmia per la COVID ha marcat que a tots els 1er d'ESO es treballen dins de dos àmbits de manera obligatòria, deixant de ser una elecció per centres i per tant es fa necessària aquesta proposta de programació per al desenvolupament de l'Àmbit Científic Tecnològic i Matemàtic que recull aquestes assignatures de Primer d'ESO (biologia i geologia, tecnologia i matemàtiques).

Cal recordar que quan es fan agrupacions per àmbits s'han de respectar els continguts, estàndards d'aprenentatge avaluable i criteris d'avaluació de totes les matèries que s'agrupen i que venen marcades a nivell legislatiu, així com l'horari assignat al conjunt d'elles. I en aquest sentit, s'ha de respectar els diferents aspectes que sobre l'organització i avaluació es desenvolupen en la RESOLUCIÓ de 29 de maig de 2020.

Els àmbits a 1r d'ESO seran dos: **1. L'àmbit científic** realitzat per professors-es dels departaments de Biologia, Matemàtiques, Tecnologia i **2. l'àmbit Lingüístic** i social impartit per professors-as dels departaments de Castellà, Geografia i Història i Valencià. les altres assignatures que queden fora d'aquesta organització seran Educació Física, Música i Anglès.

### **1.2. Contextualització**

L'IES La plana es troba ubicat a la ciutat de Castelló. És un centre públic de parla valenciana i compta amb diversos recursos com instal·lacions esportives, biblioteca, laboratoris, taller de tecnologia, aules d'informàtica, de música i plàstica, entre d'altres.

Segons el D87/2015, les assignatures de matemàtiques i biologia són assignatures troncales i tenen una càrrega lectiva de 4 hores i 3 hores setmanals respectivament. D'altra banda l'assignatura de tecnologia es tracta d'una assignatura específica amb una càrrega lectiva de 2 hores setmanals.

Per últim, degut a la situació d'emergència sanitària de la Covid-19, la ràtio d'alumnes per classe s'ha reduït a 22 alumnes.

### **1.3. Els materials:**

Els materials utilitzats per per realitzar la tasca educativa seran els llibres de text :

Biologia i Geologia	Editorial Oxford Educacion. 4 volums
Matemàtiques	Editorial Anaya. 3 Volums
Tecnologia	Editorial Teide. 3 Volums

La llibreta de mida foli i majoritàriament de quadres. Els alumnes hauran d'utilitzar els bolígrafs i seguir les normes per a aconseguir un treball net i ordenat (marges, data,,num. exercici, diferent color a la pregunta i resposta i correccions en un color diferent...)

També s'utilitzaran altres materials per a reforçar, ajudar i ampliar els continguts generals de l'etapa i així adquirir els estàndards d'aprenentatge com: plataforma AULES, llibres adaptats, material fotocopiats, recursos TIC, lectures...

## **2. Contribució de l'àmbit a l'assoliment de les competències clau i dels objectius de l'Educació Secundària Obligatòria**

L'àmbit científic-tecnològic-matemàtic contribueix a l'adquisició de les competències claus, ja que els objectius, continguts que ho conformen, el tractament del món natural i la seua protecció, les diferents capacitats tecnològiques i la resolució de problemes, així com la metodologia proposada són bàsiques en qualsevol model educatiu que pretenga formar ciutadans responsables i crítics.

És obvi que tot l'àmbit aporta els tres aspectes competencials: “el saber” (fets, conceptes i principis), “saber fer” (procediments, habilitats i destreses) i “saber ser” (actitud, motivació, disponibilitat) que conformen la **Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT)**. Pot entendre's que tot el currículum de les matèries que conformen l'àmbit, contribueix a l'adquisició de la competència matemàtica, ja que la capacitat per a utilitzar diferents formes de pensament matemàtic, a fi d'interpretar i descriure la realitat i actuar sobre ella, forma part del propi objecte d'aprenentatge. Tant els continguts científics com els tecnològics que formen part de l'àmbit, fan que l'alumnat interactue amb el món físic en els seus aspectes naturals i en els generats per l'acció humana. Això li facilita el desenvolupament d'un pensament científic-racional que li permet interpretar la informació i prendre decisions amb autonomia i iniciativa personal, així com utilitzar valors ètics en la presa de decisions personals i socials.

Tant les assignatures com la metodologia proposada per a l'àmbit afavoreixen la competència en **comunicació lingüística (CCLI)** en tres aspectes fonamentals. Primer, l'adquisició de la terminologia científica és vehicle de comunicació d'idees que destaca per la precisió en els seus termes i per la seua gran capacitat per a transmetre conjectures gràcies a

un lèxic propi de caràcter sintètic i simbòlic. Segon, la lectura, interpretació i redacció de documents científics, tècnics, informes, resolucions de problemes i investigacions, contribueixen al coneixement i a la capacitat d'utilització de diferents tipus de textos i les seues estructures formals. I tercer, en tots els processos que es treballen en l'àmbit, adquireixen especial rellevància l'expressió oral, la comunicació entre l'alumnat a l'hora d'emetre tant hipòtesi, com processos i solucions.

La contribució des de l'àmbit a **la competència digital (CD)**, és àmplia des dels propis continguts i mètodes de l'assignatura de Tecnologia, fins a les diferents propostes del tot l'àmbit que fomenten l'adquisició de coneixements i destreses bàsiques en la transformació de la informació en coneixement. Les diferents propostes metodològiques afavoreixen la creació de continguts digitals i la seua posterior comunicació de manera responsable i no discriminatòria.

El propi esquema del treball científic, amb el seu plantejament d'hipòtesi, investigació, selecció d'informació útil, comprovació de la solució, revisió del procediment contribueix a la formació de **la competència d'aprendre a aprendre (CAA)**. La metodologia proposada, tant en els desenvolupaments de xicotets projectes i les activitats, i la seua elaboració en grup promou l'intercanvi de les idees de l'alumnat. Aquesta experiència propicia que els diferents membres del grup aprenguen estratègies d'altres companys i els incloguen en el seu raonament autònom.

La biologia, la tecnologia i les matemàtiques, com a creació humana per a la comprensió del món i la millora d'aquest, són en si mateixes, expressions culturals. A més, des de les diferents assignatures es contribueix a aspectes diferents de la competència en **consciència i expressió cultural (CEC)**. Al llarg de la història, el pensament matemàtic ha contribuït a l'explicació, justificació i resolució de situacions i problemes de la humanitat que han facilitat l'evolució de les societats, contribuint i formant part del seu desenvolupament cultural. L'aportació matemàtica es fa present en multitud de produccions artístiques, així com les seues estratègies i processos mentals fomenten la consciència i expressions culturals de les societats.

D'altra banda, a través de l'explicació de la naturalesa per mitjà de la biologia i a través de la història, l'alumnat millora el coneixement i per tant augmenta el gaudi del patrimoni mediambiental, reconeixent-lo com a font de biodiversitat i valorant la necessitat de conscienciació ciutadana per a respectar-lo, conservar-lo i protegir-lo. Així mateix, la tecnologia ens acostava als elements culturals d'una manera directa, i no sols això, també afavoreix la creativitat artística.

L'àmbit contribueix al desenvolupament de la **competència cívica i social (CSC)** ja que desenvolupa la capacitat crítica i analítica de l'estudiantat, la qual cosa aporta una millor comprensió de la realitat natural i de la social, de com ambdues es troben relacionades i de la necessitat de la preservació de la primera.

El **sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE)** també es mostra de manera notable en l'àmbit i des de la metodologia. Bàsicament estem tractant la transformació d'idees, hipòtesis, investigacions i problemes, la planificació de projectes, el coneixement científic, resolució de problemes matemàtics i creació d'elements tecnològics. I aquests processos són els que retroalimenten el procés d'ensenyament-aprenentatge i milloren aquesta competència.

Respecte als **objectius que destaquen dins l'àmbit**, tenim:

1. Conèixer i utilitzar les eines i estratègies bàsiques del treball científic-matemàtic i tecnològic tant de manera individual com col·lectiva.

2. Establir i aplicar els diferents passos del procediment científic. Detecció de fenòmens, necessitats o problemes, enunciat d'aquests, establiment d'hipòtesi formulació i discussió de les possibles solucions i la seua comprovació teòrica i experimental.

3. Conèixer la terminologia conceptual de les matemàtiques, la biologia i la tecnologia adequades al nivell educatiu i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional.

4. Buscar i seleccionar informació, de forma contrastada en mitjans digitals com en altres formats tradicionals, per a posteriorment registrar-la per diversos procediments.

5. Realitzar de manera eficaç tasques o projectes, tindre iniciativa per a emprendre i proposar accions, sent conscient de les seues fortaleses i febleses, mostrar curiositat i interès durant el seu desenvolupament i actuar amb flexibilitat buscant solucions alternatives.

6. Conèixer i valorar el desenvolupament científic i tecnològic, les seues aplicacions i incidència en les seues condicions de vida, el seu medi físic i social i com aquest desenvolupament ha millorat les condicions de vida de la humanitat. Abordar amb autonomia i creativitat problemes de la vida quotidiana treballant de manera metòdica i ordenada, confiant en les pròpies capacitats per a afrontar-los, mantenint una actitud perseverant i flexible en la cerca de solucions a aquests problemes, tant de manera individual com col·lectiva.

7. Comprendre la utilitat de procediments i estratègies pròpies de les matemàtiques i saber utilitzar-les per a analitzar i interpretar informació en qualsevol activitat humana.

8. Justificar la influència de la ciència en les activitats humanes i en la manera de pensar de la societat en diferents èpoques, demostrar curiositat i esperit crític cap a les condicions de vida dels éssers humans, així com respecte a la diversitat natural i cultural i als problemes ambientals, fer les tasques acadèmiques o de la vida quotidiana amb rigor i prendre decisions fonamentades davant actuacions relacionades amb la ciència i la tecnologia.

La seua relació amb els objectius generals de l'etapa ESO als quals contribueixen són els següents:

OBJECTIUS GENERALS ESO	OBJECTIUS DE L'ÀMBIT
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.	1,2
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.	1,2,4,5,6,7
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 suposen discriminació entre homes i dones, així com qualsevol manifestació de violència contra la dona.	3,4,5,6
d) Enfortir les seues capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seues relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudicis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.	5,6,7
e) Desenvolupar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per a, amb sentit crític, adquirir nous coneixements. Adquirir una preparació bàsica en el camp de les tecnologies, especialment les de la informació i la comunicació.	1,2,3,4
f) Concebre el coneixement científic com un saber integrat, que s'estructura en	Tots

diferents disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per a 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 a aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats...	1,2,5,7
h) Comprendre i expressar amb correcció, oralment i per escrit, en la llengua castellana i, si n'hi haguera, 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.	3,4,8
i) Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.	3,4,8
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.	3,5,6,7,8
k) Conèixer i acceptar 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 a afavorir el desenvolupament personal i social. Conèixer i valorar la dimensió humana de la sexualitat en tota la seua diversitat. Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura dels éssers vius i el medi ambient, contribuint a la seua conservació i millora.	8,7
l) Apreciar la creació artística i comprendre el llenguatge de les diferents manifestacions artístiques, utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.	3,5,6,8



### **3. Procediments i instruments d'avaluació i els criteris de qualificació de l'aprenentatge de l'alumnat**

En aquest curs acadèmic 2020 - 2021, els criteris de qualificació engloben tres matèries diferents, i per tant s'han reagrupat en funció dels continguts a treballar i d'aquells que eren comuns a les tres matèries de l'àmbit.

#### **Instruments d'avaluació**

- Exàmens : com a norma general es farà un examen de cada una o dues unitats
- Seguiment de l'avaluació contínua de cada alumne i alumna (treball realitzat per l'alumnat en classe/casa, control periòdic de deures, actitud i interès, ...)
- Prova d'autoavaluació de cada unitat (la que figura al llibre de l'alumne o altra proposada pel professor/a)
- Controls escrits puntuals en algunes unitats.
- Treballs proposats (de reforçament i/o ampliació)
- Prova d'avaluació inicial (es pot plantejar en alguns temes i/o a principi curs)
- Lliurament d'exercicis voluntaris de consolidació o ampliació fets per l'alumnat.
- Lliurament d'exercicis de consolidació fets per l'alumnat que segueix el pla de reforç en el termini de lliurament indicat pel professor/a.
- Realització de preguntes específiques, dintre del l'examen de la unitat que ho permeta, destinades a valorar el progrés de l'alumne en el pla de reforç individual quan es tracte d'un alumne en aquest cas.

En cas de no poder realitzar-se les proves presencials de les unitats, es tindran en compte tant els resultats obtinguts a les tasques requerides com l'actitud mostrada al llarg del curs en forma de constància en la dedicació, esperit de superació i plantejament dels dubtes, presentació acurada i puntualitat en l'entrega de les tasques, percentatge de tasques, etc. Tots aquests indicadors hauran de servir per quantificar/qualificar la nota de cada bloc de l'assignatura de l'alumne seguint les indicacions que estableix la Conselleria d'Educació.

## **Criteris de qualificació:**

Biologia i Geologia	70%: les proves escrites i orals que avaluen tan continguts conceptuals com diferents competències de l'alumnat. 30%: activitats variades que intenten avaluar competències dels alumnes; projectes, tasques d'investigar, comprensió lectora, etapes del mètode científic, extreure conclusions, argumentar, etc., així com el quadern de l'alumne, l'esforç i el treball diari.
Matemàtiques	70%: proves escrites que avaluen els continguts de l'alumnat 30%: treballs, quadern de l'alumne, participació en classe, esforç i actitud davant l'assignatura
Tecnologia	50% Examen 30% Taller / Informàtica 20% Actitud, llibreta, etc.

En cada trimestre i en funció del projecte dut a terme, un 10% es reservarà per a la nota del projecte.

### **PROJECTES INTERDISCIPLINARIS EN L'ÀMBIT CIENTÍFIC:**

Aquests projectes consistiran en un treball individual o en petit grup que tindrà com a màxim un punt de la nota de l'assignatura escollida en cada trimestre en funció del pes major del contingut del projecte, però on es valorarà continguts de la resta de matèries.

Aquests projectes d'avaluació podran ser: un treball escrit, un mural o un treball exposat a la classe i el professor donarà una data límit d'entrega.

En el cas de ser un treball escrit constarà amb una portada, un índex, uns continguts específics amb imatges i al final una conclusió general i bibliografia.

Cada alumne realitzarà el projecte individual o de manera grupal (sempre que la situació pandèmica ho permeti).

#### Propostes per al curs 2021 - 2022:

- Realització d'un rellotge de sol amb cartró decorat amb la seua corresponent explicació i qüestions. (1ª avaluació)
- Realització d'un llibre Pop Up. (2ª avaluació)
- Realització d'un treball en cartolina sobre el volcà de La Palma. (3ª avaluació).

Per a avaluar el projecte s'elaboraran rúbriques com la següent que serveix d'exemple. Al llarg del trimestre i durant la coordinació es posaran en comú.

### Possible rúbrica per avaluar el projecte escrit.

Aspectes	Fluix (0.5)	Acceptable (1)	Bé (1,5)	Excel·lent (2)	Puntuació
<b>Recerca d'informació</b>	Poc esforç en la recerca i pobresa dels materials trobats	S'aprecia un esforç en la recerca dels materials utilitzats, tot i que no sempre són els més adients	En general hi ha hagut un esforç a buscar els materials i s'han sabut seleccionar	Bona recerca i s'han triat els millors	
<b>Elaboració del contingut</b>	Contingut sols reproduït, sense una mínima elaboració	contingut poc elaborat, no s'adapta a les condicions que el treball demanava	Contingut molt elaborat	Contingut molt bé elaborat, s'adapta al treball i amb un enfocament molt original	
<b>Organització</b>	confús, incomplet i sense una direcció clara	diferents apartats amb continguts però sense relació ni transició entre ells	organització adequada i estan relacionades entre si	Mostra una planificació adequada que dona una seqüència lògica i clara	
<b>Llengua: Ortografia i Gramàtica</b>	Ple de faltes d'ortografia i gramaticals	Amb faltes d'ortografia i dificultats d'expressió	Poques faltes i amb claretat d'expressió	Correcció ortografia i expressió clara i fluida	

### Rúbrica per avaluar un projecte de mural

Aspectes	Fluix(0,5)	Acceptable(1)	Excel·lent(2)	Total
<b>Títol i mides</b>	Títol incomplet, massa gran, gros.	Títol correcte, mides adequades amb pocs espais en blanc.	Títol suggerent, mida adequada i destacat.	
<b>Colors i imatges</b>	Monocolor i colors poc atractius, poques imatges i sense relació clara.	colors diversos i imatges adequades.	combinació de colors que ajuden a la lectura del text. imatges adequades i ben recortats. Imatges ben repartides a l'espai del mural.	
<b>Text i frases en general del contingut treballat en ciència</b>	Lletra petita i irregular, paraules sense relació	Lletra correcta però no elaborada. Idees sense sentit	Lletra molt legible, frases ben construïdes, senzilles però completes.	
<b>Vocabulari i Ortografia</b>	Pobre i escàs amb faltes d'ortografia	vocabulari correcte amb algunes	Vocabulari ric, adequat i concret i sense faltes d'ortografia	

		incorreccions ortogràfiques		

#### **4. Metodologia, materials curriculars i recursos didàctics.**

##### **a) Metodologia:**

La metodologia és el camí mitjançant el qual es pretén aconseguir els objectius previstos. Indiquem algunes consideracions generals sobre la metodologia a seguir:

Treballar sobre la base d'un aprenentatge constructivista. Cada nou aprenentatge ha d'enllaçar, tant pel seu grau de dificultat com per la seua oportunitat, amb el nivell de coneixements previs de l'alumnat. Partint de supòsits senzills, es repassaran i assentaran els coneixements adquirits en cursos anteriors, i s'aniran introduint nous aprenentatges amb una seqüència lògica de dificultat.

Els aprenentatges que realitze l'alumnat han de ser significatius i funcionals d'acord amb les necessitats, interessos, capacitats i experiències de l'alumnat. I, en aquest sentit, la informació que reba aquest alumnat ha de ser lògica, comprensible i útil.

Propiciar que l'alumnat participe activament en l'adquisició de procediments, habilitats, actituds, valors, normes i conceptes. I l'alumnat ha de procurar una actitud favorable de motivació i d'interés per aprendre significativament. Les interaccions de professorat i alumnat i entre alumnat faciliten la construcció d'aprenentatges significatius i afavoreixen els processos de socialització entre els alumnes i les alumnes.

Afavorir una metodologia que tinga un caràcter interdisciplinari.

Fixar determinats hàbits de treball: atendre les explicacions/anotacions del professor; treballar en classe/casa; realització de les activitats proposades en un quadern, que haurà d'estar al dia, ordenat i ben presentat, fomentar la lectura de la introducció històrica de la unitat etc.

Atendre la diversitat que es produeix en l'aula: a banda d'assolir els objectius mínims programats haurà de possibilitar també que els més destacats treballen en activitats més avançades.

Realitzar alguns treballs en grup sobre activitats o problemes que estimulen la curiositat i la reflexió, ja que els permeten desenvolupar estratègies de defensa dels seus arguments enfront dels companys i de les companyes i seleccionar la resposta més escaient per a la situació problemàtica plantejada

Facilitar que l'alumnat dispose dels recursos i materials adequats per al seu aprenentatge.

Millorar el càlcul mental ja que és una destresa bàsica per les matemàtiques i per a la vida quotidiana. Proporcionar algunes estratègies per al càlcul ràpid.

Introduir en alguns apartats de determinades unitats l'utilització de la calculadora, tot i que en aquest nivell es potenciarà principalment el càlcul manual i mental.

Aplicar les matemàtiques a la resolució de problemes de la vida quotidiana, perquè els alumnes entenguin que el pensament matemàtic servix per a interpretar la realitat i actuar-hi.

Insistir en la importància de llegir diverses vegades l'enunciat d'un problema o activitat fins a comprendre'l clarament, d'aplicar la lògica abans de passar a resoldre'l i seguir una metodologia en la seua resolució: llegir l'enunciat per parts, anotar i ordenar-ne les dades, resoldre algun cas particular més senzill, desenvolupar el problema amb tots els seus passos, expressar-ne la solució.

Realitzar esquemes al quadern dels continguts més teòrics per a extreure informació més important i rellevant i saber interconnectar diferents idees dins l'àmbit.

#### **b) Recursos didàctics i organitzatius.**

- Llibre de text de l'alumne.
- Plataforma online Aules així com tots els recursos que des d'ella es puguin derivar.
- Quadern de l'alumne
- Materials per a l'alumnat disponibles en les web de les editorials.
- Recursos del llibre digital del professorat.
- Generador d'avaluacions.
- Recursos fotocopiables per al professorat.
- Material de reforç
- Fulls d'exercicis i problemes elaborats pel professorat per a les recuperacions o per a l'assoliment de continguts.
- Bibliografia i documentació per al docent: consultar programació per unitats
- Jocs a la xarxa. KAHOOT

## 5. Concreció, seqüenciació i organització de continguts i estàndards d'aprenentatge

1a AVALUACIÓ DE L'ÀMBIT CTEM		
MATEMÀTIQUES	BIOLOGIA	TECNOLOGIA
UNITAT 1: ELS NOMBRES NATURALS UNITAT 2: POTÈNCIES I ARRELS UNITAT 3 : DIVISIBILITAT UNITAT 4: ELS NOMBRES ENTERS	UNITAT 1: L'UNIVERS UNITAT 2: ELS ÉSSERS VIUS UNITAT 3: LA CLASSIFICACIÓ DELS ÉSSERS VIUS. MICROORGANISMES	UNITAT 1: PROCÉS DE RESOLUCIÓ DE PROBLEMES TECNOLÒGICS. UNITAT 2: EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ TÈCNICA.

2a AVALUACIÓ DE L'ÀMBIT CTEM		
MATEMÀTIQUES	BIOLOGIA	TECNOLOGIA
UNITAT 5: ELS NOMBRES DECIMALS UNITAT 6: EL SISTEMA MÈTRIC DECIMAL UNITAT 7 /8: LES FRACCIONS. OPERACIONS UNITAT 9: PROPORCIONALITAT I PERCENTATGES	UNITAT 4: LES PLANTES UNITAT 5: ANIMALS INVERTEBRATS UNITAT 6: ANIMALS VERTEBRATS	UNITAT 3: MATERIALS D'ÚS TÈCNIC.

3a AVALUACIÓ DE L'ÀMBIT CTEM		
MATEMÀTIQUES	BIOLOGIA	TECNOLOGIA
UNITAT 10 : ÀLGEBRA UNITAT 11 : RECTES I ANGLES UNITAT 12/13 : FIGURES GEOMÈTRIQUES. ÀREES I PERÍMETRES UNITAT 14: GRÀFICS DE FUNCIONS UNITAT 15: ESTADÍSTICA I PROBABILITAT	UNITAT 7: LA GEOSFERA, PROCESSOS GEOLÒGICS I MODELACIÓ DEL PAISATGE. UNITAT 8: L'ATMOSFERA UNITAT 9: LA HIDROSFERA	UNITAT 4: ESTRUCTURES. UNITAT 5: TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I COMUNICACIÓ.

## **CONTINGUTS:**

### **- Continguts comuns a les tres avaluacions:**

. 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 recerca i selecció de la informació. Procediments de síntesi de la informació. Procediments de presentació de continguts. Procediments de cita i paràfrasi. Iniciativa i innovació. Autoconeixement. Valoració de fortaleses i debilitats. 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 mitjàns-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 fortaleses i debilitats. 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 webs 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. 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.

- . El coneixement científic com a activitat humana en contínua evolució i revisió vinculada a les característiques de la societat en cada moment històric.
- . Contribució de la ciència a la millora de la qualitat de vida i a l'adquisició d'actituds crítiques en la presa de decisions fonamentades davant dels problemes de la societat.
- . Característiques bàsiques de la metodologia científica. L'experimentació en Biologia i Geologia.
- . Utilització del llenguatge científic i del vocabulari específic de la matèria d'estudi en la comprensió d'informacions i dades, la comunicació de les pròpies idees, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de caràcter científic.
- . Busca, selecció, registre i interpretació d'informació de caràcter científic
- . Identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's per mitjà d'investigació científica, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova a través de l'experimentació
- . Característiques bàsiques de la metodologia científica. L'experimentació en Biologia i Geologia.
- . Aplicació de procediments experimentals en laboratori, control de variables, presa i representació de les dades, anàlisi i interpretació d'estes.



. Maneig acurat dels materials i instruments bàsics del laboratori respectant-hi les normes de seguretat.

. Aplicació de les pautes del treball científic per mitjà de la planificació i posada en pràctica d'un projecte d'investigació en equip sobre el medi natural.

. Elaboració de conclusions, redacció d'informes i comunicació dels resultats.

### **- Continguts específics 1<sup>a</sup> avaluació:**

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.

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

La Tecnologia: definició, història, influència en la societat. Procés de resolució tècnica de problemes. Fases: detecció de necessitats, recerca d'informació, selecció d'idees, disseny, planificació del treball, construcció, verificació.

Seguretat i higiene en el treball. Riscos laborals al taller. Senyalització.

Repercussions mediambientals del procés tecnològic.

Expressió gràfica: representació d'objectes mitjançant esbossos i croquis. Normalització bàsica en dibuix tècnic. Representació proporcionada d'un objecte. Representació ortogonal. Vistes d'un objecte: planta, alçat i perfil. Iniciació a la representació d'objectes tècnics mitjançant l'ús de l'ordinador.

L'Univers. Principals models sobre el seu origen. Algunes explicacions històriques del problema de la posició de la Terra en l'Univers.

Característiques del Sistema Solar i dels seus components. Representació i interpretació de les diferents escales en l'Univers. Mètodes d'observació del firmament i utilització de tècniques d'orientació.

El planeta Terra. Característiques. Interpretació de fenòmens relacionats amb el moviment de la Terra i de la Lluna. Els moviments de la Terra i les seues conseqüències (estacions, dia i nit, fases de la Lluna, eclipsis, mareas).

L'ésser viu com a sistema. La cèl·lula com a unitat estructural, funcional i genètica dels éssers vius. Funcions vitals: nutrició, relació i reproducció.

Diversitat dels éssers vius. Organització procariota i eucariota. Organització unicel·lular i pluricel·lular. Nutrició autòtrofa i heteròtrofa, animal i vegetal.

Principals característiques morfològiques i funcionals dels cinc regnes d'éssers vius: moneres, protoctistes, fungi, metàfits i metazous. Sistemes de classificació dels éssers vius. Concepte d'espècie. Nomenclatura binomial.

### **- Continguts específics 2<sup>a</sup> avaluació:**

Nombres decimals. Representació i ordenació. Operacions amb nombres enters.

Operacions amb fraccions. Operacions amb decimals.

Resolució de problemes amb nombres enters, fraccionaris i decimals.

Elaboració i utilització d'estratègies per al càlcul mental, per al càlcul aproximat i per al càlcul amb calculadora o altres mitjans tecnològics

Materials d'ús tècnic: classificació i característiques. La fusta i els seus derivats. Classificació, propietats i aplicacions. Tècniques de mecanització, unió i acabat de fusta.

Normes de seguretat i salut en el treball amb útils i eines.

El regne animal. Principals grups de vertebrats i invertebrats. El regne vegetal: criptògames i fanerògames. Els regnes monera, protista i fongs.

Classificació i identificació d'exemplars de plantes i animals significatius d'ecosistemes pròxims.

Valoració de la biodiversitat i de la necessitat de la seua conservació.

### **- Continguts específics 3<sup>a</sup> avaluació:**

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.

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.

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).

Respecte i valoració de les distintes manifestacions artístiques.

Expressió crítica dels seus coneixements, idees, opinions i preferències respecte a les manifestacions artístiques.

Representació i identificació de punts en un sistema d'eixos coordenats. 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.

Població i individu. Mostra. 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.

Estructures: tipus, elements que les componen i esforços a què estan sotmesos. Estabilitat i resistència.

Elements components d'un sistema informàtic. Maquinari: placa base, CPU, memòries, perifèrics i dispositius d'emmagatzematge. Connexions.

Programari d'un equip informàtic: sistema operatiu i programes bàsics. Internet. Avantatges i riscos.

Sistemes de publicació i intercanvi d'informació a Internet: webs, protocol http, blogs, correu electrònic, emmagatzemament d'informació al núvol i altres plataformes.

Seguretat informàtica bàsica a la publicació i intercanvi d'informació.

Processadors de text: elements bàsics per a l'elaboració de documents que integren text i imatges. Elaboració de presentacions electròniques: utilitats i elements de disseny i presentació de la informació. Fonaments i recursos bàsics de programació.

Llenguatges de programació amb interfície gràfica.

La geosfera. Estructura i composició d'escorça, mantell i nucli. Els minerals i les roques: les seues propietats, característiques i aplicacions. Observació de les característiques de les roques i identificació de les propietats de les roques i dels minerals.

L'atmosfera. Composició i estructura. Importància de l'atmosfera per als éssers vius.

La hidrosfera. L'aigua en la Terra. Propietats.

La biosfera. Característiques que van fer de la Terra un planeta habitable.

Contaminació atmosfèrica. Contaminació hídrica.

Rebuig de les activitats humanes contaminants i adquisició pautes d'actuació personals i col·lectives per a evitar el consum excessiu i la contaminació de l'aire i de l'aigua.

Cicle de l'aigua. Valoració de la importància per als éssers vius i per a la qualitat de vida.

El modelatge del relleu. Factors que el condicionen.

Cicle geològic terrestre. Processos geològics interns i externs.

Els agents geològics externs i els processos de meteorització, erosió, transport i sedimentació.

Les aigües superficials, salvatges i canalitzades. Les aigües subterrànies, modelatge càrstic. Acció geològica del mar i de les glaceres. Formes d'erosió i sedimentació.

Acció geològica del vent. Formes d'erosió i sedimentació.

Els éssers vius com a agents geològics. Impactes humans en el relleu

Processos geològics interns. Activitat sísmica i volcànica i les seues manifestacions a la Comunitat Valenciana.

Riscos associats. Predicció i prevenció.

Investigació del paisatge de l'entorn més pròxim a l'alumnat i identificació i justificació d'alguns dels factors que han condicionat el seu modelatge.

# **ESTÀNDARDS D'APRENTATGE:**

## **- Estàndards comuns a les tres avaluacions:**

### **Bloc1. Resolució de problemes**

1. Expressar verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema.
2. Utilitzar processos de raonament i estratègies de resolució de problemes, realitzant els càlculs necessaris i comprovant les solucions obtingudes.
3. Descriure i analitzar situacions de canvi, per a trobar patrons, regularitats i lleis matemàtiques, en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics, valorant la seua utilitat per a fer prediccions.
4. Aprofundir en problemes resolts plantejant xicotetes variacions en les dades, altres preguntes, altres contextos, etc.
5. Elaborar i presentar informes sobre el procés, resultats i conclusions obtingudes en els processos d'investigació.
6. Desenvolupar processos de matematització en contextos de la realitat quotidiana (numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics o probabilístics) a partir de la identificació de problemes en situacions problemàtiques de la realitat.
7. Valorar la modelització matemàtica com un recurs per a resoldre problemes de la realitat quotidiana, avaluant l'eficàcia i les limitacions dels models utilitzats o construïts.
8. Desenvolupar i conrear les actituds personals inherents a la tasca matemàtica.
9. Superar bloquejos i inseguretats davant de la resolució de situacions desconegudes.
10. Reflexionar sobre les decisions preses, aprenent d'això per a situacions similars futures.
11. Fer servir les eines tecnològiques adequades, de forma autònoma, realitzant càlculs numèrics, algebraics o estadístics, fent representacions gràfiques, recreant situacions matemàtiques mitjançant simulacions o analitzant amb sentit crític situacions diverses que ajuden la comprensió de conceptes matemàtics o la resolució de problemes.
12. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació de manera habitual en el procés d'aprenentatge, buscant, analitzant i seleccionant informació rellevant a Internet o en altres fonts, elaborant documents propis, fent exposicions i argumentacions d'aquests i compartint-los en entorns apropiats per a facilitar la interacció.

1.1. Dissenya un prototip que dona solució a un problema tècnic, mitjançant el procés de resolució de problemes tecnològics.

2.1. Elabora la documentació necessària per a la planificació i construcció del prototip.

BL1 EA 1.1 Identifica els termes més freqüents del vocabulari científic, expressant-se de forma correcta tant oralment com per escrit.

BL1 EA 2.3 Utilitza la informació de caràcter científic per a formar-se una opinió pròpia i argumentar sobre problemes relacionats.

BL1 EA 3.1 Coneix i respecta les normes de seguretat al laboratori, respectant i cuidant els instruments i material empleat.

BL1 EA 3.2 Desenvolupa amb autonomia la planificació del treball experimental, empleant tant instruments òptics de reconeixement, com material bàsic de laboratori, argumentant el procés experimental seguit, descrivint les seues observacions i interpretant els resultats.

BL7 EA 1.1 Integra i aplica les destreses pròpies del mètode científic.

BL7 EA 2.1 Utilitza arguments justificant les hipòtesis que proposa.

BL7 EA 3.1 Utilitza diferents fonts d'informació, recolzant-se en les TIC, per a l'elaboració i presentació de les seues investigacions.

BL7 EA 4.1 Participa, valora i respecta el treball individual i grupal.

BL7 EA 5.1 Dissenya xicotets treballs d'investigació sobre animals i/o plantes, els ecosistemes del seu entorn o l'alimentació i nutrició humanes per a la seua presentació i defensa a l'aula.

BL7 EA 5.2 Expressa amb precisió i coherència tant verbalment com per escrit les conclusions de les seues investigacions.

## **- Estàndards d'aprenentatge 1<sup>a</sup> avaluació:**

### **Bloc 2. Nombres**

1. Utilitzar nombres naturals i enters, les seues operacions i propietats per a recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes relacionats amb la vida diària.

1.1. Identifica els diferents tipus de nombres (naturals, enters) i els utilitza per a representar, ordenar i interpretar adequadament la informació quantitativa.

1.2. Calcula el valor d'expressions numèriques de diferents tipus de nombres mitjançant les operacions elementals i les potències d'exponent natural aplicant correctament la jerarquia de les operacions

1.3. Fa servir adequadament els diferents tipus de nombres i les seues operacions, per a resoldre problemes quotidians contextualitzats, representant i interpretant mitjançant mitjans tecnològics, quan siga necessari, els resultats obtinguts.

2. Conèixer i utilitzar propietats i nous significats dels nombres en contextos de paritat, divisibilitat i operacions elementals, millorant així la comprensió del concepte i dels tipus de nombres.

2.1. Reconeix nous significats i propietats dels nombres en contextos de resolució de problemes sobre paritat, divisibilitat i operacions elementals.

2.2. Aplica els criteris de divisibilitat per 2, 3, 5, 9 i 11 per a descompondre en factors primers nombres naturals i els fa servir en exercicis, activitats i problemes contextualitzats.

2.3. Identifica i calcula el màxim comú divisor i el mínim comú múltiple de dos o més nombres naturals mitjançant l'algoritme adequat i l'aplica problemes contextualitzats.

3. Desenvolupar, en casos senzills, la competència en l'ús d'operacions combinades com a síntesi de la seqüència d'operacions aritmètiques, aplicant correctament la jerarquia de les operacions o estratègies de càlcul mental.

3.1. Realitza operacions combinades entre nombres enters amb eficàcia, bé mitjançant el càlcul mental, algorismes de llapis i paper, calculadora o mitjans tecnològics utilitzant la notació més adequada i respectant la jerarquia de les operacions.

4. Triar la forma de càlcul apropiada (mental, escrita o amb calculadora), utilitzant diferents estratègies que permeten simplificar les operacions amb nombres enters, fraccions, decimals i percentatges i estimant la coherència i la precisió dels resultats obtinguts.

4.1. Desenvolupa estratègies de càlcul mental per a realitzar càlculs exactes o aproximats valorant la precisió exigida en l'operació o en el problema.

4.2. Realitza càlculs amb nombres naturals, sencers, decidint la forma més adequada (mental, escrita o amb calculadora), coherent i precisa.

## **Bloc 2. Expressió i comunicació tècnica**

1.1. Representa mitjançant vistes i perspectives objectes i sistemes tècnics, mitjançant croquis i fent servir criteris normalitzats d'acotació i escala.

2.1. Interpreta croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.

2.2. Produeix els documents necessaris relacionats amb un prototip fent servir quan siga necessari programari específic de suport.

3.1. Descriu les característiques pròpies dels materials d'ús tècnic comparant les seues propietats.

## **Bloc 2: La Terra en l'Univers**

BL2 EA 1.1 Identifica les idees principals sobre l'origen de l'univers.

BL2 EA 2.1 Reconeix els components del Sistema Solar descrivint les seues característiques generals.

BL2 EA 3.1 Precisa quines característiques es donen al planeta Terra, i no es donen en altres planetes, i que permeten el desenvolupament de la vida en ell.

BL2 EA 4.1 Identifica la posició de la Terra al Sistema Solar.

BL2 EA 5.1 Categoritza els fenòmens principals relacionats amb el moviment i posició dels astres, deduint la seua importància per a la vida.

BL2 EA 5.2 Interpreta correctament en gràfics i esquemes, fenòmens com les fases llunars i els eclipses establint la relació existent amb la posició relativa de la Terra, la Lluna i el Sol.

## **Bloc 3: La biodiversitat al planeta Terra**

BL3 EA 1.1 Diferencia la matèria viva de la inert partint de les característiques particulars d'ambdues.

BL3 EA 2.1 Estableix comparativament les analogies i diferències entre cèl·lula procariota i eucariota, i entre cèl·lula animal i vegetal.

BL3 EA 2.2 Contrasta el procés de nutrició autòtrofa i nutrició heteròtrofa, deduint la relació que hi ha entre elles.

BL3 EA 3.1 Aplica criteris de classificació dels éssers vius, relacionant els animals i plantes més comuns amb el seu grup taxonòmic.

BL3 EA 4.1 Identifica i reconeix exemplars característics de cadascun d'aquests grups, destacant la seua importància biològica.

BL3 EA 5.1 Discrimina les característiques generals i singulars de cada grup taxonòmic.

BL3 EA 6.1 Associa invertebrats comuns amb el grup taxonòmic al que pertanyen.

BL3 EA 6.2 Reconeix diferents exemplars de vertebrats assignant-los a la classe a la que perteneixen.

BL3 EA 7.1 Identifica exemplars de plantes i animals propis d'alguns ecosistemes o d'interès especial per ser espècies en perill d'extinció o endèmiques.

BL3 EA 7.2 Relaciona la presència de determinades estructures als animals i plantes més comuns amb la seua adaptació al medi.

BL3 EA 8.1 Classifica animals i plantes a partir de claus d'identificació.

## **- Estàndards d'aprenentatge 2<sup>a</sup> avaluació:**

### **Bloc 2. Nombres**

1. Utilitzar nombres fraccionaris, decimals i percentatges senzills, les seues operacions i propietats per a recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes relacionats amb la vida diària.

1.1. Identifica els diferents tipus de nombres (fraccionaris i decimals) i els utilitza per a representar, ordenar i interpretar adequadament la informació quantitativa.

1.2. Calcula el valor d'expressions numèriques de diferents tipus de nombres mitjançant les operacions elementals i les potències d'exponent natural aplicant correctament la jerarquia de les operacions

1.3. Fa servir adequadament els diferents tipus de nombres i les seues operacions, per a resoldre problemes quotidians contextualitzats, representant i interpretant mitjançant mitjans tecnològics, quan siga necessari, els resultats obtinguts.

3. Desenvolupar, en casos senzills, la competència en l'ús d'operacions combinades com a síntesi de la seqüència d'operacions aritmètiques, aplicant correctament la jerarquia de les operacions o estratègies de càlcul mental.

3.1. Realitza operacions combinades entre nombres decimals i fraccionaris, amb eficàcia, bé mitjançant el càlcul mental, algorismes de llapis i paper, calculadora o mitjans tecnològics utilitzant la notació més adequada i respectant la jerarquia de les operacions.

4. Triar la forma de càlcul apropiada (mental, escrita o amb calculadora), utilitzant diferents estratègies que permeten simplificar les operacions amb nombres enters, fraccions, decimals i percentatges i estimant la coherència i la precisió dels resultats obtinguts.

4.1. Desenvolupa estratègies de càlcul mental per a realitzar càlculs exactes o aproximats valorant la precisió exigida en l'operació o en el problema.

4.2. Realitza càlculs amb nombres fraccionaris i decimals decidint la forma més adequada (mental, escrita o amb calculadora), coherent i precisa.

5. Utilitzar diferents estratègies (ocupació de taules, obtenció i ús de la constant de proporcionalitat, reducció a la unitat, etc.) per a obtenir elements desconeguts en un problema a partir d'altres coneguts en situacions de la vida real en les quals hi haja variacions percentuals i magnituds directament o inversament proporcionals.

5.1. Identifica i discrimina relacions de proporcionalitat numèrica (com el factor de conversió o càlcul de percentatges) i les fa servir per a resoldre problemes en situacions quotidianes.

5.2. Analitza situacions senzilles i reconeix que intervenen magnituds que no són directament ni inversament proporcionals.



### **Bloc 3. Materials d'ús tècnic**

- 1.1. Explica com es pot identificar les propietats mecàniques dels materials d'ús tècnic.
- 2.1. Identifica i manipula les eines del taller en operacions bàsiques de conformat dels materials d'ús tècnic.
- 2.2. Elabora un pla de treball al taller amb especial atenció a les normes de seguretat i salut.

### **Bloc 3: La biodiversitat al planeta Terra**

BL3 EA 3.1 Aplica criteris de classificació dels éssers vius, relacionant els animals i plantes més comuns amb el seu grup taxonòmic.

BL3 EA 4.1 Identifica i reconeix exemplars característics de cadascun d'aquests grups, destacant la seua importància biològica.

BL3 EA 5.1 Discrimina les característiques generals i singulars de cada grup taxonòmic.

BL3 EA 6.1 Associa invertebrats comuns amb el grup taxonòmic al que pertanyen.

BL3 EA 6.2 Reconeix diferents exemplars de vertebrats assignant-los a la classe a la que perteneixen.

BL3 EA 7.1 Identifica exemplars de plantes i animals propis d'alguns ecosistemes o d'interès especial per ser espècies en perill d'extinció o endèmiques.

BL3 EA 7.2 Relaciona la presència de determinades estructures als animals i plantes més comuns amb la seua adaptació al medi.

## **- Estàndards d'aprenentatge 3<sup>a</sup> avaluació:**

### **Bloc 2. Àlgebra**

6. Analitzar processos numèrics canviants, identificant els patrons i les lleis generals que els regixen, utilitzant el llenguatge algebraic per a expressar-los, comunicar-los, i realitzar prediccions sobre el seu comportament en modificar les variables, i operar amb expressions algebraiques.

6.1. Descriu situacions o enuncisats que depenen de quantitats variables o desconegudes i seqüències lògiques o regularitats, mitjançant expressions algebraiques, i opera amb elles.

6.2. Identifica propietats i lleis generals a partir de l'estudi de processos numèrics recurrents o canviants, les expressa mitjançant el llenguatge algebraic i les utilitza per a fer prediccions.

6.3. Utilitza les identitats algebraiques notables i les propietats de les operacions per a transformar expressions algebraiques.

7. Utilitzar el llenguatge algebraic per a simbolitzar i resoldre problemes mitjançant el plantejament d'equacions de primer grau senzilles.

7.1. Comprova, atesa una equació, si un nombre (o nombres) és (són) solució d'aquella.

7.2. Formula algebraicament una situació de la vida real mitjançant equacions de primer grau, les resol i interpreta el resultat obtingut.

### **Bloc 3. Geometria**

1. Reconèixer i descriure figures planes, els seus elements i propietats característiques per a classificar-les, identificar situacions, descriure el context físic, i abordar problemes de la vida quotidiana.

1.1. Reconeix i descriu les propietats característiques dels polígons regulars: angles interiors, angles centrals, diagonals, apotema, simetries, etc.

1.2. Definix els elements característics dels triangles, traçant-los i coneixent la propietat comuna a cada un d'ells, i els classifica atenent tant els seus costats com els seus angles.

1.3. Classifica els quadrilàters i els paral·lelograms atenent el paral·lelisme entre els seus costats oposats i coneixent les seues propietats referents a angles, costats i diagonals.

1.4. Identifica les propietats geomètriques que caracteritzen els punts de la circumferència i el cercle.

2. Utilitzar estratègies, eines tecnològiques i tècniques simples de la geometria analítica plana per a la resolució de problemes de perímetres, àrees i angles de figures planes, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat expressar el procediment seguit en la resolució.

2.1. Resol problemes relacionats amb distàncies, perímetres, superfícies i angles de figures planes, en contextos de la vida real, utilitzant les eines tecnològiques i les tècniques geomètriques més apropiades.

2.2. Aplica el Teorema de Pitàgores en problemes relacionats amb longituds, perímetres i àrees de figures planes.

2.3. Calcula la longitud de la circumferència, l'àrea del cercle, la longitud d'un arc i l'àrea d'un sector circular, i les aplica per a resoldre problemes geomètrics.

### **Bloc 4. Funcions**

1. Conèixer, manejar i interpretar el sistema de coordenades cartesianes.

1.1. Localitza punts en el pla a partir de les seues coordenades i anomena punts del pla escrivint les seues coordenades.

2. Manejar les diferents maneres de presentar una funció: llenguatge habitual, taula numèrica, gràfica i equació, passant d'unes formes a d'altres i elegint la millor d'elles en funció del context.

2.1. Passa d'unes formes de representació d'una funció a les altres i elegix la més adequada en funció del context.

3. Comprendre el concepte de funció. Reconèixer, interpretar i analitzar les gràfiques funcionals.

3.1. Reconeix si una gràfica representa o no una funció.

3.2. Interpreta una gràfica i l'analitza, reconeixent les seues propietats més característiques.

4. Reconèixer, representar i analitzar les funcions lineals, utilitzant-les per a resoldre problemes.

4.1. Reconeix i representa una funció lineal a partir de l'equació o d'una taula de valors

4.2. Estudia situacions reals senzilles i, basant-se en recursos tecnològics, identifica el model matemàtic funcional (lineal o afí) més adequat per a explicar-les i realitza prediccions i simulacions sobre el seu comportament.

## **Bloc 5. Estadística i probabilitat**

1. Formular preguntes adequades per a conèixer les característiques d'interés d'una població i recollir, organitzar i presentar dades rellevants per a respondre-les, utilitzant els mètodes estadístics apropiats i les eines adequades, organitzant les dades en taules i construint gràfiques, calculant els paràmetres rellevants i obtenint conclusions raonables a partir dels resultats obtinguts.

1.1. Definix *població*, *mostra* i *individu* des del punt de vista de l'estadística, i els aplica a casos concrets.

1.2. Reconeix i proposa exemples de diferents tipus de variables estadístiques, tant qualitatives com quantitatives.

1.3. Organitza dades, obtingudes d'una població, de variables qualitatives o quantitatives en taules, calcula les seues freqüències absolutes i relatives, i els representa gràficament.

2. Utilitzar eines tecnològiques per a organitzar dades, generar gràfiques estadístiques, calcular paràmetres rellevants i comunicar els resultats obtinguts que responguen a les preguntes formulades prèviament sobre la situació estudiada.

2.1. Fa servir la calculadora i les eines tecnològiques per a organitzar dades, generar gràfics estadístics i calcular les mesures de tendència central i el rang de variables estadístiques quantitatives.

2.2. Utilitza les tecnologies de la informació i de la comunicació per a comunicar informació resumida i rellevant sobre una variable estadística analitzada.

## **Bloc 4. Estructures i mecanismes: màquines i sistemes**

1.1. Descriu basant-se en informació escrita, audiovisual o digital, les característiques pròpies que configuren les tipologies d'estructura.

1.2. Identifica els esforços característics i la transmissió dels mateixos en els elements que configuren l'estructura.

## **Bloc 5. Tecnologies de la informació i la comunicació**

1.1. Identifica les parts d'un ordinador i és capaç de substituir i muntar peces clau.

1.2. Instal·la i maneja programes i programari bàsics.

1.3. Utilitza adequadament equips informàtics i dispositius electrònics.

2.1. Maneja espais web, plataformes i altres sistemes d'intercanvi d'informació.

2.2. Coneix les mesures de seguretat aplicables a cada situació de risc.

3.1. Elabora projectes tècnics amb equips informàtics, i és capaç de presentar-los i difondre'ls.

## **Bloc 2: La Terra en l'Univers**

BL2 EA 6.1 Descriu les característiques generals dels materials més freqüents a les zones externes del planeta i justifica la seua distribució en capes en funció de la seua densitat.

BL2 EA 6.2 Descriu les característiques generals de l'escorça, el mantell i el nucli terrestre i els materials que els componen, relacionant les característiques amb la seua ubicació.

BL2 EA 7.1 Identifica minerals i roques utilitzant criteris que permeten diferenciar-los.

BL2 EA 7.2 Descriu algunes de les aplicacions més freqüents dels minerals i roques a l'àmbit de la vida quotidiana.

BL2 EA 7.3 Reconeix la importància de l'ús responsable i la gestió sostenible dels recursos minerals.

BL2 EA 8.1 Reconeix la estructura i composició de l'atmosfera.

BL2 EA 8.2 Reconeix la composició de l'aire, e identifica els principals contaminants relacionant-los amb el seu origen.

BL2 EA 8.3 Identifica i justifica amb argumentacions senzilles, les causes que sustenten el paper protector de la atmosfera per als éssers vius.

BL2 EA 9.1 Relaciona la contaminació ambiental amb el deteriorament del medi ambient, proposant accions i hàbits que contribuïsquen a la seua solució.

BL2 EA 10.1 Relaciona situacions en les que l'activitat humana interfereix amb l'acció protectora de l'atmosfera.

BL2 EA 11.1 Reconeix les propietats anòmales de l'aigua relacionant-les amb les conseqüències que tenen per al manteniment de la vida a la Terra.

BL2 EA 12.1 Descriu el cicle de l'aigua, relacionant-les amb els canvis d'estat d'agregació d'aquesta.

BL2 EA 13.1 Comprèn el significat de gestió sostenible de l'aigua dolça, enumerant les mesures concretes que colaboren en dita gestió.

BL2 EA 14.1 Reconeix els problemes de contaminació d'aigües dolces i salades i les relaciona amb les activitats humanes.

#### **Bloc 4: El relleu terrestre i la seua evolució**

BL5 EA 1.1 Identifica la influència del clima i de les característiques de les roques que condicionen e influeixen en els diferents tipus de relleu.

BL5 EA 2.1 Relaciona l'energia solar amb els processos externs i justifica el paper de la gravetat en la seua dinàmica.

BL5 EA 3.1 Analitza l'activitat d'erosió, transport i sedimentació produïda per les aigües superficials i reconeix algun dels seus efectes sobre el relleu.

BL5 EA 4.1 Valora la importància de les aigües subterrànies i els riscos de la sobreexplotació.

BL5 EA 5.1 Relaciona els moviments de l'aigua del mar amb l'erosió, el transport i la sedimentació al litoral, e identifica algunes formes resultats característiques.

BL5 EA 6.1 Associa l'activitat eòlica amb els ambients que aquesta activitat geològica pot ser rellevant.

BL5 EA 7.1 Analitza la dinàmica glacial e identifica els seus efectes sobre el relleu.

BL5 EA 8.1 Indaga el paisatge del seu entorn més pròxim e identifica alguns dels factors que han condicionat el seu modelatge.

BL5 EA 9.1 Identifica la intervenció dels éssers vius en els processos de meteorització, erosió i sedimentació.

BL5 EA 9.2 Valora la importància de les activitats humanes en la transformació de la superfície terrestre.

BL5 EA 10.1 Diferencia un procés geològic extern d'un intern i identifica els efectes en el relleu.

BL5 EA 11.1 Coneix i descriu com s'originen els sismes i els efectes que generen.

BL5 EA 11.2 Relaciona els tipus d'erupció volcànica amb el magma que els origina i els associa amb la seua perillositat.

BL5 EA 12.1 Justifica la existència de zones a les que els terratrèmols són més freqüents i de major magnitud.

BL5 EA 13.1 Valora el risc sísmic i, en el seu cas, volcànic existent a una zona en la que s'habita i coneix les mesures de prevenció que es deuen adoptar.

## **6. Mesures d'atenció a la diversitat**

A l'hora de plantejar les mesures d'atenció a la diversitat es recollirà informació sobre cada grup d'alumnes, com a mínim, la relativa a:

- El nombre d'alumnes i alumnes.
- Quantitat de dispositius electrònics que disposa cada alumne i si té connexió d'internet a casa.
- El funcionament del grup (clima de l'aula, nivell de disciplina, atenció, etc).
- Les fortaleses que s'identifiquen en el grup quant al desenvolupament de continguts curriculars.
- Identificar els i les alumnes que necessiten un seguiment més gran o personalització d'estratègies en el seu procés d'aprenentatge. (S'ha de tindre en compte aquell alumnat amb necessitats educatives, amb altes capacitats i amb necessitats no diagnosticades, però que requereixen atenció específica per estar en risc, per la seua història familiar, etc.)
- Les necessitats que s'hagen pogut identificar; convé pensar en aquesta fase com es poden abordar (planificació d'estratègies metodològiques, gestió de l'aula, estratègies de seguiment de l'eficàcia de mesures, etc.).
- Les fortaleses que s'identifiquen en el grup quant als aspectes competencials.
- Els acompliments competencials prioritaris que cal practicar en el grup en aquesta matèria.

- Els treballs cooperatius, si escau, es faran mitjançant la plataforma Aules.
- Els tipus de recursos que es necessiten adaptar a nivell general per a obtenir un assoliment òptim del grup.

A partir d'aquesta informació i amb l'ajuda del departament d'orientació es coordinaran les mesures d'atenció a la diversitat oportunes segons el Decret 104/2018.

## **7. Activitats de reforç i de suport per a recuperar els aprenentatges no adquirits en el sisè curs de l'Educació Primària**

Tal com s'ha concebut el desenvolupament d'aquest àmbit, els continguts de sisè que no s'hagen adquirit, podran consolidar-se al llarg del curs sense necessitat de treballar-los de manera específica. En primer lloc, els relacionats amb Tecnologia, són l'últim bloc de Ciències Naturals en Primària, que normalment no s'arriben a treballar, i que estan inclosos en els de 1r. d'ESO i per tant treballats en aquest àmbit.

En segon lloc, l'estructura helicoidal del currículum de matemàtiques des de Primària a Secundària, concep 1r. d'ESO com un repàs de tots els continguts de la Primària i incorporant algun aprenentatge nou com és l'àlgebra, per tant la pròpia estructura de l'assignatura fa que s'adquirisquen aquells aprenentatges necessaris. Finalment, respecte dels aprenentatges de Biologia i Geologia, com la metodologia està dissenyada per a partir dels fenòmens o els llocs pròxims i des del propi cos, no es fan imprescindibles els aprenentatges que no hagen pogut adquirir-se, durant l'any anterior. Esmert a part és aquell alumnat que necessita adaptacions perquè no tinga adquirit els aprenentatges de cursos precedents a sisè, que serà tractat en el punt anterior d'atenció a la diversitat.

## **8. Elements transversals**

Els diferents elements de transversalitat queden reflexats a nivell legislatiu en els continguts o estàndards d'aprenentatge que apareixen en les diferents matèries que constitueixen l'àmbit, però dins de la programació volem destacar:

### **8.1 Foment de la lectura**

S'utilitzaran diferents estratègies.

- Potenciar la integració de la lectura en la dinàmica de la classe, articles per a la contextualització dels continguts, lectures de diferents teories o de problemes i investigacions, per a observar la mecànica lectora, entonació i ritme.

- Llegir de manera individualitzada i en silenci les lectures que ens ajuden a la realització de les activitats.
- Ús d'Internet per a buscar informació de caràcter educatiu.
- Utilització de mapes conceptuals i esquemes per a la comprensió dels textos.
- Explicacions posteriors a la lectura en grup o de manera individual.

D'altra banda, la correcció en el llenguatge tant oral com escrit i l'adequació del lèxic científic formen part del procés d'ensenyament- aprenentatge de l'àmbit i ha de ser present en els diversos moments de l'avaluació. L'emissió dels informes, presentació de resultats, experiments o productes tecnològics ha de fer-se de manera acurada. També es poden potenciar les tertúlies dialògiques o l'elaboració de monòlegs científics.

## **8.2 Comunicació audiovisual. Ús de les TIC.**

Les TIC i els mitjans audiovisuals són dos elements molt presents en la nostra vida actual que podem, i devem, usar-los com a recurs, fomentant el seu bon ús per a afavorir l'aprenentatge de l'alumnat. Cal destacar que ha de realitzar-se des de la utilització crítica i l'autocontrol en l'ús d'aquestes tecnologies i en la comunicació i els mitjans audiovisuals, preveient les situacions de risc derivades de la seua utilització inadequada, i mostrant la seua aportació a l'ensenyament, a l'aprenentatge i al treball de l'alumnat, i els processos de transformació de la informació en coneixement. L'alumnat, fent ús de les TIC i de diversos mitjans audiovisuals, treballarà determinats continguts, cerques d'informació, simulacions matemàtiques, etc. A més, realitzarà presentacions, en diferents formats amb les quals comunique els seus aprenentatges a la resta de grup classe.

## **8.3 Emprenedoria.**

La societat actual demanda persones que sàpien treballar en equip i que prenguen decisions de manera eficaç. Les metodologies anteriorment descrites promouen el treball en grup i les tècniques cooperatives que fomenten el treball consensuat, la presa de decisions en comú, la valoració i el respecte de les opinions dels altres, així com l'autonomia de criteri i l'autoconfiança. Per tant, aquest element transversal es durà a terme mitjançant diferents i diverses activitats d'ensenyament-aprenentatge, sobre situacions de la vida real on es requereix interpretar i analitzar críticament els enunciat dels problemes, els elements científics, les implicacions tecnològiques presents en diferents aspectes de la vida quotidiana; per a posteriorment, obtindre informació crítica i raonada que li serviran en la presa de decisions, per a la consecució d'un projecte, la resolució d'una investigació o problema. Aquesta situació és traslladable a la presa de decisions no escolars.

## 8.4 Educació Constitucional i Cívica.

Treballant l'Educació Constitucional i Cívica s'intenta que l'alumnat adquireixca valors que el porte a ser ciutadà responsable, per a exercir els seus drets i deures en una societat democràtica. Per això, aquest element transversal transcendeix de l'àmbit de l'estrictament instructiu i inclou aspectes relatius a les relacions personals, a les de cada individu amb la societat i a la millora d'aquesta. Una idea interessant entorn a la qual poder desenvolupar les diferents propostes de treball en l'àmbit poden ser alguns dels objectius de desenvolupament sostenible. Objectius que són tractats en les diferents línies temàtiques proposades. És molt interessant que l'alumnat conega aquesta interessant iniciativa de les Nacions Unides, ja que en el seu futur pròxim hauran de donar resposta a les diferents problemàtiques que aquests objectius volen resoldre, relacionats directament amb els futurs problemes socials i naturals. En el desenvolupament de l'àmbit l'alumnat ha de prendre consciència de grans problemes ambientals del nostre planeta com la contaminació (aigua, aire, sòls, etc.), l'esgotament dels recursos naturals, la desigualtat en l'accés a aquests recursos, les seues possibles conseqüències i la necessitat de la cerca de solucions sostenibles.

## 9. Activitats complementàries

La situació extraordinària, social i sanitària, que es viu degut a la Covid-19; no es plateja fer cap activitat complementària.

## 10. Avaluació de la pràctica docent a través d'indicadors d'èxit.

Els següents indicadors us poden servir de guia en la revisió tant de la programació com de la pràctica docent.

INDICADORS VALORACIÓ	1-5
Realitze la programació didàctica tenint com a referència la Concreció Curricular del Centre.	
Dissenye la unitat didàctica basant-me en les competències bàsiques que ha d'adquirir l'alumnat.	
Analitze i dissenye dins de la programació didàctica les competències bàsiques necessàries per a l'àmbit.	
Integre continguts de dues o més de les assignatures de l'àmbit en la majoria de les activitats d'aprenentatge.	



Establis, de manera explícita, els criteris, procediments i instruments d'avaluació i autoavaluació que permeten fer el seguiment del progrés de l'alumnat i comprove el grau en què aconsegueixen els aprenentatges.	
Planifique la meua activitat educativa de manera coordinada amb la resta del professorat tant de l'àmbit com del grup.	
La presentació i contextualització de les diferents unitats d'aprenentatge aconsegueixen motivar a l'alumnat.	
Comente la importància del tema per a les competències i formació de l'alumne.	
Relacione explícitament les relacions dels continguts que conformen l'àmbit.	
Mantinc l'interés de l'alumnat partint de les seues experiències, amb un llenguatge clar i adaptat.	
Fomente la participació dels alumnes.	
Distribuïsc el temps adequadament.	
Utilitze recursos didàctics variats.	
La formació dels grups és l'adequada per al desenvolupament de les activitats.	
Comprove, de diferents maneres, que l'alumnat ha comprés la tasca que ha de realitzar: fent preguntes, fent que verbalicen el procés.	
Intente dissenyar activitats que presenten diferents estratègies d'aprenentatge i utilitze diferents tipus de presentació dels continguts.	
Cada unitat d'aprenentatge té clarament establert els criteris d'avaluació i l'alumnat el coneix a priori.	
Utilitze criteris d'avaluació que atenguen de manera equilibrada l'avaluació dels diferents continguts.	
Utilitze sistemàticament instruments variats de recollida d'informació.	
Faig servir estratègies i procediments d'autoavaluació i coavaluació en grup que afavorisquen la participació de l'alumnat en l'avaluació.	

Utilitze els resultats d'avaluació per a modificar els procediments didàctics que realitza i millorar la meua intervenció docent.	
---	--