

Programació Didàctica  
del Departament de **Matemàtiques**  
**IES VIOLANT DE CASALDUCH**  
**Benicàssim**  
**CURS 2023- 2024**

## **1. INTRODUCCIÓ.**

### **a) Justificació de la programació.**

En aquest document es presenta la Programació Didàctica de l'assignatura de Matemàtiques de l'Institut d'Educació Secundària Violant de Casalduch de la població de Benicàssim, Castelló, on s'imparteix la matèria en l'educació secundària, batxillerat i el programa de qualificació professional.

Aquesta programació es realitza amb la finalitat d'aconseguir el desenvolupament integral de l'alumne al finalitzar l'etapa d'ensenyament obligatori i desenvolupament de diverses facultats com el raonament, abstracció i expressió.

Pel que fa a l'alumnat de batxillerat, donat que ja ha adquirit un cert grau de desenvolupament intel·lectual i major capacitat de raonament, la programació es centra majoritàriament en els continguts del currículum, sense oblidar les tècniques de treball i incorporant actituds, valors i normes que permeten a l'alumne actuar amb responsabilitat i autonomia en la societat.

Aquest document està obert a modificacions segons les circumstàncies que sorgeixin al llarg del curs.

### **b) Fonamentació legal de la programació.**

Per a l'elaboració de la nostra programació, ens hem basat en la normativa educativa referida a l'etapa d'Educació Secundària vigent:

\* CONSTITUCIÓ ESPANYOLA: article 27 sobre el dret a l'Educació.

\* DECRET 104/2018, de 27 de juliol, del Consell, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià.

\* ORDRE 20/2019, de 30 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, per la qual es regula l'organització de la resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat en els centres docents sostinguts amb fons públics del sistema educatiu valencià.

\* DECRET 252/2019, de 29 de novembre, del Consell, de regulació de l'organització i el funcionament dels centres públics que imparteixen ensenyaments d'Educació Secundària Obligatòria, Batxillerat i Formació Professional.

\* Ley Orgànica 3/2020, de 29 de diciembre, per la que es modifica la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació.

\* Reial decret 217/2022, de 29 de març, per la qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'Educació Secundària Obligatòria.

\* Resolució de 12 de juliol de 2022, 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 Obligatoria i Batxillerat durant el curs 2022-2023.

\* DECRET 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria.

\* DECRET 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum de Batxillerat.

\* RESOLUCIÓ de 27 de juny de 2023, per la qual s'aproven les instruccions d'organització i el funcionament dels centres que imparteixen ESO durant el curs 2023-2024.

### **c) Contextualització.**

Benicàssim és un municipi de la Comunitat Valenciana situat a la comarca de la Plana Alta. La població és de 18.364 habitants (INE 2020) durant l'hivern, que arriben a més de 40.000 en el període estival, ja que la seua economia es basa en el turisme. El terme municipal de Benicàssim limita amb les localitats següents: Castelló de la Plana, Borriol, La Pobla Tornesa, Cabanes i Orpesa, totes elles de la comarca de la Plana Alta.

La nova situació econòmica que ha canviat el conreu de la terra pel sector serveis, ha necessitat de mà d'obra. El seu desenvolupament li ha donat un un fort impuls demogràfic durant els últims anys. S'ha incrementat tant la immigració interna de l'estat com l'estrangera.

Evolució demogràfica:

<b>1990</b>	<b>1992</b>	<b>1994</b>	<b>1996</b>	<b>1998</b>	<b>2000</b>	<b>2002</b>	<b>2004</b>	<b>2006</b>
6.565	6.640	8.405	9.913	10.702	11.874	13.901	15.151	16.584
<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>		
17.870	18.206	18.753	18.233	17.957	18.055	18.364		

L'IES Violant de Casalduch, és l'únic centre de secundària al poble, així doncs és un reflex prou acurat de les característiques de la societat a què representa.

El centre acull al voltant de 900 alumnes d'Educació Secundària Obligatoria, Batxillerat i Cicles Formatius, és a dir, la franja d'edat oscil·la entre 12 i 20 anys. Els joves es situen entre l'adolescència i l'edat adulta. Açò implica la barreja d'intermulticulturalitat.

Actualment unes 25 nacionalitats diferents, es barregen a les nostres aules. 135 alumnes d'altres països, representen el 22% en l'ESO, 15% en el Batxillerat i un 1'5% en els Cicles Formatius.

A escala d'aula, hem de definir almenys els elements següents:

Nivell socioeconòmic de les famílies.

Nivell d'estudis dels pares.

Grau d'implicació de les famílies en el centre.

Nombre d'alumnes. Característiques.

Alumnes amb necessitats especials de suport educatiu. Característiques d'aquests alumnes.

Recursos didàctics.

Instal·lacions del centre (biblioteca, etc.)

Unes altres...

Quant a les característiques psicoevolutives de l'alumne i seguint Piaget, els nostres alumnes es troben en el període de les operacions concretes, caracteritzat per l'arribada del realisme a les seues vides, un desenvolupament i una comprensió més avançada dels conceptes espacials i temporals i de la causalitat. Un altre aspecte important és el desenvolupament de la categorització, fonament per al desenvolupament del pensament lògic. La categorització inclou altres habilitats com la seriació, imprescindible per a ordenar objectes en funció d'una dimensió (p. ex., del més gran al més xicotet); la inferència transitiva, com a capacitat per a relacionar dos objectes partint de la relació establida entre un d'aquests i un tercer, i finalment, la inclusió de classe, com a habilitat per a veure la relació entre el tot i les seues parts. Tot això basat en el raonament deductiu i inductiu.

Des del punt de vista socioafectiu, aquest període és relativament tranquil i de grans èxits, com ara la consolidació de la seua identitat, l'acceptació de les normes, l'adopció de comportaments cooperatius, el desenvolupament d'actituds i de comportaments de participació, respecte recíproc i tolerància. Finalment, es produeix el pas de l'heteronomia moral a l'autonomia

#### **d) Composició del departament.**

El Departament de Matemàtiques en el present curs 2023/2024 estarà format per:

PROFESSORA	CÀRREC	CURSOS/GRUPS	ASSIGNATURA
Ivana Calvet Lluch		1r ESO E, F 2n ESO A, B 3r ESO F	Matemàtiques
Pilar Cucala Rubert	Cap de departament	1r Batxilletat C 2n Batxillerat A (CCSS) 2n Batxillerat B (Científic) 1r ESO (optativa)	Matemàtiques Optativa preparació olimpiades matemàtiques
		2n Batxillerat D (CCSS) 4t ESO A, B, C	Matemàtiques

Carmen Del Àguila Gálvez		Taller 1r ESO (optativa)	
Sara Estupiñá Ariño		3r ESO A, B 2n ESO G 2n ESO H (mat/FiQ)	Matemàtiques. Física i Química
Gaspar Falomir Ventura	Tutor	2n ESO C, D 3r ESO D, E	Matemàtiques
Amalia López Pastor	Tutora	3r PDC 1r Batxillerat D (Científic) 2n Batxillerat C (Científic)	Matemàtiques. Física i Química. Biologia
Miguel Angel Pastor Saporta		4t ESO D, E 1r Batxillerat A (CCSS) R	Matemàtiques
Raquel Ramia Llorens	Tutora	1r ESO C 4t ESO C 1r Batxillerat C (General) Taller 1r ESO (optativa) Taller 2n ESO (optativa) Taller 3r ESO (optativa)	Matemàtiques.
Isabel Valls Rodríguez		1r ESO H 2n ESO E, F 3r ESO C	Matemàtiques.

## 2. OBJECTIUS.

### 2.1 Objectius generals de l'educació secundària obligatòria

a) Conèixer, assumir responsablement els seus deures 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, refermant els drets humans com a valors comuns d'una societat plural, oberta i democràtica, i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.

- b) Adquirir, desenrotllar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç dels processos de l'aprenentatge i com a mitjà de desenrotllament personal.
- c) Fomentar actituds que afavoreixin la convivència en els àmbits escolar, familiar i social.
- d) Valorar i respectar, com un principi essencial de la nostra Constitució, la igualtat de drets i oportunitats de totes les persones, amb independència del seu sexe, i rebutjar els estereotips i qualsevol discriminació.
- e) 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 prejuís de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.
- f) Desenrotllar 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.
- g) Concebre el coneixement científic com un saber integrat que s'estructura en distintes disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
- h) Desenrotllar 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, així com valorar l'esforç amb la finalitat de superar les dificultats.
- i) Comprendre i expressar amb correcció textos i missatges complexos, oralment i per escrit, en valencià i en castellà. Valorar les possibilitats comunicatives del valencià com a llengua pròpia de la Comunitat Valenciana i com a part fonamental del seu patrimoni cultural, així com les possibilitats comunicatives del castellà com a llengua comuna de totes les espanyoles i els espanyols i d'idioma internacional. Iniciar-se, així mateix, en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura d'ambdós llengües.
- j) Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
- k) Conèixer els aspectes fonamentals de la cultura, la geografia i la història de la Comunitat Valenciana, d'Espanya i del món; respectar el patrimoni artístic, cultural i lingüístic; conèixer la diversitat de cultures i societats a fi de poder valorar-les críticament i desenrotllar actituds de respecte per la cultura pròpia i per la dels altres.
- l) Conèixer i acceptar el funcionament del cos humà i respectar les diferències. Conèixer i apreciar els efectes beneficiosos per a la salut dels hàbits d'higiene, així com de l'exercici físic i de l'adequada alimentació, incorporant la pràctica de l'esport i l'educació física per a afavorir el desenrotllament personal i social.

m) Analitzar els mecanismes i valors que regeixen el funcionament de les societats, en especial els relatius als drets, deures i llibertats de les ciutadanes i els ciutadans, i adoptar juís i actituds personals respecte a ells.

n) Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum responsable, l'atenció dels sers vius i el medi ambient, contribuint a la seua conservació i millora.

o) Valorar i participar en la creació artística i comprendre el llenguatge de les distintes manifestacions artístiques, utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.

p) Analitzar i valorar, de forma crítica, els Mitjans de comunicació escrita i audiovisual.

## **2.2 Objectius generals de l'àrea de matemàtiques en l'ESO**

1. Millorar la capacitat de pensament reflexiu i incorporar al llenguatge i modes d'argumentació les formes d'expressió i raonament matemàtic, tant en els processos matemàtics o científics com en els distints àmbits de l'activitat humana, a fi de comunicar-se de manera clara, concisa i precisa.

2. Aplicar amb soltesa i adequadament les ferramentes matemàtiques adquirides a situacions de la vida diària.

3. Reconèixer i plantejar situacions susceptibles de ser formulades en termes matemàtics, elaborar i utilitzar diferents estratègies per a abordar-les i analitzar els resultats utilitzant els recursos més apropiats.

4. Detectar els aspectes de la realitat que siguin quantificables i que permeten interpretar-la millor: utilitzar tècniques d'arreglada de la informació i procediments de mesura, realitzar l'anàlisi de les dades per mitjà de l'ús de distintes classes de números i la selecció dels càlculs apropiats, tot això de la manera més adequada, segons la situació plantejada.

5. Identificar els elements matemàtics (dades estadístiques, geomètrics, gràfics, càlculs, etc.) presents en els Mitjans de comunicació, Internet, publicitat o altres fonts d'informació, analitzar críticament les funcions que exerceixen estos elements matemàtics i valorar la seua aportació per a una millor comprensió dels missatges.

6. Identificar les formes planes o espacials que es presenten en la vida diària i analitzar les propietats i relacions geomètriques entre elles; adquirir una sensibilitat progressiva davant de la bellesa que generen.

7. Utilitzar de forma adequada els distintes mitjans tecnològics (calculadores, ordinadors, etc.) tant per a realitzar càlculs com per a buscar, tractar i representar informacions d'índole diversa i també com a ajuda en l'aprenentatge.

8. Actuar davant dels problemes que es plantegen en la vida quotidiana d'acord amb modes propis de l'activitat matemàtica, com ara l'exploració sistemàtica d'alternatives, la precisió en el llenguatge, la flexibilitat per a modificar el punt de vista o la perseverança en la busca de solucions.

9. Elaborar estratègies personals per a l'anàlisi de situacions concretes i la identificació i resolució de problemes, utilitzant distints recursos i instruments i valorant la conveniència de les estratègies utilitzades en funció de l'anàlisi dels resultats i del seu caràcter exacte o aproximat.

10. Manifestar una actitud positiva molt preferible a l'actitud negativa davant de la resolució de problemes i mostrar confiança en la pròpia capacitat per a enfrontar-se a ells amb èxit i adquirir un nivell d'autoestima adequat, que els permeti gaudir dels aspectes creatius, manipulatius, estètics i utilitaris de les Matemàtiques.

11. Integrar els coneixements matemàtics en el conjunt de sabers que es van adquirint des de les distintes matèries de manera que puguin emprar-se de forma creativa, analítica i crítica.

12. Valorar les Matemàtiques com a part integrant de la nostra cultura: tant des d'un punt de vista històric com des de la perspectiva del seu paper en la societat actual i aplicar les competències matemàtiques adquirides per a analitzar i valorar fenòmens socials com la diversitat cultural, el respecte al medi ambient, la salut, el consum, la igualtat entre els sexes o la convivència pacífica.

### **2.3 Objectius generals del batxillerat**

a) Exercir la ciutadania democràtica, des d'una perspectiva global, ,adquirir una consciència cívica responsable, inspirada pels valors de la Constitució Espanyola així com pels drets humans, corresponsabilitat en la construcció d'una societat justa i equitativa que afavoreixi la sostenibilitat.

b) Consolidar una maduresa personal i social que els permeti actuar de forma responsable i autònoma i desenrotllar el seu esperit crític. Preveure i resoldre pacíficament els conflictes personals, familiars i socials.

c) Fomentar la igualtat efectiva de drets i les oportunitats entre homes i dones, analitzar i valorar críticament les desigualtats existents i impulsar la igualtat real i la no discriminació de les persones amb discapacitat.

d) Refermar els hàbits de lectura, estudi i disciplina, com a condicions necessàries per a l'eficacç aprofitament de l'aprenentatge, i com a mitjà de desenrotllament personal.

e) Dominar, tant en la seua expressió oral com escrita, el castellà i el valencià, i conèixer les obres literàries més representatives escrites en ambdós llengües fomentant el coneixement i l'estima del valencià; així com la diversitat lingüística i cultural com a un dret i un valor dels pobles i de les persones.

f) Expressar-se amb fluïdesa i correcció en una o més llengües estrangeres objecte d'estudi.

g) Utilitzar amb solvència i responsabilitat les tecnologies de la informació i la comunicació.

h) Accedir als coneixements científics i tecnològics fonamentals i dominar les habilitats bàsiques pròpies de la modalitat triada; així com els seus mètodes i tècniques.



- i) Conèixer i valorar críticament les realitats del món contemporani, els seus antecedents històrics i els principals factors de la seua evolució. Participar, de forma solidària, el desenrotllament i millora del seu entorn social.
- j) Comprendre els elements i els procediments fonamentals investigació i dels mètodes científics. Conèixer i valorar de forma crítica la contribució de la ciència i la tecnologia en el canvi de les condicions de vida, així com refermar la sensibilitat i el respecte cap al medi ambient.
- k) Refermar l'esperit emprenedor amb actituds de creativitat, flexibilitat, iniciativa, treball en equip, confiança en un mateix i sentit crític.
- l) Desenrotllar la sensibilitat artística i literària, així com el criteri estètic, com a fonts de formació i enriquiment cultural.
- m) Utilitzar l'educació física i l'esport per a afavorir el desenrotllament personal i social.
- n) Refermar actituds de respecte i prevenció en l'àmbit de la seguretat viària i de la salut laboral.
- o) Conèixer, valorar i respectar el patrimoni natural, cultural i històric de la Comunitat Valenciana i la resta de les comunitats autònomes d'Espanya i contribuir a la seua conservació i millora.
- p) Participar de forma activa i solidària en el desenrotllament i millora de l'entorn social i natural, orientant la sensibilitat cap a les diverses formes de voluntariat, especialment el desenrotllat pels joves.

#### **2.4 Objectius generals de matemàtiques de la modalitat de Ciències i Tecnologia**

1. Conèixer i comprendre els conceptes, procediments i estratègies matemàtiques que els permeten desenrotllar estudis posteriors més específics de ciències o tècniques i adquirir una formació científica general.
2. Comprendre que les Matemàtiques proporcionen models teòrics que abstraen i sintetitzen el comportament dels fenòmens científics i tecnològics.
3. Aplicar els seus coneixements matemàtics per a plantejar i resoldre problemes en diverses situacions de l'activitat quotidiana, científica i tecnològica.
4. Comprendre la forma d'organització dels coneixements propis de la Matemàtica: establiment de definicions precises, demostració lògica-deductiva de propietats, enunciació de teoremes i justificació de procediments, tècniques i fórmules, sobre les quals es basa l'avanç de la ciència i la tecnologia, mostrant una actitud flexible, oberta i crítica davant d'altres juís i raonaments.
5. Utilitzar les estratègies característiques de la investigació científica i els procediments propis de les matemàtiques com ara plantejar problemes, formular hipòtesi i conjectures, construir exemples i contraexemples, planificar, manipular i experimentar per a realitzar investigacions i explorar situacions i fenòmens nous.

6. Apreciar la utilitat de les matemàtiques per a comprendre els fenòmens científics i tecnològics i per a descriure i comunicar els resultats de l'activitat científicotècnica.
7. Servir-se dels mitjans tecnològics que es troben a la seua disposició, per a obtenir i processar informació, facilitar la comprensió de fenòmens dinàmics, apreciament els avantatges i les limitacions que comporta el seu ús, seleccionant allò que pugui ser més útil per a resoldre els problemes plantejats i descobrint les enormes possibilitats que ens oferixen a l'hora de realitzar investigacions executar càlculs o resoldre problemes.
8. Utilitzar el discurs racional per a plantejar encertadament els problemes, justificar procediments, adquirir un cert rigor en el pensament científic, encadenar coherentment els arguments i detectar incorreccions lògiques.
9. Mostrar actituds associades al treball científic i matemàtic com la visió crítica, la necessitat de verificació, la valoració de la precisió, l'interès pel treball cooperatiu el gust pel rigor o la necessitat de contrastar apreciacions intuïtives, aplicant-les a l'anàlisi i la valoració de la informació provinent de diferents fonts, per a formar-se una opinió que els permeti expressar-se críticament sobre problemes actuals.
10. Expressar-se apropiadament oralment, per escrit i gràficament per a analitzar i comunicar situacions susceptibles de ser tractades matemàticament, per mitjà de l'adquisició i el maneig d'un vocabulari de notacions i termes específics.

## **2.5 Objectius generals de matemàtiques de la modalitat de Ciències Socials**

1. Aplicar adaptant els coneixements matemàtics adquirits a situacions diverses que puguin presentar-se en fenòmens i processos propis de les ciències humanes i socials
2. Elaborar juís i formar criteris propis sobre fenòmens socials i econòmics per mitjà d'actituds pròpies de l'activitat matemàtica, com ara la visió crítica, la necessitat de verificació, la justificació de les afirmacions, la valoració de la precisió, el gust pel rigor, la necessitat de qüestionar les apreciacions intuïtives. I l'obertura a noves idees .
3. Utilitzar els coneixements matemàtics adquirits per a interpretar críticament els missatges, dades i informacions que apareixen en els mitjans de comunicació i altres àmbits sobre qüestions econòmiques i socials de l'actualitat, argumentant amb precisió i rigor i acceptant discrepàncies i punts de vista diferents com a factor d'enriquiment .
4. Utilitzar i contrastar estratègies diverses per a la resolució de problemes, de manera que els permeti enfrontar-se a situacions noves amb autonomia, eficàcia i creativitat
5. Utilitzar el discurs racional per a plantejar encertadament els problemes, justificar procediments, adquirir un cert rigor en el pensament científic, encadenar coherentment els arguments i detectar incorreccions lògiques

6. Servir-se dels mitjans tecnològics que es troben a la seua disposició, fent-ne un ús racional i descobrint les enormes possibilitats que ens ofereixen.
7. Aprofitar els canals d'informació que faciliten les noves tecnologies, seleccionant allò que pugui ser més útil per a resoldre els problemes plantejats.
8. Expressar-se oralment, per escrit i gràficament en situacions susceptibles de ser tractades matemàticament, per mitjà de l'adquisició i el maneig d'un vocabulari específic de notacions i termes matemàtics.
9. Establir relacions entre les matemàtiques i l'entorn social, cultural i econòmic, apreciament el seu lloc com a part de la nostra cultura
10. Comprendre la forma d'organització pròpia dels coneixements de les matemàtiques: establiment de definicions precises, demostració de les propietats relacionades amb els conceptes definits i justificació dels procediments, tècniques i fórmules que simplifiquen la resolució de problemes.
11. Apreciar la utilitat i les limitacions dels recursos mecànics de càlcul, així com la necessitat de sotmetre a revisió crítica els resultats obtinguts per dits procediments.

## **2.6 Objectius generals de l'Optativa instrumental: Taller de Matemàtiques**

1. Aconseguir que l'alumnat s'enfronti amb soltesa a situacions que requereixen l'ús de nombres.
2. Millorar la capacitat de comprensió i de resolució davant de problemes de la vida quotidiana.
3. Potenciar l'autoestima i la confiança en un mateix a través d'activitats que reforcen el seu interès.
4. Discernir de forma crítica les distintes informacions davant d'una mateixa qüestió.
5. Estimar mentalment càlculs que es donen de forma habitual.
6. Expressar amb el llenguatge adequat enunciats tant matemàtics com reals.
7. Manejar de forma adequada els distints mitjans tecnològics.
8. Estimular la percepció plana i espacial i identificar elements bàsics de les figures i cossos geomètrics.
9. Interpretar situacions del seu entorn que estan presentades de forma gràfica.
10. Aconseguir que adquireixin la destresa i l'habilitat necessàries per a afrontar amb èxit l'assignatura de matemàtiques del curs de referència.

## **3. COMPETÈNCIES.**

La incorporació de competències clau al currículum permet accentuar aquells aprenentatges que es consideren imprescindibles, de forma integradora i orientat a l'aplicació dels sabers adquirits. Segons el RD 1105/2014, per el que s'estableix el currículum bàsic en l'Educació Secundària

Obligatòria i del Batxillerat, defineix competències clau com les capacitats per aplicar de forma integrada els continguts propis de cada ensenyament i etapa educativa, amb el fi d'aconseguir la realització adequada d'activitats i la resolució eficaç de problemes complexos.

Les modificacions introduïdes en l'etapa d'Educació Secundària Obligatòria pretenen aconseguir que els alumnes que cursen les Matemàtiques en alguna de les modalitats de Batxillerat ho facin des d'uns nivells previs de competència que els permeten assumir, amb el suficient formalisme, determinats continguts conceptuals que caracteritzen l'estructura intrínseca de les matemàtiques. Per consegüent, el tractament didàctic ha d'equilibrar la importància atorgada als conceptes i als procediments, que seran tractats amb el rigor formal necessari encara que de forma escalonada al llarg dels dos cursos de l'etapa.

Es pretén en primer lloc, integrar els diferents aprenentatges, tant els formals, incorporats a les diferents àrees o matèries, com els informals i no formals. En segon lloc, permetre a tots els estudiants integrar els seus aprenentatges, posar-los en relació amb distints tipus de continguts i utilitzar-los de manera efectiva quan els resulten necessaris en diferents situacions i contextos. I, finalment, orientar l'ensenyança, al permetre identificar els continguts i els criteris d'avaluació que tenen caràcter imprescindible i, en general, inspirar les distintes decisions relatives al procés d'ensenyança i d'aprenentatge.

En el marc de la proposta realitzada per la Unió Europea, i d'acord amb les consideracions que s'acaben d'exposar, hem de trobar els referents que permeten el desenvolupament i l'adquisició de les competències tant en l'etapa d'educació secundària obligatòria com del batxillerat, mitjançant els objectius, la selecció dels continguts i servint de referència per a valorar el progressiu grau d'adquisició, els criteris d'avaluació.

En general, tot el currículum de Matemàtiques tant a l'ESO com al batxillerat, contribueix a l'adquisició de la **competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia**, ja que tots els blocs de continguts estan orientats a aplicar destreses i actituds que permeten raonar matemàticament, comprendre una argumentació matemàtica, i expressar-se i comunicar-se en el llenguatge matemàtic, utilitzant les ferramentes adequades. Ja en el batxillerat aquestes destreses ajudaran a aplicar el raonament matemàtic per a resoldre problemes.

La discriminació de formes i estructures geomètriques, la visió espacial, així com la modelització contribueix a aprofundir en el coneixement i la interacció amb el món físic, que a la vegada, permet generalitzar casos observats, plantejar problemes per analogia i extreure o reconèixer conceptes matemàtics a partir d'una situació concreta, mitjançant exercicis basats en supòsits pràctics en els estudis de batxillerat, així com interpretar la realitat física i social a partir del coneixement matemàtic propi, i explicar aquestes realitats mitjançant estratègies definides.

La incorporació de les ferramentes tecnològiques com a recurs didàctic a l'ESO, contribueix a

millorar la **competència digital**, així com l'ús dels llenguatges gràfic i estadístic ajuda a interpretar la realitat expressada en els mitjans de comunicació. Al batxillerat l'adquisició d'aquesta competència ajudarà a usar i seleccionar les eines tecnològiques disponibles, de manera adequada, en un problema concret.

A més en la resolució de problemes té especial importància expressió tant oral com escrita dels processos realitzats i raonaments seguits, ajudant a formalitzar el pensament i contribuint a la **competència lingüística** i a la **competència d'aprendre a aprendre**, per l'adquisició de destreses com l'autonomia, perseverança, sistematització... La geometria és part fonamental de la **competència de consciència i expressions culturals**. Finalment, la utilització de les Matemàtiques per a descriure fenòmens socials per mitjà de l'anàlisi i l'estadística, aporta a la **competència social i cívica** els criteris científics per a predir i prendre decisions.

Una de les finalitats de l'ensenyança de les matemàtiques és desenrotllar la facultat de raonament i abstracció del ser humà. També és important el caràcter formatiu de l'aprenentatge de les matemàtiques, que permet desenrotllar capacitats de caràcter general, com analitzar, classificar, explorar, generalitzar, estimar, abstraure, argumentar, desenrotllar el pensament lògic i la capacitat de raonament (deductiu, inductiu i analògic), educar la percepció i la visualització espacial, estimula l'actitud crítica, aguditzar la intuïció, fomentar la creativitat, la perseverança en el treball i la confiança en les pròpies possibilitats desenrotllant així la **competència del Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor**. L'aprenentatge de les Matemàtiques contribueix, en gran manera a la preparació per a la presa de decisions i l'enfrontament amb situacions noves, habilitats que cada dia exerceixen una funció més important en el treball quotidià i en la vida pràctica, i proporciona als adolescents refermar la seua personalitat, en esta època de canvis que pateix, tant físics com psicològics, a més d'una base cultural necessària en la vida quotidiana i com no, per a accedir a altres branques de la ciència. Al batxillerat es pretén que l'alumne modelitzi, interpreti matemàticament una determinada situació per conèixer el seu comportament i controlar-la, així com considerar relacions lligades al comportament d'una o diverses variables, i a la possibilitat d'establir connexions entre diferents sistemes de representacions.

L'alumnat de batxillerat ha de saber experimentar, observar, establir resultats conjecturals (hipòtesis), estudiar casos concrets que permetin acceptar o refutar les hipòtesis, reformular les conjetures i cercar arguments que donin transparència als resultats descoberts.

Els continguts es presentaran a partir de situacions i activitats amb sentit, que permeten als estudiants generar conjetures, analitzar-les amb els seus companys i posar en joc, de manera conscient els coneixements adquirits anteriorment.

Els nous currículums **LOMLOE** són més competencials. Per damunt de tot, el que condiciona el desenvolupament del currículum són les competències clau. La normativa assenyala que són

aquelles destreses que es consideren imprescindibles perquè l'alumnat pugui progressar amb garanties d'èxit en el seu itinerari formatiu, i afrontar els principals reptes globals i locals. Defineixen el que s'anomena *el perfil de sortida* de l'alumnat (allò que s'espera en acabar l'etapa) i són les següents:

- \* **Competència en comunicació lingüística**
- \* **Competència plurilingüe**
- \* **Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM)**
- \* **Competència digital**
- \* **Competència personal, social i d'aprendre a aprendre**
- \* **Competència ciutadana**
- \* **Competència emprenedora**
- \* **Competència en consciència i expressions culturals**

Aquest èmfasi de la llei en l'aspecte competencial es tradueix en les següents actuacions

Primera: A més de les competències clau, es descriuen competències específiques a cada matèria.

Segona: Els criteris d'avaluació apareixen lligats directament al desenvolupament de les competències.

Donat que no es pot considerar un veritable desenvolupament competencial per matèries des de les competències clau, els nous currículums descriuen, per a cada matèria, una sèrie de competències específiques que contribueixen a adquirir les competències clau. Aquestes són les habilitats que l'alumnat ha de poder desplegar en activitats o en situacions l'abordatge de les quals requereix els sabers bàsics de cada matèria o àmbit. Les competències específiques constitueixen un element de connexió entre, per una banda, el perfil de sortida de l'alumnat, i per l'altra, els sabers bàsics de les matèries o àmbits i els criteris d'avaluació. **Els criteris d'avaluació, precisament, es defineixen en relació amb cada una d'aquestes competències.** En matemàtiques, les competències específiques s'agrupen en cinc eixos, relacionats entre si:

- **Eix de resolució de problemes**
  - CE.M1. **Interpretar, modelitzar i resoldre problemes** de la vida quotidiana i propis de les matemàtiques aplicant diferents estratègies i formes de raonament per explorar maneres diferents de procedir i obtenir solucions possibles. *Connectada amb STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.*
  - CE.M2. **Analitzar les solucions d'un problema** fent servir diferents tècniques i eines, avaluant les respostes obtingudes, per verificar la seva validesa i idoneïtat des d'un punt de vista lògic i la seva repercussió global. *Connectada amb STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.*
- **Eix de raonament i prova**
  - CE.M3. **Formular i comprovar** conjectures senzilles de forma autònoma, reconeixent el valor del raonament i l'argumentació per generar nou coneixement. *Connectada amb CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.*
  - CE.M4. **Utilitzar els principis del pensament computacional** organitzant dades, descomponent en parts, reconeixent patrons, interpretant, modificant i creant algorismes per modelitzar situacions i resoldre problemes de manera eficaç. *Connectada amb STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.*
- **Eix de connexions**

- CE.M5. **Reconèixer i utilitzar connexions** entre els diferents elements matemàtics interconnectant conceptes i procediments per desenvolupar una visió de les matemàtiques com un tot integrat. *Connectada amb STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.*
- CE.M6. **Identificar les matemàtiques** implicades en altres matèries i en situacions reals susceptibles de ser abordades en termes matemàtics, interrelacionant conceptes i procediments per aplicar-los en situacions diverses. *Connectada amb STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.*
- **Eix de comunicació i representació**
  - CE.M7. **Representar**, de manera individual i col·lectiva, conceptes, procediments i resultats matemàtics utilitzant diferents tecnologies, per visualitzar idees i estructurar processos matemàtics. *Connectada amb STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.*
  - CE.M8. **Comunicar** de manera individual i col·lectiva conceptes, procediments i arguments matemàtics utilitzant el llenguatge oral, escrit o gràfic, fent servir la terminologia matemàtica apropiada, per donar significat i coherència a les idees matemàtiques. *Connectada amb CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.*
- **Eix socioafectiu**
  - CE.M9. **Desenvolupar destreses personals**, identificant i gestionant emocions, posant en pràctica estratègies d'acceptació de l'error com a part del procés d'aprenentatge i adaptant-se davant de situacions d'incertesa, per millorar la perseverança en la consecució d'objectius i el gaudi en l'aprenentatge de les matemàtiques. *Connectada amb STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.*
  - CE.M10. **Desenvolupar destreses socials** reconeixent i respectant les emocions i experiències dels altres, participant activament i reflexivament en projectes en grups heterogenis amb rols assignats per construir una identitat positiva com a estudiant de matemàtiques, fomentar el benestar personal i crear relacions saludables. *Connectada amb CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.*

Qualsevol d'aquestes competències es fonamenta en una sèrie de sabers que els estudiants han d'adquirir. Aquests sabers es classifiquen en el que s'ha anomenat *sentits*. Què són aquests sentits? De manera molt simplificada, els sentits són l'equivalent als blocs de contingut del currículum anterior. Vegem en primer lloc quins són aquests sentits:

- **Sentit numèric**
- **Sentit de la mesura**
- **Sentit espacial**
- **Sentit algebraic i pensament computacional**
- **Sentit estocàstic**
- **Sentit socioafectiu**

S'anomenen *sentits* per subratllar, abans que res, que l'objectiu consisteix a aconseguir que l'alumnat assoleixi una comprensió profunda dels sabers, que li permeti posar en joc aquests coneixements de manera flexible i interconnectada en gran varietat de contextos i situacions.

Com dèiem, cada un d'aquests sentits engloba una sèrie de sabers. Aquests sabers són una combinació de coneixements, destreses i actituds l'aprenentatge dels quals és necessari per adquirir les competències específiques. Cada sentit és transversal a cada eix competencial. Dit d'una altra manera, els diferents sentits contribueixen a desenvolupar cada un dels eixos competencials.

El sentit socioafectiu és una de les grans novetats del nou currículum de matemàtiques. Al currículum anterior es podia trobar algun dels seus elements al bloc de continguts transversals. Ara el domini socioafectiu apareix tant com a eix competencial, amb els seus propis criteris d'avaluació, com constituint un dels sentits. Es distingeixen dos components clars:

- La gestió de les emocions i la seva influència en el desenvolupament d'actituds i creences vers les matemàtiques i vers el seu ensenyament i aprenentatge.
- El desenvolupament de destreses socials, orientades a la participació en condicions d'igualtat i respecte.

Les situacions d'aprenentatge que experimenta l'alumnat influeixen en les seves actituds i creences vers la matèria. Resulta indispensable aprendre a identificar emocions com l'ansietat, i apreciar que amb freqüència formen part d'afrontar els reptes d'aprenentatge, especialment quan s'experimenta certa dificultat per avançar. És per això que es convida a reservar moments per reflexionar sobre com fer front a aquestes emocions. Per fer-ho serà fonamental la interacció en condicions d'igualtat i respecte, de manera que la posada en comú, en parelles, grups petits o grup gran, serà un element a treballar a l'aula. La perspectiva de gènere, més enllà dels referents que es puguin proporcionar en temes concrets, troba el seu millor aliat en un tractament adequat d'aquestes interaccions.

La repercussió més important per a la pràctica docent és que aquesta proposta ens permetrà aprofundir més en els continguts (els sabers dels sentits corresponents).

El model en espiral, tal com el concebia l'antic currículum, suggeria treballar una gran quantitat de temes a cada curs, cosa que només permetia fer-ne un tractament superficial. Ara, atès que la nova normativa dona marge perquè cada centre concreti la proposta curricular que s'ha de completar al llarg de l'ESO, és possible aturar-se l'estona necessària per aprofundir en cada tema i construir uns bons fonaments, sense haver de «repetir» els mateixos temes a cada curs.

Poder aturar-se en cada un dels sabers permet allunyar-se d'un ensenyament centrat en l'aprenentatge de tècniques per repetició i passar a un ensenyament a través de la resolució de problemes, en què les matemàtiques es construeixen «amb» l'alumnat, no davant seu. De fet, el currículum indica de manera explícita que resoldre problemes no és solament un objectiu d'aprenentatge, sinó un mitjà pel qual es construeixen els conceptes.

En concret, els sabers bàsics són els següents:

## **A. Sentit numèric**

1. Comptatge
2. Quantitat
3. Sentit de les operacions
4. Relacions
5. Raonament proporcional
6. Educació financera

## **B. Sentit de la mesura**

1. Magnitud
2. Mesurament
3. Estimació i relacions



### C. Sentit espacial

1. Formes geomètriques de dues i tres dimensions
2. Localització i sistemes de representació
3. Moviments i transformacions
4. Visualització, raonament i modelització geomètrica

### D. Sentit algebraic

1. Patrons
2. Model matemàtic
3. Variable
4. Igualtat i desigualtat
5. Relacions i funcions
6. Pensament computacional

### E. Sentit estocàstic

1. Organització i anàlisi de dades
2. Incertesa
3. Inferència

### F. Sentit socioafectiu

1. Creences, actituds i emocions
2. Treball en equip i presa de decisions
3. Inclusió, respecte i diversitat

#### 4.6 Taller de matemàtiques

Es treballaran els mateixos continguts del curs però de manera més individualitzada, manipulativa i lúdica.

#### 5. UNITATS DIDÀCTIQUES.

A continuació es desenvolupen les diferents temporalitzacions per a tots els cursos. Per poder veure la concreció de les unitats didàctiques consulteu el document adjunt.

Totes les temporalitzacions fan referència al material de l'editorial Casals. El nombre de sessions dedicat a cada unitat didàctica és orientatiu i pot variar per tal d'adaptar-se a la realitat i les necessitats de cada grup.

#### TEMPORALITZACIÓ:

1r ESO

<b>1a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
1. El meu entorn i jo.	12/09/23	23/10/23	16
2. La llista d'anar a comprar.	25/10/23	23/11/23	16

<b>2a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
3. Educació viària.	4/12/23	9/02/24	16
4. Històries matemàtiques.	12/02/24	12/03/24	16

<b>3a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
5. Més ràpid, més alt, més fort..	21/03/24	9/05/24	16
6. Històries matemàtiques.	13/05/24	31/05/24	16

2n ESO

<b>1a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
1. Tornada a l'escola.	12/09/23	23/10/23	16
2. Les matemàtiques del reciclatge.	25/10/23	23/11/23	16

<b>2a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
3. Geografia numèrica.	4/12/23	9/02/24	16
4. Matemàtiques i ciència.	12/02/24	12/03/24	16

<b>3a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
5. Molta història.	21/03/24	9/05/24	16
6. Reformes matemàtiques.	13/05/24	31/05/24	16

3r ESO

<b>1a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada</b>	<b>Data aproximada</b>	<b>Nombre de</b>

	<b>d'inici</b>	<b>final</b>	<b>sessions.</b>
1. Colònies d'estiu.	12/09/23	23/10/23	16
2. Naturalesa matemàtica.	25/10/23	23/11/23	16

<b>2a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
3. En moviment.	4/12/23	9/02/24	16
4. Històries matemàtiques.	12/02/24	12/03/24	16

<b>3a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
5. Temps lliure i oci.	21/03/24	9/05/24	16
6. El món de la publicitat.	13/05/24	31/05/24	16

4t ESO A

<b>1a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
1. Matemàtiques per a la democràcia.	12/09/23	23/10/23	16
2. Històries amb nombres.	25/10/23	23/11/23	16

<b>2a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
3. La nova tecnologia.	4/12/23	9/02/24	16
4. L'esport sempre és bo... i matemàtic.	12/02/24	12/03/24	16

<b>3a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
5. Física molt matemàtica.	21/03/24	9/05/24	16
6. Nombres musicals.	13/05/24	31/05/24	16

<b>1a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
1. Matemàtiques per a la democràcia.	12/09/23	23/10/23	16
2. Històries amb nombres.	25/10/23	23/11/23	16

<b>2a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
3. La nova tecnologia.	4/12/23	9/02/24	16
4. L'esport sempre és bo... i matemàtic.	12/02/24	12/03/24	16

<b>3a AVALUACIÓ</b>			
<b>Unitat didàctica:</b>	<b>Data aproximada d'inici</b>	<b>Data aproximada final</b>	<b>Nombre de sessions.</b>
5. Física molt matemàtica.	21/03/24	9/05/24	16
6. Nombres musicals.	13/05/24	31/05/24	16

**2BATX CT**

	<b>BLOC</b>	<b>UNITATS</b>	<b>SESSIONS</b>
<b>1<sup>a</sup> AVALUACIÓ</b>	<b>ÀLGEBRA (30%)</b>	Matrius i determ	13
		Sistemes d'eq	13
	<b>GEOMETRIA (20%)</b>	Vectors	4
		Punts, rectes i plans	9
		Problemes mètrics	2
<b>2<sup>a</sup> AVALUACIÓ</b>	<b>ANÀLISI (30%)</b>	Límits. Continuïtat	8
		Derivades	8
		Aplicacions deriv	8
		Representació	8
		Primitives	12
<b>3<sup>a</sup></b>	<b>PROBABILITAT</b>	Integral definida	6
		Probabilitat	8

AVALUACIÓ	(20%)		
		GLOBAL	14

## 2BATX CCSS

	BLOC	TEMA	SESSIONS	EXAMENS
1er. Trimestre	ÀLGEBRA	Matrius i determinants	16	4 nov.
		Sistemes	12	
		Programació lineal	12	25 nov..
<b>TOTAL DE SESSIONS</b>			<b>40</b>	
<b>1a Avaluació: 24 nov-1 des</b>				
2n Trimestre	ANÀLISIS	Límits i continuïtat	12	3 febrer
		Derivades	14	
		Integrals	8	3 març
		Representació Gràfica	8	
<b>TOTAL DE SESSIONS</b>			<b>42</b>	
<b>2a Avaluació: 01 -08 març</b>				
3er. Trimestre	PROBABILITAT	Probabilitat	16	31 març
		GLOBAL	19	19 maig
<b>3a Avaluació: 25 maig</b>				

## 6. METODOLOGIA. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES.

### a) Metodologia general i específica. Recursos didàctics.

#### PMAR

El Programa de Millora del Rendiment escolar a partir de 3r d'ESO, està orientat a un tipus d'alumnat que tot i l'esforç que realitza presenta dificultats per a la consecució dels objectius plantejats per a l'ESO. En aquest programa es prioritza el reforç individualitzat de cada alumne/a per tal que el permeti assolir els coneixements necessaris per finalitzar l'etapa de l'Educació Secundària amb èxit. Aquest s'agrupa en àmbits científic i lingüístic, formant les matemàtiques part del primer.

Donada la diversitat d'estils d'aprenentatge, de ritmes i de capacitats que presenta l'alumnat és necessària una metodologia activa en la qual l'alumne/a sigui el/la protagonista del procés d'ensenyament-aprenentatge, potenciant la seva autonomia i la seva responsabilitat.

Sense perdre de vista que l'objectiu és que assoleixen els continguts mínims per afrontar amb èxit

l'etapa i puguin continuar la seva formació, cal reforçar sobretot la seva motivació i les seues habilitats socials per poder fer front amb èxit a situacions de la vida quotidiana.

Cal una bona coordinació entre els docents dels diferents àmbits per aconseguir el desenvolupament òptim de cada alumne/a i estar al corrent dels aspectes en els quals cal incidir més. En tota l'acció docent a l'aula es tindrà en conter les diferents intel·ligències múltiples de l'alumnat i es partirà des de les seues capacitats individuals per poder planificar les estratègies per facilitar la consecució dels objectius.

Tot i que s'ha presentat l'àmbit com a unió entre dues àrees, cadascuna amb els seus continguts curriculars, és important fer notar que no les tractarem metodològicament de manera aïllada. La relació entre les dues assignatures permetrà crear un tractament el més integrat possible de manera que cadascuna ajuda a assolir els continguts de l'altra.

### **General**

Treballar de manera competencial a l'aula comporta un canvi metodològic important; el docent passa a ser un gestor de coneixement de l'alumnat i l'alumne o alumna adquireix un grau de protagonisme més gran.

La competència matemàtica és una capacitat en què intervenen múltiples factors: coneixements específics de la matèria, formes de pensament, hàbits, destreses, actituds, etc. Tots ells estan íntimament entremesclats i enllaçats de manera que, lluny de ser independents, la consecució de cada un és concomitant amb la dels altres. La finalitat fonamental de l'ensenyament de les matemàtiques és el desenvolupament de la facultat de raonament i d'abstracció.

Es propugna un aprenentatge constructivista: qui aprèn ho fa construint sobre el que ja domina. Per a això, cada nou element d'aprenentatge ha d'engranar, tant pel seu grau de dificultat com per la seua oportunitat, amb el nivell de coneixements del que aprèn. S'han d'unir nivells de partida senzills, molt assequibles per a la pràctica totalitat de l'alumnat, amb una seqüència de dificultat que permet encaminar els estudiants més destacades en activitats que els suposen vertaders reptes.

És important la vinculació a contextos reals dels treballs proposats, així com generar possibilitats d'aplicació dels continguts adquirits. Les tasques competencials faciliten aquest aspecte, que es podria complementar amb projectes d'aplicació dels continguts.

D'altra banda, cada estudiant parteix d'unes potencialitats que defineixen les seues intel·ligències predominants; enriquir les tasques amb activitats que es desenvolupen des de la teoria de les intel·ligències múltiples facilita que tots els estudiants puguin arribar a comprendre els continguts que es pretén que adquireixin.

Hem d'aconseguir també que els estudiants sàpiguen expressar-se oralment, per escrit i gràficament amb un vocabulari específic de termes i notacions matemàtiques.

D'altra banda, la resolució de problemes s'ha de contemplar com una pràctica habitual integrada en el dia a dia de l'aprenentatge de les matemàtiques.

Els recursos didàctics utilitzats principalment seran:

- El llibre de text (Editorial Casals)
- El quadern de l'alumnat
- Les rúbriques
- Les TIC
- Tot tipus de material significatiu per a l'alumnat relacionat amb la seva vida quotidiana (factures llum, articles, diari, propaganda comercial, etc.)
- Activitats lúdiques de contingut matemàtic
- La música com a medi per crear un ambient relaxat i òptim per concentrar-se.

L'aula virtual del centre està a disposició de la comunitat educativa.

### **Recursos organitzatius**

Disposem d'aules específiques per a l'assignatura dotades amb diversos materials, com ordinador a la taula del professor, canó i pissarra, material específic, així com diccionaris de valencià i castellà. Les aules temàtiques són un gran avantatge ja que permeten al professorat organitzar l'espai de manera més adequada per a la seua assignatura.

## **b) ACTIVITATS I ESTRATÈGIES D'ENSENYAMENT I APRENTATGE. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES.**

En aquesta programació les estratègies didàctiques seran les activitats. Segons el que es pretén aconseguir s'usaran activitats d'un tipus o un altre.

Les podem classificar en:

- Activitats de coneixements previs.
- Activitats d'introducció i motivació.
- Activitats de desenvolupament.
- Activitats de consolidació.
- Activitats de treball en equip.
- Activitats d'avaluació: de l'actitud, dels coneixements assolits i el treball realitzat.
- Activitats de reforç i d'ampliació.

Quant a la metodologia didàctica, serà el/ la professor/a que decidisca la més adequada en cada

moment per a poder adaptar-se a cada grup d'estudiants i al tipus de centre escolar i així rendibilitzar al màxim els recursos disponibles.

L'adquisició dels conceptes es farà de forma intuïtiva, adquirint rigor matemàtic a mesura que l'alumnat avança. Alhora, s'hauran de treballar destreses numèriques bàsiques i el desenvolupament de competències geomètriques, així com estratègies personals que els permeten enfrontar-se a diverses situacions problemàtiques de la vida quotidiana.

Tractarem en tot moment de potenciar la significativitat dels aprenentatges relacionats els continguts curriculars en aspectes rellevants de la vida quotidiana, fent visibles els elements científics i tecnològics i socials de la seva vida quotidiana i tractant temes d'actualitat que puguin motivar el seu interès.

Potenciarem els aprenentatges a través de la pràctica i la resolució de problemes, en lloc de fer-ho des d'una perspectiva teòrica. Incidirem en aspectes de recerca i selecció d'informació, comprensió de problemes i plantejament d'alternatives per solucionar-los. Per tant, s'usarà l'aula laboratori del centre sempre que es pugui per explicar de manera experimental els continguts teòrics plantejats, sobretot aquells relacionats amb la Física i Química.

Tota la metodologia programada s'anirà revisant i ajustant periòdicament a la realitat de la classe-grup. Per tal d'anar observant el progrés de l'alumnat i poder contrastar-la, tant la professora com l'alumnat pot usar les rúbriques per poder fer palesa la informació que s'extrau mitjançant el treball i l'observació. Es promourà la participació activa de l'alumnat en les classes, es pot proposar l'exposició oral dels resultats obtinguts o dels treballs, i es tindrà molt present l'elaboració adequada del quadern de treball diari.

El llibre de text s'usarà de manera orientativa i en el moment que es consideri necessari s'utilitzaran altres materials, ja siguin fitxes, vídeos, TIC o altres adaptats al nivell de cada alumne/a.

En la mesura que es pugui es treballa interdisciplinàriament per tal de no duplicar continguts entre àrees i poder arribar a treballar tots els continguts programats.

Tot i que la seqüència de continguts s'agrupa en blocs en cada matèria, l'ordre pot variar per tal de facilitar l'aprenentatge.

L'aprenentatge cooperatiu també ajuda a augmentar el grau d'inclusió de l'alumnat de diferents capacitats i incrementa la seva motivació per participar i aprendre. A més permet treballar simultàniament els continguts en grups heterogenis, de manera que tothom té el seu rol i és indispensable per al bon funcionament grupal. Aquesta dinàmica cooperativa pot ser combinada quan sigui necessari amb treball estrictament individual. L'alumnat aprendrà a cooperar i cooperarà per aprendre, creant i augmentant la cohesió grupal, l'autoconfiança, la responsabilitat i l'autonomia.



El professorat pot optar també per dur a terme Grups Interactius en les seves classes, ja que és una metodologia que incorpora agents externs al món acadèmic de l'alumnat que dinamitzen i gestionen el treball grupal de l'alumnat, potenciant així l'ajuda entre iguals i assolint un aprenentatge més significatiu per a l'alumnat.

Pel que fa a les Activitats Complementàries o Extraescolars, totes aquelles activitats programades pels departaments de Matemàtiques o Física i Química o Biologia adequades al nivell i que pugui realitzar el grup (sortides, concursos, activitats culturals, etc.).

En l'etapa de batxillerat aprofundirem més en els continguts i les tècniques de treball utilitzant una metodologia activa que faciliti l'autonomia de l'alumnat i que també constituïssi un estímul per a treballar en equip, fomentar les tècniques d'investigació, aplicar els fonaments teòrics i traslladar allò que s'ha après a la vida activa.

## **7. AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT**

En l'annex II del Decret del Currículum de la LOMLOE s'especifiquen els criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge.

### **7.1 Criteris d'avaluació**

Els criteris d'avaluació es relacionen amb els estàndards d'aprenentatge i els indicadors d'èxit, que són allò que el docent utilitzarà per avaluar, utilitzant diferents instruments d'avaluació.

#### **-PRIMER D'ESO**

1.1. Interpretar textos orals amb contingut matemàtic del nivell educatiu, procedents de fonts diverses, utilitzant les estratègies de comprensió oral per a obtenir informació, i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.

1.2. Aplicar diverses estratègies, individualment o en grup, per a la realització de tasques, resolució de problemes o investigacions matemàtiques en diversos contextos (numèrics, gràfics, geomètrics, estadístics o probabilístics), comprovant i interpretant les solucions trobades, per a construir nous coneixements.

1.3. Realitzar de manera eficaç tasques o projectes; tenir 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.

1.4. Interpretar relacions numèriques senzilles expressades en llenguatge verbal, taula o gràfica, identificant els elements i les propietats (magnituds, unitats, etc.) en contextos personals, socials, professionals o científics.

2.1. Llegir textos continus i discontinus, enunciats de problemes (numèrics, gràfics, geomètrics, de mesura i probabilístics) i xicotetes investigacions matemàtiques, en formats diversos i

presentats en suport paper i digital, utilitzant les estratègies de comprensió lectora del nivell educatiu per a obtenir informació, i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.

2.2. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts de manera contrastada, i organitzar la informació obtinguda mitjançant diversos procediments de síntesi o presentació dels continguts, per a ampliar coneixements i elaborar textos de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional i del nivell educatiu, citant-ne adequadament la procedència.

2.3. Interpretar els nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges senzills, i les seues propietats (ordre, recta real, divisibilitat, etc.), i utilitzar-los en situacions comercials, socials i científiques, de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics.

2.4. Expressar en llenguatge algebraic relacions, a través de fórmules senzilles, en situacions comercials, socials, científiques, geomètriques, etc.

2.5. Manipular el llenguatge algebraic en la suma i resta d'expressions simbòliques i resolució d'equacions senzilles, per a resoldre situacions comercials, socials, científiques que requerisquen generalització.

2.6. Mesurar i calcular angles, longituds i superfícies en el plànol, utilitzant les unitats, els instruments de mesura, les eines (calculadores gràfiques, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, com ara programes de geometria dinàmica), estratègies i fórmules més adequades, per a prendre decisions en situacions geomètriques de les matemàtiques i d'altres àrees (recorreguts urbans, estudi de plànols i mapes adequats al seu nivell, arquitectura, manifestacions artístiques, percepció espacial, etc.).

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

3.2. Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, fent una previsió de recursos i temps ajustada als objectius proposats; adaptar-ho a canvis i imprevistos, transformant les dificultats en possibilitats; avaluar amb ajuda de guies el procés i el producte final, i comunicar personalment els resultats obtinguts.

3.3. 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.

3.4. Analitzar les característiques i les propietats de les figures planes (costats, vèrtexs, angles,

simetries, etc.), utilitzant diversos materials (varetes, trames, geoplànols, regle, compàs, etc.) i eines adequades (calculadores gràfiques, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, com ara programes de geometria dinàmica), per a classificar-les i descriure situacions geomètriques de les matemàtiques i d'altres àrees (recorreguts urbans, estudi de plànols i mapes adequats al seu nivell, arquitectura, manifestacions artístiques, percepció espacial, etc.) reconeixent-ne la bellesa.

3.5. Analitzar dades estadístiques de fenòmens socials, econòmics o relacionats amb la naturalesa (notícies esportives, econòmiques o científiques, mesuraments personals realitzats en l'aula, disseny d'experiments, etc.), organitzant-los de manera apropiada (amb taules, gràfiques o diagrames), fent servir les eines adequades (calculadora, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils com ara fulls de càlcul), per a extraure conclusions i formular preguntes rellevants a partir dels resultats obtinguts.

3.6. Analitzar el comportament de fenòmens aleatoris relacionats amb l'entorn pròxim mitjançant la realització o simulació d'experiments senzills amb ajuda de materials variats (daus, monedes, ruletes, etc.), representant-los adequadament mitjançant taules, recomptes o diagrames per a assignar probabilitats mitjançant les freqüències relatives i la regla de Laplace

6.1. Expressar oralment textos prèviament planificats de contingut matemàtic, de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional, amb una pronúncia clara, aplicant-hi les normes de la prosòdia i la correcció gramatical del nivell educatiu, i ajustats a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.

6.2. 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.

6.3. Escriure textos (continus o discontinus, procés de resolució de problemes, informes relatius a investigacions matemàtiques, materials didàctics per a ús propi o d'altres, i comentari de textos amb contingut matemàtic) de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional en diversos formats i suports, cuidant-ne els aspectes formals, aplicant-hi les normes de correcció ortogràfica i gramatical del nivell educatiu, i ajustats a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.

6.4. Buscar i seleccionar informació, de manera contrastada, en mitjans digitals (com ara webs especialitzats, diccionaris i enciclopèdies en línia, etc.), enregistrant-la en paper acuradament o emmagatzemant-la digitalment.

6.5. Col·laborar i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva, compartint informació i continguts digitals, i fent servir eines de comunicació TIC i entorns virtuals d'aprenentatge; aplicar bones maneres de conducta en la comunicació, i prevenir, denunciar i protegir uns altres companys de les males pràctiques com el ciberassetjament.

6.6. Crear i editar continguts digitals, com ara documents de text o presentacions multimèdia, amb sentit estètic, fent servir aplicacions informàtiques d'escriptori per a elaborar informes relatius a investigacions matemàtiques i materials didàctics per a ús propi o d'altres.

7.1. 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.

7.2. Descriure els elements geomètrics propis del nivell en què apareixen en les manifestacions artístiques més significatives de la pintura, l'escultura i els mitjans audiovisuals, i justificar-ne el valor com a part del patrimoni artístic i cultural, argumentant de manera crítica les seues idees, opinions i preferències a través del diàleg i la reflexió.

8.1. Reconèixer els estudis i les professions vinculats amb els coneixements del nivell educatiu, i identificar els coneixements, les habilitats i les competències que requereixen per a relacionar-les amb les seues fortaleces i preferències.

## **- SEGON D'ESO**

2n.MAT.BL1.1. Interpretar textos orals amb contingut matemàtic del nivell educatiu, procedents de fonts diverses, utilitzant les estratègies de comprensió oral per a obtenir informació, i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.

2n.MAT.BL1.2. Aplicar diverses estratègies, individualment o en grup, per a la realització de tasques, resolució de problemes o investigacions matemàtiques en diversos contextos (numèrics, gràfics, geomètrics, estadístics o probabilístics), comprovant i interpretant les solucions trobades, per a construir nous coneixements.

2n.MAT.BL1.3. Expressar oralment textos prèviament planificats de contingut matemàtic, de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional, amb una pronúncia clara, aplicant-hi les normes de la prosòdia i la correcció gramatical del nivell educatiu, i ajustats a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.

2n.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.

2n.MAT.BL1.5. Reconèixer la terminologia conceptual de les matemàtiques adequades al nivell educatiu, i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional.

2n.MAT.BL1.6. Llegir textos continus i discontinus, enunciats de problemes (numèrics, gràfics, geomètrics, de mesura i probabilístics) i xicotetes investigacions matemàtiques, en formats diversos i presentats en suport paper i digital, utilitzant les estratègies de comprensió lectora del nivell educatiu per a obtenir informació, i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.

2n.MAT.BL1.7. Escriure textos (continus o discontinus, procés de resolució de problemes, informes relatius a investigacions matemàtiques, materials didàctics per a ús propi o d'altres, i comentari de textos amb contingut matemàtic) de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional en diversos formats i suports, cuidant-ne els aspectes formals, aplicant-hi les normes de correcció ortogràfica i gramatical del nivell educatiu, i ajustats a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.

2n.MAT.BL1.8. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts de manera contrastada, i organitzar la informació obtinguda mitjançant diversos procediments de síntesi o presentació dels continguts, per a ampliar coneixements i elaborar textos de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional i del nivell educatiu, citant-ne adequadament la procedència.

2n.MAT.BL1.9. Realitzar de manera eficaç tasques o projectes; tenir iniciativa per a emprendre i proposar accions, sent conscient de les seues fortaleces i febleses; mostrar curiositat i interès durant el seu desenvolupament, i actuar amb flexibilitat, buscant solucions alternatives.

2n.MAT.BL1.10. Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, fent una previsió de recursos i temps ajustada als objectius proposats; adaptar-ho a canvis i imprevistos, transformant les dificultats en possibilitats; avaluar amb ajuda de guies el procés i el producte final, i comunicar personalment els resultats obtinguts.

2n.MAT.BL1.11. Reconèixer els estudis i les professions vinculats amb els coneixements del nivell educatiu, i identificar els coneixements, les habilitats i les competències que requereixen per a relacionar-les amb les seues fortaleces i preferències.

2n.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.

- 2n.MAT.BL1.13. Buscar i seleccionar informació, de manera contrastada, en mitjans digitals (com ara webs especialitzats, diccionaris i enciclopèdies en línia, etc.), enregistrant-la en paper acuradament o emmagatzemant-la digitalment.
- 2n.MAT.BL1.14. Col·laborar i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva, compartint informació i continguts digitals, i fent servir eines de comunicació TIC i entorns virtuals d'aprenentatge; aplicar bones maneres de conducta en la comunicació, i prevenir, denunciar i protegir uns altres companys de les males pràctiques com el ciberassetjament.
- 2n.MAT.BL1.15. Crear i editar continguts digitals, com ara documents de text o presentacions multimèdia, amb sentit estètic, fent servir aplicacions informàtiques d'escriptori per a elaborar informes relatius a investigacions matemàtiques i materials didàctics per a ús propi o d'altres.
- 2n.MAT.BL2.1. Interpretar els nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges i les seues propietats (classificació, proporcionalitat), i utilitzar-los en situacions comercials, socials i científiques, de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics.
- 2n.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.
- 2n.MAT.BL2.3. Expressar en llenguatge algebraic regles que descriuen processos, patrons numèrics, proporcionalitat i relacions funcionals a través de fórmules i equacions, en situacions comercials, socials científiques, geomètriques, etc.
- 2n.MAT.BL2.4. Manipular el llenguatge algebraic en la suma, resta i multiplicació de monomis i binomis, resolució d'equacions i sistemes d'equacions amb els procediments (algoritmes numèrics, gràfics, algebraics o altres) més adequats per a resoldre situacions comercials, socials o científiques que requerisquen generalització.
- 2n.MAT.BL3.1. Analitzar les característiques i les propietats de les figures i cossos geomètrics (costats, cares, vèrtexs, arestes, angles, seccions, simetries, raó de semblança, etc.), utilitzant diversos materials (varettes, espills, trames, geoplànols, cossos sòlids, envasos, material retallat, etc.) i eines adequades (calculadores gràfiques, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, com ara programes de geometria dinàmica), per a classificar-les i descriure situacions geomètriques de les matemàtiques en diversos contextos (recorreguts urbans, estudi de plànols i mapes adequats al seu nivell, arquitectura, manifestacions artístiques, percepció espacial, etc.) reconeixent-ne la bellesa.
- 2n.MAT.BL3.2. Mesurar i calcular angles, longituds, superfícies i volums en el plànol i en l'espai, utilitzant les unitats, els instruments de mesura, les eines (calculadores gràfiques, aplicacions

d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, com ara programes de geometria dinàmica), estratègies i fórmules més adequades, així com el teorema de Pitàgores, per a prendre decisions en situacions geomètriques de les matemàtiques i d'altres àrees (recorreguts urbans, estudi de plànols i mapes adequats al seu nivell, arquitectura, manifestacions artístiques, percepció espacial, etc.

2n.MAT.BL3.3. Descriure els elements geomètrics propis del nivell en què apareixen en les manifestacions artístiques més significatives de la pintura, l'escultura i els mitjans audiovisuals, i justificar-ne el valor com a part del patrimoni artístic i cultural, argumentant de manera crítica les seues idees, opinions i preferències a través del diàleg i la reflexió.

2n.MAT.BL4.1. Interpretar relacions numèriques (funcionals o no) expressades en llenguatge verbal, taula, gràfica o equació, transformant d'una forma d'expressió a una altra, identificant els elements i les propietats de les funcions, en contextos personals, socials, professionals o científics.

2n.MAT.BL4.2. Analitzar relacions quantitatives i numèriques (dades de situacions reals o instruments de mesura, etc.) per a modelitzar funcions lineals, en contextos personals, socials, professionals o científics, fent servir les eines adequades (calculadores gràfiques, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils).

2n.MAT.BL5.1. Analitzar dades estadístiques de fenòmens socials, econòmics o relacionats amb la naturalesa (notícies esportives, econòmiques, científiques, mesuraments realitzats en l'aula, etc.) organitzant-los de manera apropiades (amb taules, gràfiques o diagrames), fent servir les eines adequades (calculadora, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, com ara fulls de càlcul), calculant els paràmetres rellevants, per a descriure'ls i extraure conclusions.

2n.MAT.BL5.2. Analitzar fenòmens aleatoris relacionats amb l'entorn pròxim mitjançant la realització o simulació d'experiments senzills amb ajuda de materials variats (daus, monedes, ruletes, etc.), representant-los adequadament mitjançant taules, recomptes o diagrames, i calcular probabilitats mitjançant les freqüències relatives i la regla de Laplace per a prendre decisions sobre els resultats obtinguts.

#### **- QUART D'ESO OPCIO ENSENYANCES APLICADES.**

4t.MAT.BL1.1. Interpretar textos orals amb contingut matemàtic del nivell educatiu, procedents de fonts diverses, utilitzant les estratègies de comprensió oral per a obtenir informació, i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.

4t.MAT.BL1.2. Aplicar diverses estratègies, individualment o en grup, per a la realització de tasques, resolució de problemes o investigacions matemàtiques en diversos contextos (numèrics, gràfics, geomètrics, estadístics o probabilístics), comprovant i interpretant les solucions trobades,

per a construir nous coneixements.

- 4t.MAT.BL1.3. Expressar oralment textos prèviament planificats de contingut matemàtic, de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional, amb una pronúncia clara, aplicant-hi les normes de la prosòdia i la correcció gramatical del nivell educatiu, i ajustats a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.
- 4t.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.
- 4t.MAT.BL1.5. Reconèixer la terminologia conceptual de les matemàtiques adequades al nivell educatiu, i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional.
- 4t.MAT.BL1.6. Llegir textos continus i discontinus, enunciats de problemes (numèrics, gràfics, geomètrics, de mesura i probabilístics) i xicotetes investigacions matemàtiques, en formats diversos i presentats en suport paper i digital, utilitzant les estratègies de comprensió lectora del nivell educatiu per a obtenir informació, i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.
- 4t.MAT.BL1.7. Escriure textos (continus o discontinus, procés de resolució de problemes, informes relatius a investigacions matemàtiques, materials didàctics per a ús propi o d'altres, i comentari de textos amb contingut matemàtic) de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional en diversos formats i suports, cuidant-ne els aspectes formals, aplicant-hi les normes de correcció ortogràfica i gramatical del nivell educatiu, i ajustats a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.
- 4t.MAT.BL1.8. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts de manera contrastada, i organitzar la informació obtinguda mitjançant diversos procediments de síntesi o presentació dels continguts, per a ampliar coneixements i elaborar textos de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional i del nivell educatiu, citant-ne adequadament la procedència.
- 4t.MAT.BL1.9. Realitzar de manera eficaç tasques o projectes; tenir iniciativa per a emprendre i proposar accions, sent conscient de les seues fortaleeses i febleses; mostrar curiositat i interès durant el seu desenvolupament, i actuar amb flexibilitat, buscant solucions alternatives.
- 4t.MAT.BL1.10. Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, fent una previsió de recursos i temps ajustada als objectius proposats; adaptar-ho a canvis i imprevistos, transformant les dificultats en possibilitats; avaluar amb ajuda de guies el procés i el producte final, i



comunicar personalment els resultats obtinguts.

- 4t.MAT.BL1.11. Reconèixer els estudis i les professions vinculats amb els coneixements del nivell educatiu, i identificar els coneixements, les habilitats i les competències que requereixen per a relacionar-les amb les seues fortaleses i preferències.
- 4t.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.
- 4t.MAT.BL1.13. Buscar i seleccionar informació, de manera contrastada, en mitjans digitals (com ara webs especialitzats, diccionaris i enciclopèdies en línia, etc.), enregistrant-la en paper acuradament o emmagatzemant-la digitalment.
- 4t.MAT.BL1.14. Col·laborar i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva, compartint informació i continguts digitals, i fent servir eines de comunicació TIC i entorns virtuals d'aprenentatge; aplicar bones maneres de conducta en la comunicació, i prevenir, denunciar i protegir uns altres companys de les males pràctiques com el ciberassetjament.
- 4t.MAT.BL1.15. Crear i editar continguts digitals, com ara documents de text o presentacions multimèdia, amb sentit estètic, fent servir aplicacions informàtiques d'escriptori per a elaborar informes relatius a investigacions matemàtiques i materials didàctics per a ús propi o d'altres.
- 4t.MAT.BL2.1. Interpretar els nombres reals i les seues propietats, i utilitzar-los en situacions comercials, socials, científiques i artístiques (trobar pautes de bellesa a través dels nombres:  $\phi$ , fractals, etc.), de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics.
- 4t.MAT.BL2.2. Operar amb els nombres racionals utilitzant estratègies de càlcul (mental, estimació, ús de calculadores, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils) i procediments (algoritmes convencionals o altres) més adequats segons la naturalesa del càlcul, per a avaluar resultats, extraure conclusions i prendre decisions en situacions comercials, socials, científiques i artístiques (trobar pautes de bellesa a través dels nombres:  $\phi$ , fractals, etc.) i altres.
- 4t.MAT.BL2.3. Manipular el llenguatge algebraic en les operacions i factorització de polinomis, la resolució d'equacions i sistemes d'equacions i les funcions amb els procediments (algoritmes numèrics, gràfics, algebraics o altres) més adequats per a resoldre situacions comercials, socials, científiques i artístiques (trobar pautes de bellesa a través dels nombres:  $\phi$ , fractals, etc.) que requerisquen generalització i anàlisi.
- 4t.MAT.BL3.1. Analitzar formes i configuracions geomètriques senzilles utilitzant les unitats, fórmules i eines tecnològiques adequades (calculadores gràfiques, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, com ara programes de geometria dinàmica), així com els teoremes de

Pitàgores i Tales, per a calcular, longituds, àrees i volums de cossos i figures geomètriques.

4t.MAT.BL3.2. Descriure els elements geomètrics propis del nivell en què apareixen en les manifestacions artístiques més significatives de la pintura, l'escultura i els mitjans audiovisuals, i justificar-ne el valor com a part del patrimoni artístic i cultural, argumentant de manera crítica les seues idees, opinions i preferències a través del diàleg i la reflexió.

4t.MAT.BL4.1. Interpretar relacions funcionals (lineals, quadràtiques, de proporcionalitat inversa i exponencials) expressades en llenguatge algebraic o gràfic, descrivint-ne les propietats i assenyalant els valors puntuals o intervals de la variable que les determinen en contextos personals, socials, professionals o científics.

4t.MAT.BL4.2. Analitzar relacions quantitatives i numèriques (taules, gràfiques i equacions) per a modelitzar funcions lineals quadràtiques i altres, en contextos personals, socials, professionals o científics, fent servir les eines adequades (calculadores gràfiques, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils).

4t.MAT.BL5.1. Analitzar informacions estadístiques unidimensionals o bidimensionals de fenòmens socials, econòmics o científics (sondejos d'opinió, enquestes de consum, eficàcia de fàrmacs, experiments dissenyats en l'aula, etc.), descrivint-les mitjançant taules, paràmetres, gràfiques o diagrames, fent servir les eines adequades (calculadora, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, com ara fulls de càlcul), per a elaborar informes i extraure conclusions.

4t.MAT.BL5.2. Analitzar fenòmens aleatoris simples o compostos relacionats amb l'entorn pròxim (jocs d'atzar, herència genètica, fenòmens meteorològics, etc.), aplicant-hi diferents estratègies (recomptes sistemàtics, combinatòria, diagrames d'arbre, taules de contingència o dissenys d'experiments), utilitzant materials diversos (calculadora, daus, monedes, ruletes, etc.), per a calcular probabilitats i prendre decisions.

#### **- QUART D'ESO OPCIO ENSENYANCES ACADÈMIQUES.**

4t.MAT.BL1.1. Interpretar textos orals amb contingut matemàtic del nivell educatiu, procedents de fonts diverses, utilitzant les estratègies de comprensió oral per a obtenir informació, i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.

4t.MAT.BL1.2. Aplicar diverses estratègies, individualment o en grup, per a la realització de tasques, resolució de problemes o investigacions matemàtiques en diversos contextos (numèrics, gràfics, geomètrics, estadístics o probabilístics), comprovant i interpretant les solucions trobades, per a construir nous coneixements.

4t.MAT.BL1.3. Expressar oralment textos prèviament planificats de contingut matemàtic, de

l'àmbit personal, acadèmic, social o professional, amb una pronúncia clara, aplicant-hi les normes de la prosòdia i la correcció gramatical del nivell educatiu, i ajustats a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.

4t.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.

4t.MAT.BL1.5. Reconèixer la terminologia conceptual de les matemàtiques adequades al nivell educatiu, i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional.

4t.MAT.BL1.6. Llegir textos continus i discontinus, enunciats de problemes (numèrics, gràfics, geomètrics, de mesura i probabilístics) i xicotetes investigacions matemàtiques, en formats diversos i presentats en suport paper i digital, utilitzant les estratègies de comprensió lectora del nivell educatiu per a obtenir informació, i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.

4t.MAT.BL1.7. Escriure textos (continus o discontinus, procés de resolució de problemes, informes relatius a investigacions matemàtiques, materials didàctics per a ús propi o d'altres, i comentari de textos amb contingut matemàtic) de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional en diversos formats i suports, cuidant-ne els aspectes formals, aplicant-hi les normes de correcció ortogràfica i gramatical del nivell educatiu, i ajustats a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.

4t.MAT.BL1.8. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts de manera contrastada, i organitzar la informació obtinguda mitjançant diversos procediments de síntesi o presentació dels continguts, per a ampliar coneixements i elaborar textos de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional i del nivell educatiu, citant-ne adequadament la procedència.

4t.MAT.BL1.9. Realitzar de manera eficaç tasques o projectes; tenir iniciativa per a emprendre i proposar accions, sent conscient de les seues fortaleces i febleses; mostrar curiositat i interès durant el seu desenvolupament, i actuar amb flexibilitat, buscant solucions alternatives.

4t.MAT.BL1.10. Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, fent una previsió de recursos i temps ajustada als objectius proposats; adaptar-ho a canvis i imprevistos, transformant les dificultats en possibilitats; avaluar amb ajuda de guies el procés i el producte final, i comunicar personalment els resultats obtinguts.

4t.MAT.BL1.11. Reconèixer els estudis i les professions vinculats amb els coneixements del nivell

educatiu, i identificar els coneixements, les habilitats i les competències que requereixen per a relacionar-les amb les seues fortaleses i preferències.

4t.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.

4t.MAT.BL1.13. Buscar i seleccionar informació, de manera contrastada, en mitjans digitals (com ara webs especialitzats, diccionaris i enciclopèdies en línia, etc.), enregistrant-la en paper acuradament o emmagatzemant-la digitalment.

4t.MAT.BL1.14. Col·laborar i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva, compartint informació i continguts digitals, i fent servir eines de comunicació TIC i entorns virtuals d'aprenentatge; aplicar bones maneres de conducta en la comunicació, i prevenir, denunciar i protegir uns altres companys de les males pràctiques com el ciberassetjament.

4t.MAT.BL1.15. Crear i editar continguts digitals, com ara documents de text o presentacions multimèdia, amb sentit estètic, fent servir aplicacions informàtiques d'escriptori per a elaborar informes relatius a investigacions matemàtiques i materials didàctics per a ús propi o d'altres.

4t.MAT.BL2.1. Interpretar els nombres reals i les seues propietats, i utilitzar-los en situacions comercials, socials, científiques i artístiques (trobar pautes de bellesa a través dels nombres: fi, fractals, etc.), de mesura, expressió, comparació i descripció de conceptes numèrics.

4t.MAT.BL2.2. Operar amb els nombres reals utilitzant estratègies de càlcul (mental, estimació, ús de calculadores, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils) i procediments (algoritmes convencionals o altres) més adequats segons la naturalesa del càlcul, per a avaluar resultats, extraure conclusions i prendre decisions en situacions comercials, socials, científiques i artístiques (trobar pautes de bellesa a través dels nombres: fi, fractals, etc.) i altres.

4t.MAT.BL2.3. Expressar en llenguatge algebraic regles que descriuen successions numèriques i funcions, a través de fórmules, equacions i inequacions, en situacions comercials, socials, científiques i artístiques (trobar pautes de bellesa a través dels nombres: fi, fractals, etc.), podent-se recolzar en mitjans tecnològics (sensors, calculadores gràfiques, etc.) que ens ajuden a identificar millor aquestes situacions.

4t.MAT.BL2.4. Manipular el llenguatge algebraic en la factorització de polinomis, les operacions amb fraccions algebraiques, la resolució d'equacions, sistemes d'equacions i inequacions, i funcions amb els procediments (algoritmes numèrics, gràfics, algebraics o altres) més adequats per a resoldre situacions comercials, socials, científiques i artístiques (trobar pautes de bellesa a través dels nombres: fi, fractals, etc.) que requerisquen generalització i anàlisi.

- 4t.MAT.BL3.1. Analitzar les característiques i les propietats de les figures planes i cossos geomètrics (semblança, raons trigonomètriques elementals, unitats angulars, etc.), utilitzant distints materials i les eines adequades (calculadores gràfiques, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, com ara programes de geometria dinàmica), per a descriure situacions geomètriques relacionades amb la trigonometria, en contextos de les matemàtiques i d'altres àrees (resolució de triangles, càlcul de distàncies entre punts inaccessibles, etc.).
- 4t.MAT.BL3.2. Mesurar i calcular angles, longituds, superfícies i volums en el plànol i en l'espai, utilitzant les unitats del sistema mètric sexagesimal i internacional, els instruments (cinta mètrica, teodolits senzills o industrials), les eines adequades (calculadores gràfiques, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, com ara programes de geometria dinàmica) i fórmules per a prendre decisions en situacions relacionades amb la trigonometria en contextos reals de les matemàtiques i d'altres ciències (càlcul d'altures a partir d'ombra o de l'angle, mesuraments de distàncies entre punts inaccessibles, etc.).
- 4t.MAT.BL3.3. Descriure els elements geomètrics propis del nivell en què apareixen en les manifestacions artístiques més significatives de la pintura, l'escultura i els mitjans audiovisuals, i justificar-ne el valor com a part del patrimoni artístic i cultural, argumentant de manera crítica les seues idees, opinions i preferències a través del diàleg i la reflexió.
- 4t.MAT.BL3.4. Identificar els conceptes bàsics de geometria analítica (punt, vector, equacions de la recta, paral·lelisme, etc.) per a descriure fenòmens físics senzills (posició, desplaçament, força, etc.).
- 4t.MAT.BL4.1. Interpretar relacions funcionals (proporcionalitat inversa, exponencials, logarítmiques i definides a trossos) expressades en llenguatge algebraic o gràfic, descrivint-ne les propietats i assenyalant els valors puntuals o intervals de la variable que les determinen en contextos personals, socials, professionals o científics.
- 4t.MAT.BL4.2. Analitzar relacions quantitatives i numèriques (taules, gràfiques i equacions) per a modelitzar funcions lineals, quadràtiques i altres, en contextos personals, socials, professionals o científics, fent servir les eines adequades (calculadores gràfiques, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils).
- 4t.MAT.BL5.1. Analitzar informacions estadístiques unidimensionals o bidimensionals de fenòmens socials, econòmics o científics (sondejos d'opinió, enquestes de consum, eficàcia de fàrmacs, experiments dissenyats en l'aula, etc.), descrivint-les mitjançant taules, paràmetres, gràfiques o diagrames, fent servir les eines adequades (calculadora, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils, com ara fulls de càlcul), per a elaborar informes i extraure conclusions.
- 4t.MAT.BL5.2. Analitzar fenòmens aleatoris simples o compostos relacionats amb l'entorn pròxim

(jocs d'atzar, herència genètica, fenòmens meteorològics, etc.), aplicant-hi diferents estratègies (recomptes sistemàtics, combinatòria, diagrames d'arbre, taules de contingència o dissenys d'experiments), utilitzant materials diversos (calculadora, daus, monedes, ruletes, etc.), per a calcular probabilitats i prendre decisions.

***Per al Batxillerat :***

**- MATEMÀTIQUES II**

BL1.1. Interpretar textos orals amb contingut matemàtic del nivell educatiu procedents de fonts diverses, utilitzant les estratègies de comprensió oral per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.

BL1.2. Aplicar diferents estratègies, individualment o en grup, per a la realització de tasques, resolució de problemes o investigacions matemàtiques i la demostració de resultats en diferents contextos (numèrics, gràfics, geomètrics, estadístics o probabilístics), comprovant i interpretant les solucions trobades per a construir nous coneixements.

BL1.3. Expressar oralment textos prèviament planificats de contingut matemàtic, de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional, amb una pronunciació clara, aplicant les normes de la prosòdia i la correcció gramatical del nivell educatiu i ajustats a les propietats textuales de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.

BL1.4. Participar en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic (resolució de problemes en grup), social o professional aplicant les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, utilitzant un llenguatge no discriminatori.

BL1.5. Reconèixer la terminologia conceptual de les matemàtiques adequades al nivell educatiu i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional.

BL1.6. Llegir textos continus o discontinus, enunciats de problemes (numèrics, gràfics, geomètrics, de mesura i probabilístics), demostracions i xicotetes investigacions matemàtiques, en formats diversos i presentats en suport paper i digital, utilitzant les estratègies de comprensió lectora del nivell educatiu per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.

BL1.7. Escriure textos (continus o discontinus, procés de resolució de problemes, informes relatius a investigacions matemàtiques, materials didàctics per a ús propi o d'altres i comentari de textos amb contingut matemàtic) de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional en diversos formats i suports, cuidant els seus aspectes formals, aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical del nivell educatiu i ajustats a les propietats textuales de cada tipus i situació

comunicativa, per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.

BL1.8. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts de manera contrastada i organitzar la informació obtinguda per mitjà de diversos procediments de síntesi o presentació dels continguts; per a ampliar els seus coneixements i elaborar textos de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional i del nivell educatiu, mencionant adequadament la seua procedència.

BL1.9. Gestionar de manera eficaç tasques o projectes, fer propostes creatives i confiar en les seues possibilitats, mostrar energia i entusiasme durant el seu desenrotllament, prendre decisions raonades assumint riscos i responsabilitzar-se de les pròpies accions i de les seues conseqüències.

BL1.10. Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, descrivint accions, recursos materials, terminis i responsabilitats per a aconseguir els objectius proposats, adequar el pla durant el seu desenrotllament considerant diverses alternatives per a transformar les dificultats en possibilitats, avaluar el procés i el producte final i comunicar de manera creativa els resultats obtinguts amb el suport dels recursos adequats.

BL1.11. Buscar i seleccionar informació sobre els entorns laborals, professions i estudis vinculats amb els coneixements del nivell educatiu, analitzar els coneixements, habilitats i competències necessàries per al seu desenrotllament i comparar-les amb les seues pròpies aptituds i interessos per a generar alternatives davant de la presa de decisions vocacional.

BL1.12. Organitzar un equip de treball distribuïnt responsabilitats i gestionant recursos perquè tots els seus membres participen i arriben a les metes comunes, influir positivament en els altres generant implicació en la tasca i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies actuant amb responsabilitat i sentit ètic.

BL1.13. Buscar i seleccionar informació a partir d'una estratègia de filtratge i de manera contrastada en mitjans digitals, com ara xarxes socials, pàgines web especialitzades en continguts matemàtics, diccionaris i enciclopèdies en línia, bases de dades especialitzades, etc., i registrar-la en paper de manera acurada o emmagatzemar-la digitalment en dispositius informàtics i servicis de la xarxa.

BL1.14. Col·laborar i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva filtrant i compartint informació i continguts digitals seleccionant la ferramenta de comunicació TIC, servici de la web social o mòdul en entorns virtuals d'aprenentatge més apropiat. Aplicar bones formes de conducta en la comunicació i previndre, denunciar i protegir els altres de les males pràctiques com el ciberassetjament.

BL1.15. Crear i editar continguts digitals com a documents de text, presentacions multimèdia i produccions audiovisuals amb sentit estètic utilitzant aplicacions informàtiques d'escriptori o

servicis de la web, per a elaborar informes relatius a investigacions matemàtiques i materials didàctics per a ús propi o d'altres, coneixent com aplicar els diferents tipus llicències.

BL2.1. Ordenar informació procedent de situacions de qualsevol àmbit utilitzant el llenguatge matricial i les operacions amb matrius com a instrument per al tractament de la dita informació.

BL2.2. Manipular el llenguatge algebraic en matrius, sistemes d'equacions, inequacions i funcions amb els procediments més adequats, per a resoldre situacions científiques podent-se basar en mitjans tecnològics (sensors, calculadores gràfiques, etc.) que ens ajuden a identificar-les millor.

BL3.1. Aplicar el càlcul de límits i derivades de funcions per a l'estudi de propietats (la continuïtat, teoremes associats i situacions d'optimització) en contextos acadèmics i científics.

BL3.2. Calcular integrals de funcions senzilles per a mesurar àrees de regions planes limitades per rectes i corbes fàcilment representables en contextos acadèmics i científics utilitzant les ferramentes adequades (calculadores gràfiques, aplicacions d'escriptori, web o per a dispositius mòbils).

BL4.1. Utilitzar propietats i operacions dels vectors per a calcular angles, distàncies, àrees, volums i resoldre altres situacions geomètriques espacials en contextos acadèmics i científics.

BL4.2. Resoldre situacions geomètriques d'incidència, paral·lelisme i perpendicularitat utilitzant les distintes equacions de la recta i el pla.

BL5.1. Assignar probabilitats a successos aleatoris en experiments simples i compostos, i condicionats, utilitzant la regla de Laplace en combinació amb diferents tècniques de recompte personals, diagrames d'arbre o taules de contingència, l'axiomàtica de la probabilitat, el teorema de la probabilitat total i el teorema de Bayes, per a la presa de decisions en contextos científics.

BL5.2. Assignar probabilitats a diferents successos associats amb fenòmens que es modelitzen per mitjà de les distribucions de probabilitat binomial i normal, calculant els seus paràmetres per a prendre decisions en contextos relacionats amb les ciències i altres àmbits.

## **- MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II**

BL1.1. Interpretar textos orals amb contingut matemàtic del nivell educatiu, procedents de fonts diverses, utilitzant les estratègies de comprensió oral, per a obtindre informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació de coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.

BL1.2. Aplicar diferents estratègies, individualment o en grup, per a la realització de tasques, la resolució de problemes o investigacions matemàtiques i la demostració de resultats en distints contextos (numèrics, gràfics, geomètrics, estadístics o probabilístics), comprovant i interpretant



les solucions trobades per a construir nous coneixements.

- BL1.3. Expressar oralment textos prèviament planificats de contingut matemàtic, de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional, amb una pronunciació clara, aplicant les normes de la prosòdia i la correcció gramatical del nivell educatiu i ajustant-se a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de forma organitzada els coneixements amb un llenguatge no discriminatori.
- BL1.4. Participar en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic (resolució de problemes en grup), social o professional, aplicant les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral i utilitzant un llenguatge no discriminatori.
- BL1.5. Reconèixer la terminologia conceptual de les matemàtiques adequades al nivell educatiu i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional.
- BL1.6. Llegir textos continus o discontinus, enunciats de problemes (numèrics, gràfics, geomètrics, de mesura i probabilístics) i breus investigacions matemàtiques, en formats diversos i presentats en suport paper i digital, utilitzant les estratègies de comprensió lectora del nivell educatiu, per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació de coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.
- BL1.7. Escriure textos (continus o discontinus, processos de resolució de problemes, informes relatius a investigacions matemàtiques, materials didàctics per a ús propi o d'altres i comentaris de textos amb contingut matemàtic) de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional en diversos formats i suports, cuidant els seus aspectes formals, aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical del nivell educatiu i ajustant-se a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de forma organitzada els coneixements amb un llenguatge no discriminatori.
- BL1.8. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts de forma contrastada i organitzar la informació obtinguda per mitjà de diversos procediments de síntesi o presentació dels continguts, per a ampliar els coneixements i elaborar textos de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional i del nivell educatiu, i citar-ne adequadament la procedència.
- BL1.9. Gestionar de forma eficaç tasques o projectes, fer propostes creatives i confiar en les seues possibilitats, mostrar energia i entusiasme durant el seu desenrotllament, prendre decisions raonades assumint riscos i responsabilitzar-se de les pròpies accions i de les seues conseqüències.
- BL1.10. Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, descrivint accions, recursos materials, terminis i responsabilitats per a aconseguir els objectius proposats, adequar el pla durant el seu desenrotllament considerant diverses alternatives per a transformar les dificultats en

possibilitats, avaluar el procés i el producte final i comunicar de forma creativa els resultats obtinguts amb el suport dels recursos adequats.

BL1.11. Buscar i seleccionar informació sobre els entorns laborals, les professions i els estudis vinculats als coneixements del nivell educatiu; analitzar els coneixements, les habilitats i les competències necessaris per a realitzar-los, i comparar-los amb les pròpies aptituds i interessos, per a generar alternatives davant de la presa de decisions vocacional.

BL1.12. Organitzar un equip de treball distribuïnt responsabilitats i gestionant recursos perquè tots els seus membres participen i arriben a les metes comunes, influir positivament en els altres generant implicació en la tasca i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies actuant amb responsabilitat i sentit ètic.

BL1.13. Buscar i seleccionar informació a partir d'una estratègia de filtratge i de forma contrastada en mitjans digitals (com xarxes socials, pàgines web especialitzades en continguts matemàtics, diccionaris i enciclopèdies en línia, bases de dades especialitzades, etc.), i registrar-la en paper de forma acurada o emmagatzemar-la digitalment en dispositius informàtics i servicis de la xarxa.

BL1.14. Col·laborar i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva filtrant i compartint informació i continguts digitals, i seleccionant la ferramenta de comunicació TIC, servici de la web social o mòdul en els entorns virtuals d'aprenentatge més apropiats. Aplicar bones formes de conducta en la comunicació i previndre, denunciar i protegir els altres de les males pràctiques com el ciberassetjament.

BL1.15. Crear i editar continguts digitals, com ara documents de text, presentacions multimèdia i produccions audiovisuals, amb sentit estètic, utilitzant aplicacions informàtiques d'escriptori o servicis de la web, per a elaborar informes relatius a investigacions matemàtiques i de materials didàctics per a ús propi o d'altres, i coneixent com aplicar els diferents tipus llicències.

BL2.1. Ordenar informació procedent de situacions de l'àmbit social utilitzant el llenguatge matricial i les operacions amb matrius com a instrument per al tractament de la dita informació.

BL2.2. Manipular el llenguatge algebraic en matrius, sistemes d'equacions, inequacions, programació lineal bidimensional i funcions, amb els procediments més adequats, per a resoldre situacions de les ciències socials, amb el suport de mitjans tecnològics (senyors, calculadores gràfiques, etc.) que ens ajuden a interpretar-les.

BL3.1. Aplicar el càlcul de límits (en un punt i en infinit) i derivades (regles de derivació) de funcions (polinòmiques, racionals, logarítmiques i exponencials, etc.) per a representar-les per mitjà de l'estudi de les seues propietats locals i globals (la continuïtat, la tendència, les asímptotes i la monotonia) i poder extraure conclusions del seu comportament en contextos

acadèmics i socials.

BL3.2. Calcular integrals utilitzant tècniques d'integració immediata per a mesurar àrees de regions planes limitades per rectes i corbes senzilles fàcilment representables en contextos acadèmics i socials.

BL4.1. Assignar probabilitats a successos aleatoris en experiments simples i compostos, i condicionats, utilitzant la regla de Laplace en combinació amb diferents tècniques de recompte personals, diagrames d'arbre o taules de contingència, l'axiomàtica de la probabilitat, el teorema de la probabilitat total i el teorema de Bayes, per a la presa de decisions en contextos relacionats amb les ciències socials.

BL4.2. Estimar paràmetres desconeguts d'una població amb una fiabilitat o un error prefixats, calculant la grandària mostral necessària i construint intervals de confiança.

BL4.3. Analitzar informes estadístics presents en els mitjans de comunicació, publicitat i altres àmbits, prestant especial atenció a la seua fitxa tècnica, i detectant possibles errors i manipulacions en la seua presentació i conclusions.

## **- TALLER DE MATEMÀTIQUES**

Els mateixos que els del curs.

### **7.2 Instruments d'avaluació**

L'avaluació ha d'entendre's des del seu sentit més ampli d'inclusió. Considerem que hi ha els següents tipus d'avaluació:

- L'avaluació diagnòstica: cal saber des de quin nivell partim en cada alumnat abans de començar el nostre treball.
- L'avaluació serà contínua: tot allò que faci l'alumnat dia a dia serà tingut en compte.
- L'avaluació serà formativa: avaluarem el procés d'ensenyament-aprenentatge en si mateix. És al mateix temps una avaluació contínua i qualitativa.
- L'avaluació sumativa: del producte final.
- L'avaluació inclusiva: es pot adaptar en determinades circumstàncies el tipus d'avaluació a les característiques de l'alumnat per determinar si ha assolit l'objectiu planificat.
- L'avaluació de la programació: la professora anirà analitzant els elements que no funcionen, els que cal millorar i tot allò que va detectant que cal rectificar per aconseguir millor resultats. La programació es fa a l'inici de curs sense conèixer com serà el grup, una vegada posada en pràctica cal anar ajustant-la a la realitat.
- L'avaluació de la pràctica docent: mitjançant qüestionaris anònims o preguntes directes es pot extraure informació sobre com et percep l'alumnat i extreure aspectes que cal millorar.

- Avaluació final del programa PMAR: el desenvolupament del programa de millora de l'aprenentatge i del rendiment ha de ser objecte de seguiment i avaluació específiques. El D.O. ha d'adjuntar a la memòria de final de curs un informe que ha d'incloure: valoració sobre el progrés dels alumnes que han cursat el programa i valoració del funcionament del programa i, si escau, una proposta de modificació.

Per tant, usarem les eines més diverses per poder procedir a efectuar tots els anteriors aspectes de l'avaluació.

En aquest grup d'alumnat es tracta de prioritzar l'aprenentatge mitjançant l'experiència i els procediments, més que no aquell memorístic on l'alumnat juga el paper d'espectador.

Per tal d'avaluar el progrés de l'alumnat s'ha de tenir en compte el punt de partida, els coneixements previs. I després durant tot el procés d'ensenyament-aprenentatge s'anirà avaluant el camí que recorre cadascú, més que únicament un resultat final. L'avaluació ha de ser, per tant, contínua, i usar les estratègies més variades possibles per determinar el nivell d'assoliment dels objectius.

Per a determinar l'assoliment dels continguts programats ens centrarem en determinar l'assoliment dels estàndards d'aprenentatge relacionat en cada criteri d'avaluació. Així com en els indicadors d'èxit d'assoliment de les competències clau, que es troben indicats al document pont.

La prova individual final de cada unitat, si es el cas, té importància, però no determina únicament l'avaluació de l'alumnat.

S'usaran diaris d'observació, rúbriques i diferents productes finals a més de la prova, per complementar la informació de cada alumne/a. Es tindrà en compte també la presentació de treballs, el treball en grup, l'actitud envers l'aprenentatge i el respecte a tothom.

### **7.3 Criteris d'avaluació**

#### **- CRITERIS GENERALS DE QUALIFICACIÓ DEL DEPARTAMENT PER A L'ESO**

El procés d'avaluació dels continguts de cadascuna de les unitats desenvolupades, es durà a terme respectant els que figuren a la programació general del curs i els següents apartats:

- 1) Els coneixements i destreses de cadascuna de les competències clau s'avaluaran tant per mitjà d'exàmens orals o escrits (havent almenys, 1 examen per cada unitat didàctica), com per treballs.
- 2) Les actituds s'avaluaran mitjançant la revisió del treball diari, atenció i participació en classe, l'organització, presentació i actualització del quadern o dossier de treballs, així com la relació amb els companys i el/la professor/a.
- 3) La nota del trimestre s'obtindrà:

2n ESO: 70% de la mitjana aritmètica de les proves individuals personalitzades, que poden tindre diversos formats (examen escrit, exposició oral, proves usant TIC, etc...). Sempre que en

totes elles la nota mínim siga un 3; 30% treball a classe, interacció amb els companys i professorat, treball en equip, activitats fetes a casa, exposicions individuals o grupals, productes finals de projectes, lliurament de quaderns i treballs puntuables.

4t ESO: 80% de la mitjana aritmètica de les proves individuals personalitzades, que poden tindre diversos formats (examen escrit, exposició oral, proves usant TIC, etc...). Sempre que en

totes elles la nota mínim siga un 3; 20% treball a classe, interacció amb els companys i professorat, treball en equip, activitats fetes a casa, exposicions individuals o grupals, productes finals de projectes, lliurament de quaderns i treballs puntuables.

4) La nota mínima de les proves individuals per poder aprovar l'avaluació haurà de ser un 3.

5) Al llarg del curs hi haurà tres avaluacions, una per cadascun dels trimestres.

6) La nota de l'avaluació final serà la mitjana aritmètica de les notes de les tres avaluacions. Si en algun cas no s'arriba a la nota mínima de 3 en alguna d'elles, no es podrà treure la mitjana del curs, l'alumnat haurà de presentar-se a una prova extraordinària en acabar el curs per recuperar l'assignatura. A criteri de cada professor es podran fer proves individuals de recuperació per avaluacions o blocs quan es cregui convenient. En cas que l'alumnat no es presenti a una prova individual i presenti el justificant corresponent el professorat podrà realitzar-li'n una de recuperació en acabar l'avaluació.

La nota final de cada avaluació per als alumnes que hagin fet la recuperació serà la mitjana aritmètica de la nota de recuperació i la nota d'avaluació, excepte quan la recuperació estigui aprovada, la mitjana dels exàmens d'avaluació sigui inferior a 5 i la mitjana entre les dues sigui inferior a 5; en aquest cas, la nota d'avaluació serà 5.

7) Aquells alumnes que no superen l'assignatura en el mes de juny tindran l'opció de recuperar l'assignatura durant el curs següent, bé aprovant la 1<sup>a</sup> i/o la 2<sup>a</sup> avaluació, o bé presentant-se a una prova de recuperació que es realitzarà durant els mes de març.

8) En general no hi haurà recuperacions per temes. No obstant si el professor ho estima convenient podrà fer-les excepcionalment.

#### **- RECUPERACIÓ DE PENDENTS EN L'ESO**

Si l'alumne aprova la primera o la segona avaluació i manté una actitud adequada durant tot el curs quedarà superada l'assignatura del curs anterior.

Aquells alumnes que no aproven les dues primeres avaluacions podran realitzar una prova extraordinària dels continguts mínims del curs pendent en el mes de maig.

#### **- CRITERIS GENERALS DE QUALIFICACIÓ PER A 2n BATXILLERAT 2BCN-2BHS**

El procés d'avaluació dels continguts de cadascuna de les unitats desenvolupades, es durà a terme

respectant els que figuren en la programació general del curs i els apartats següents:

1) Els coneixements i destreses de cadascuna de les competències clau s'avaluaran tant per mitjà d'exàmens orals o escrits (havent almenys, 1 examen per cada unitat didàctica), com per treballs.

2) Les actituds s'avaluaran mitjançant la revisió del treball diari, atenció i participació en classe, l'organització, presentació i actualització del quadern o dossier de treballs, així com la relació amb els companys i el/la professor/a i es tindrà en compte en la nota de l'alumne.

3) Al llarg del curs hi haurà tres avaluacions, una per cadascun dels trimestres. Es farà com a mínim un examen per trimestre, a banda dels controls que es creguin necessaris tenint en compte que cada examen pot tindre continguts de la matèria donada anteriorment. Aquells alumnes que no facin algun examen per diferents motius faran l'examen en la recuperació final. No obstant si el professor ho considera convenient podrà fer-los l'examen de manera excepcional.

4) Al mes de maig per als segons es podrà fer un examen final que servirà de recuperació o per pujar nota.

Els alumnes que aproven el curs (sempre i quan les notes per trimestres siguin majors o iguals que 3 i la mitjana sigui com a mínim 5) obtindran de qualificació final la mitjana ponderada entre la nota del curs i la nota de l'examen final.

Els alumnes que no aproven el curs i superen l'examen final obtindran de nota la mitjana de la nota del curs i de l'examen final si la mitjana és major que 5, i si no és major que 5, obtindran 5.

La qualificació final per als alumnes que no aproven el curs ni l'examen final serà la mitjana de la nota del curs i de l'examen final.

5) Aquells alumnes que no superen l'assignatura en el mes de maig (2n) se'ls farà una prova de recuperació en el mes de juny (2n) on l'alumne s'examinarà de tot el curs sencer, i dels mateixos continguts i objectius que en maig.

6) Als alumnes amb l'assignatura pendent se'ls proposarà dos plans de treball:

-Recuperar-la amb un examen final, a finals d'abril o principi de maig.

-O recuperar-la en dos exàmens, un al mes de gener i l'altre a finals d'abril o principis de maig. Si suspèn la primera part s'examinarà de tot en la segona part. La nota serà la mitjana aritmètica de les dos parts.

#### **d) ACTIVITATS DE REFORÇ I D'AMPLIACIÓ**

La varietat de nivells de coneixements previs i de capacitats de cada alumnat s'ha de tindre en compte a l'hora de determinar quin alumne/a necessita activitats de reforç per arribar als mínims per a la consecució dels objectius, i quin és aquell alumnat que pot anar més enllà respecte la resta del grup. Tant a un perfil d'alumnat com a l'altre en cada sessió se li intentarà adaptar els continguts a

les seues possibilitats.

En cada sessió, la professora detectarà el nivell de cada alumne/a i determinarà l'itinerari d'activitats adequat a cadascun, reforçant aquell alumnat que no arriba als mínims i donant opció de continuar progressant aquell que presenta més capacitat de fer-ho. El llibre de text de s'usarà de manera orientativa i en el moment que es consideri necessari s'utilitzaran altres materials, ja siguin fitxes, vídeos, TIC o altres adaptats al nivell de cada alumne/a.

## **8. MESURES D'ATENCIÓ A L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECÍFICA DE SUPORT EDUCATIU O AMB NECESSITAT DE COMPENSACIÓ EDUCATIVA**

Com a departament, seguirem les mesures d'atenció a l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu o amb necessitats de compensació educativa proposades en el Pla d'atenció a la Diversitat.

El professorat del Departament estarà en contacte amb el Departament d'Orientació per tal de concretar el nivell de competència de l'alumnat i prendre les mesures adequades.

El fet d'estar inclòs en el programa PR4 de 4t d'ESO ja suposa una mesura específica de suport educatiu per a tot l'alumnat del grup.

Tot i així, durant les primeres setmanes de curs la professora es posarà en contacte amb el Departament d'Orientació del centre per recaptar el màxim d'informació de l'alumnat que haja presentat un desfàs més notable respecte al nivell del grup i determinarà les accions que es poden prendre. Així es concretarà el nivell de competència que presenta i es prendran les mesures adequades.

## **9. ELEMENTS TRANSVERSALS**

L'àmbit científic matemàtic en general, i les matemàtiques i el mètode científic en particular, han de ser considerades, com el currículum de secundària indica, en dues vessants: com matèries instrumentals auxiliars d'altres i com a formadores de ciutadans/es consumidors, sensibles al medi ambient, educats per a la pau i la igualtat entre sexes, etc. Aquest aspectes per si sols no són temes “a part” de cap matèria, sinó que han de ser inclosos en cadascuna de les del currículum ordinària dins de les seues possibilitats. Parlem de temes com la coeducació i , l'educació vial, la resolució pacífica de conflictes, la no discriminació o els hàbits de vida i higiene saludable.

Segons l'article 6 del Reial Decret 1105/2014, de 26 de desembre, es fa referència als elements transversals:

“Sense perjudici del seu tractament específic en algun moment de l'etapa, la comprensió lectora, l'expressió oral i escrita, les TIC, l'emprenedoria i l'educació cívica i constitucional es treballaran en totes les assignatures”.

### **a) FOMENT DE LA LECTURA. COMPRENSIÓ LECTORA. EXPRESSIÓ ORAL I**

## **ESCRITA.**

En primer lloc, com que el centre disposa d'un Pla de Foment de la Lectura, l'alumnat participarà de les activitats del centre.

Des de l'àmbit científic-matemàtic es potenciarà en tot moment la competència lingüística de l'alumnat fomentant en el seu treball diari comprensió i elaboració de textos escrits i l'interès en especial per la temàtica científica.

Per tal de superar els continguts mínims programats és condició necessària que l'alumne/a sigui capaç d'interpretar l'enunciat dels problemes i elaborar una solució, tant de manera oral com escrita.

Durant el curs la professora proposarà la lectura i exposició voluntària d'articles de premsa relacionats en la ciència, llibres de lectura, biografies o pàgines web. Com a producte l'alumnat podrà exposar de manera oral a la resta de grup allò que consideri rellevant. També s'incidirà en la necessitat de la presentació del quadern sense faltes d'ortografia i amb una presentació adequada i organitzada.

## **b) COMUNICACIÓ AUDIOVISUAL. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I DE LA COMUNICACIÓ.**

L'alumnat d'avui en dia es troba envoltant de grans dosis d'informació procedent de les noves tecnologies. La informació li arriba de manera massiva i indiscriminada i el principal repte del professorat consisteix en fer-lo capaç de filtrar la informació rebuda per aconseguir esbrinar allò que necessita o fer-lo expert en la recerca d'informació.

D'altra banda el canal de recepció que més motiva l'alumnat i en el qual es produeix un aprenentatge significatiu és aquell emprat per les TIC.

Durant el curs la professora usarà tot el material audiovisual que consideri útil per al procés d'ensenyament-aprenentatge, així com fomentarà l'ús de les TIC que tinguin disponibles com a ferramenta clau en l'àmbit científic-matemàtic

També es treballaran web quest relacionades amb els continguts per augmentar l'autonomia de cada alumne/a en la recerca i processament de la informació.

El centre disposa d'aules específiques per a matemàtiques. Les quatre aules estan ja equipades amb ordinadors, un canó i una pissarra digital., per tant queda al criteri de cada professor la utilització d'aquesta tecnologia, quedant detallada en la programació d'aula. Considerem l'aula virtual com una ferramenta indispensable actualment, per tant, des del departament la valorem. La utilitzarem al llarg del curs tant com a mitjà de comunicació amb els alumnes com per a transferir coneixements.

## **c) EMPRENEDORIA**

Segons l'article 6 del Reial Decret 1105/2014, de 26 de desembre, els currículums de secundària



incorporaran elements curriculars orientats al desenvolupament de l'esperit emprenedor i es fomentarà la participació de l'alumnat en activitats que li permeten finançar el seu esperit emprenedor i la seua iniciativa empresarial, des d'accions com el treball en equip, la iniciativa, la confiança en un mateix, etc.

Aquest aspecte tracta sobre la necessitat no de formar empresaris/es, sinó de formar persones emprenedores, capaces d'idear un projecte i dur-lo endavant per millorar la seva realitat social.

L'emprenedoria té com a finalitat desenvolupar capacitats, competències i actituds de l'alumnat respecte a la formació i/o la inserció laboral posterior.

Des de l'àmbit científic-matemàtic es poden tractar al llarg del curs aspectes com la comprensió de les relacions entre empreses i agents econòmics; la recerca sobre les diferents tasques que fan professionals de diferents nivells de qualificació, o la resolució de situacions empresarials simulades. Incidir en temes econòmics que l'alumnat es troba en la realitat que l'envolta i saber fer els càlculs adequats per decidir la millor opció. També es fomentarà el treball cooperatiu i l'augment de la confiança en un mateix.

#### **d) EDUCACIÓ CÍVICA I CONSTITUCIONAL**

Dins l'àmbit científic-matemàtic es tindran es potenciaran en tot moment els valors necessaris per formar ciutadans respectuosos i coneixedors de les normes socials. Es tractaran temes d'igualtat entre gèneres, no discriminació per condició de raça o sexe, temes humanitaris i de convivència social. Tot açò enfocat en un marc científic destinat a la resolució de diferents problemàtiques mitjançant el debat a classe o la referència a aquests temes en els enunciats dels problemes.

#### **10. AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT I INDICADORS D'ÈXIT**

L'avaluació de la pràctica docent serà una avaluació formativa, destinada a millorar el procés d'ensenyament-aprenentatge i a adequar-se a les característiques del grup. Al final de cada unitat es tindran en compte els elements que no han estat assolits per l'alumnat per abordar-los en properes ocasions des d'una altra perspectiva. Els objectius programats també poden anar adaptant-se a les característiques de l'alumnat, que de vegades permetran veure'ls amb major amplitud i d'altres sols allò mínimament necessari. Per determinar els elements a millorar que la pròpia professora no detecta s'efectuarà al final de cada trimestre una enquesta a l'alumnat en la qual es proposarà aspectes a millorar. També es tindrà en compte la revisió de la temporalització planificada a principi de curs per tal d'ampliar el temps en els aspectes que més ha costat d'assolir a l'alumnat.

Els indicadors d'èxit son la ferramenta que cal aplicar per efectuar l'anàlisi de la pràctica docent anteriorment descrit. Cal dissenyar així un model adequat que permeti recollir la informació per saber allò que cal millorar, com pot ser el següent model:

ASPECTES A AVALUAR	A DESTACAR...	A MILLORAR...	PROPOSTES DE MILLORA PERSONAL
--------------------	---------------	---------------	-------------------------------

Temporalització de les unitats didàctiques			
Desenvolupament dels objectius didàctics			
Maneig dels continguts de la unitat			
Descriptors i acompliments competencials			
Realització de tasques			
Estratègies metodològiques seleccionades			
Recursos			
Claredat en els criteris d'avaluació			
Ús de diverses eines d'avaluació			
Dossier d'aprenentatge d'evidències dels estàndards d'aprenentatge			
Atenció a la diversitat			
Interdisciplinarietat			

## 11. ACTIVITATS EXTRAESCOLARS

- Proves Cangur i/o Olimpíades Matemàtiques (tots els nivells d'ESO) al 2n i 3r trimestre.
- Ruta matemàtica (1r/2n d'ESO) al 3r trimestre.
- Exposició itinerant de Cosmocaixa al centre (a determinar el moment i els nivells segons el contingut)
- Conferència a càrrec d'Alberto Coto o José Bono (a determinar el moment i els nivells segons el contingut).
- Concurs matemàtic (octubre-març): El problema del + (tots els alumnes del centre)

- f) Activitat de cohesió de grup (tutoria 1r d'ESO àmbit)
- g) Visita planta de reciclatge (1r ESO àmbit)
- h) Taller recollida de plàstics (1r ESO àmbit)

## **12. PROGRAMACIÓ DE FORMACIÓ PROFESSIONAL BÀSICA (CIÈNCIES APLICADES II)**

### 1. MARC LEGAL

### 2. PRESENTACIÓ

### 3.- METODOLOGIA

3.1.- MÈTODES, ESTRATÈGIES PER AL PROCÉS, PROCEDIMENTS, ACTIVITATS ÚTILS PER AL PROCÉS D'ENSENYAMENT-APRENENTATGE.

3.2.- RECURSOS I MATERIALS A UTILITZAR

### 4.- MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS

### 5.PROGRAMACIÓ DE LES UNITATS I CRITERIS D'AVUACIÓ

### 6. CRONOMETRATGE

### 7. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

### 8. MESURES PER ABORDAR LA DIVERSITAT

## **1. MARC LEGAL**

Reial decret 774/2015, de 28 d'agost, pel qual s'estableixen sis Títols de Formació Professional Bàsica del catàleg de Títols dels ensenyaments de Formació Professional

Reial decret 127/2014, de 28 de febrer, pel qual es regulen aspectes específics de la Formació Professional Bàsica de la formació professional del sistema educatiu, s'aproven catorze títols professionals bàsics, fixa els seus plans d'estudis bàsics i modifica el Reial decret 1850/2009, de 4 de desembre, sobre l'emissió de títols acadèmics i professionals corresponents als ensenyaments establerts en la Llei Orgànica 2/2006, 3 de maig, d'Educació.

## CAPÍTOL II

### Organització i organització de cicles formatius de grau professional bàsic

#### Article 3. Organització de la Formació Professional Bàsica.

1. Els cicles formatius de grau superior formen part dels cicles formatius de grau superior del sistema educatiu i han de complir un perfil professional. Així mateix, s'organitzaran en cicles formatius organitzats en mòduls professionals de durada variable.
2. El perfil professional inclourà almenys unitats de competència d'una qualificació professional completa del nivell 1 del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals, establert en l'article 7 de la Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de Qualificacions i Formació Professional.

#### Article 4. Els mòduls professionals de la Formació Professional Bàsica.

Els mòduls professionals dels cicles formatius de formació professional bàsica estaran formats per àrees de coneixements teòrics i pràctics que tindran com a finalitat l'adquisició de competències professionals, personals i socials i les competències de l'aprenentatge permanent al llarg de la vida.

#### Article 5. El currículum dels cicles formatius de formació professional bàsica.

1. S'estableixen els plans d'estudis bàsics dels cicles formatius que condueixen a l'obtenció dels títols de formació professional bàsica a què es refereix l'article 1.b) d'aquest Reial Decret.
2. Les Administracions Educatives establiran els plans d'estudis corresponents d'acord amb el que estableixen els annexos d'aquest reial decret i en les normes que regulen els ensenyaments de Formació Professional del sistema educatiu. A més del que s'estableix generalment per a la Formació Professional, es tindran en compte les característiques dels estudiants i les seves necessitats d'incorporar-se a la vida activa amb responsabilitat i autonomia, i es respectarà el perfil professional establert.

Els criteris pedagògics s'adaptaran a les característiques específiques dels alumnes i fomentaran el treball en equip. Així mateix, la tutoria i l'orientació educativa i professional tindran especial consideració.

#### Article 6. Durada dels cicles formatius de Formació Professional Bàsica.

1. La durada dels cicles formatius de formació professional bàsica serà de 2.000 hores, equivalent a dos cursos acadèmics a temps complet. Aquesta durada es podrà ampliar a tres cursos acadèmics en els casos en què els cicles formatius s'inclouin en

programes o projectes de formació professional dual, de manera que els estudiants adquireixin tots els resultats d'aprenentatge inclosos en el grau.

2. Els estudiants podran romandre en un cicle de Formació Professional Bàsica de forma ordinària durant un màxim de quatre anys.

## CAPÍTOL IV

### Els cicles de Formació Professional Bàsica

#### Article 9. Tipus de mòduls professionals

1. Els cicles formatius de Formació Professional Bàsica inclouran els següents mòduls professionals:
  - a) Mòduls associats a unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals.
  - b) Mòduls associats als blocs comuns establerts en l'article 42.4 de la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'acord amb la modificació introduïda per l'apartat trenta-cinc de l'article únic de la Llei Orgànica 8/2013, de 9 de desembre, de Millora de la Qualitat Educativa, que garantirà l'adquisició de competències d'aprenentatge permanent:
    - b.1. Mòdul de Comunicació i Societat I i Mòdul de Comunicació i Societat II, en el qual es desenvolupa el bloc comú de Comunicació i Ciències Socials, que inclouen les matèries següents:
      - 1a Llengua espanyola.
      - 2a Llengua Estrangera.
      - 3a En Ciències Socials.
      - 4.<sup>a</sup> Si escau, llengua cooficial.
    - b.2. Mòdul de Ciències Aplicades I i Ciències Aplicades II, en el qual es desenvolupen competències de les assignatures del bloc comú de Ciències Aplicades, que inclou les matèries següents:
      - 1r a les matemàtiques aplicades al context personal i d'aprenentatge d'un camp professional.
      - 2a Ciència Aplicada al Context Personal i d'Aprenentatge d'un Àmbit Professional.
  - c) Mòdul de formació en llocs de treball.

Així mateix, el pla d'estudis bàsic de cada titulació pot incloure altres mòduls no associats a unitats de competència relacionades amb el perfil professional de la titulació.

1. Els mòduls professionals de Comunicació i Societat i Ciències Aplicades tindran com a referència el currículum de les assignatures d'Educació Secundària Obligatòria incloses en el bloc comú corresponent i el perfil professional del grau de Formació Professional en què s'inclouen.
2. Aquests mòduls professionals seran obligatoris en el primer i segon curs i es contextualitzaran en l'àmbit professional del perfil de la titulació.
3. La formació inclosa per a l'obtenció dels resultats d'aprenentatge relacionats amb la Llengua Estrangera dels mòduls professionals de Comunicació i Societat I i II es podrà oferir en unitats formatives diferenciades quan sigui tan necessari en funció de l'acreditació de la competència lingüística del professorat que imparteix el cicle.
4. La càrrega de treball de tots els mòduls professionals de Comunicació i Societat i Ciències Aplicades estarà, en general, entre el 35% i el 40% de la durada total del cicle, inclosa una hora de tutoria setmanal. No obstant això, per a determinats col·lectius específics, les autoritats educatives podran reduir el mínim al 22% d'aquesta durada, garantint, en tot cas, l'adquisició de tots els resultats d'aprenentatge dels mòduls professionals esmentats.

#### Article 11. Competències i continguts de caràcter transversal

1. Tots els cicles formatius de Formació Professional Bàsica inclouran de manera transversal en el conjunt de mòduls professionals del cicle els aspectes relacionats amb el treball en equip, la prevenció de riscos laborals, l'emprenedoria, l'activitat empresarial i l'orientació laboral dels alumnes, que tindran com a referència per a la seva concreció les assignatures d'educació bàsica i els requisits del perfil professional de la titulació i els de la Realitat productiva.
2. A més, s'inclouran aspectes relacionats amb les habilitats i coneixements relacionats amb el respecte al medi ambient i, d'acord amb les recomanacions dels organismes internacionals i el que estableix la Llei Orgànica 8/2013, de 9 de desembre, de foment de l'activitat física i l'alimentació saludable, segons l'activitat que es desenvolupi.
3. Les competències relacionades amb la comprensió lectora, l'expressió oral i escrita, la

comunicació audiovisual, les Tecnologies de la Informació i la Comunicació i l'Educació Cívica i Constitucional també tindran un tractament transversal.

4. Les administracions educatives promouran el desenvolupament de valors que promoguin la igualtat efectiva entre homes i dones i la prevenció de la violència de gènere i els valors inherents al principi d'igualtat de tracte i no discriminació per a qualsevol condició o circumstància personal o social, especialment en relació amb els drets de les persones amb discapacitat, així com aprendre els valors que sustenten la llibertat, la justícia, la igualtat, el pluralisme polític, la pau i el respecte als drets humans i davant la violació terrorista, la pluralitat, el respecte a l'estat de dret, el respecte i la consideració a les víctimes del terrorisme i la prevenció del terrorisme i qualsevol tipus de violència.
5. Les Administracions Educatives garantiran la certificació de la formació necessària en l'àmbit de la prevenció de riscos laborals quan així ho requereixi el sector productiu corresponent al perfil professional de la titulació. Per a això, es pot organitzar com una unitat de formació específica en el mòdul vocacional de formació en llocs de treball.
6. Per garantir la incorporació de competències i continguts transversals en aquests ensenyaments, en la programació educativa dels mòduls professionals que integren cadascuna de les titulacions de Formació Professional Bàsica, s'ha d'identificar clarament el conjunt d'activitats d'aprenentatge i avaluació associades a aquestes competències i continguts.

#### Article 12. Organització i metodologia d'aquests ensenyaments

1. L'organització d'aquests cursos serà flexible per adaptar-se a les diferents situacions que presenten els alumnes.
2. L'organització dels ensenyaments en els centres vetllarà perquè el nombre de docents que imparteixen docència en un mateix grup de Formació Professional Bàsica sigui el menor possible, respectant els elements educatius i l'horari de tots els mòduls professionals inclosos en el títol, tal com estableix aquest reial decret i en cadascun dels títols professionals és bàsic.
3. La metodologia d'aquests ensenyaments s'anirà globalitzant i tendirà a la integració de competències i continguts entre els diferents mòduls professionals que s'inclouen en cada titulació. Aquest caràcter integrador ha de dirigir la producció de cadascun dels mòduls i l'activitat docent.
4. La metodologia utilitzada s'adaptarà a les necessitats de l'alumnat i a l'adquisició progressiva d'habilitats d'aprenentatge al llarg de la vida, per facilitar la transició de

cada alumne a la vida activa i cívica i la seva continuïtat en el sistema educatiu.

5. Les administracions educatives han de promoure el desenvolupament dels valors inherents al principi d'igualtat de tracte i no discriminació per a qualsevol condició o circumstància personal o social, amb especial atenció a la igualtat efectiva entre homes i dones, així com a la prevenció de la violència de gènere i el respecte dels drets de les persones amb discapacitat.

#### Article 17. Títols professionals bàsics i els seus efectes

1. L'estudiant que superi un cicle de Formació Professional Bàsica obtindrà el títol professional bàsic corresponent als ensenyaments cursats, amb valor acadèmic i professional i vàlid en tot el territori nacional.
2. El marc professional bàsic permetrà l'accés als cicles formatius de grau mitjà.
3. En virtut del que disposa l'article 44.1 de la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig:
  - a) Les persones que estiguin en possessió d'un títol professional bàsic podran obtenir el títol de Graduat en Educació Secundària Obligatòria per alguna de les dues opcions previstes en la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, mitjançant la superació de la prova d'avaluació final de l'Educació Secundària Obligatòria, en les condicions previstes en aquesta Llei Orgànica.
  - b) Les persones majors de 22 anys que hagin acreditat totes les unitats de competència incloses en un títol professional bàsic, ja sigui a través de certificats de professionalitat de nivell 1, o pel procediment establert d'avaluació i acreditació de competències professionals, rebran el títol professional bàsic corresponent.
  - c) L'emissió del títol s'ajustarà al model i a les condicions establertes en la disposició final primera del present reial decret.
1. Els estudiants que finalitzen els seus estudis sense haver obtingut el títol professional bàsic rebran la certificació acadèmica dels mòduls professionals superats, que tindran efectes acadèmics i acreditació parcial acumulada de les competències professionals adquirides en relació amb el Sistema Nacional de Qualificacions i Formació Professional.
2. La qualificació professional bàsica tindrà els mateixos efectes laborals que el títol d'educació secundària obligatòria per a l'accés a l'ocupació pública i privada.

#### Article 23. Avaluació

1. L'avaluació dels alumnes dels cicles formatius de formació professional bàsica serà



contínua, formativa i integradora, permetrà orientar el seu aprenentatge i programació educativa i es realitzarà mitjançant mòduls professionals.

2. Els alumnes matriculats en un centre tindran dret a un màxim de dues convocatòries anuals cadascun dels quatre anys en què podran cursar aquests ensenyaments per superar els mòduls en què estan matriculats, excepte el mòdul de formació en centres de treball, que només podrà ser avaluat en dues convocatòries.

Els estudiants, sense superar el període màxim establert de permanència, podran repetir cadascun dels cursos només una vegada com a màxim, encara que excepcionalment podran repetir un dels cursos per segona vegada, després d'un informe favorable de l'equip docent.

3. L'avaluació s'adaptarà a les necessitats i desenvolupaments de l'alumnat, en particular per a les persones amb discapacitat, incloses les mesures d'accessibilitat per garantir la participació no discriminatòria en les proves d'avaluació.
4. L'estudiant podrà ser ascendit al segon any quan els mòduls professionals associats a unitats de competència pendent no superin el 20% de l'horari setmanal; no obstant això, s'han de matricular en els mòduls professionals pendents del primer any. Els centres organitzaran les activitats de recuperació i avaluació conseqüents dels mòduls professionals pendents.
5. El mòdul de formació laboral, independentment de quan es realitzi, s'avaluarà una vegada realitzada l'avaluació positiva en els mòduls professionals associats a les unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals incloses en el període de formació corresponent en els llocs de treball.
6. En el cas que els mòduls s'organitzin en una unitat de formació d'acord amb l'article 9.4 d'aquest reial decret, aquestes unitats podran ser certificables, sent vàlida la certificació en l'àmbit de l'administració educativa corresponent. El pas de totes les unitats formatives que constitueixen el mòdul professional donarà dret a la certificació de les mateixes, vàlida en tot el territori nacional.

## **2. PRESENTACIÓ**

Aquest mòdul contribueix a assolir les competències per a l'aprenentatge permanent i conté formació perquè s'utilitzin els passos del mètode científic, a través de l'anàlisi dels principals fenòmens relacionats amb les activitats humanes en el món contemporani i el

desenvolupament d'estratègies comunicatives suficients en llengua espanyola per millorar les seves possibilitats de desenvolupament personal, social i professional, així com iniciar-se en la comunicació en anglès en diferents situacions habituals. L'estratègia d'aprenentatge per a l'ensenyament d'aquest mòdul que integra matèries com ciències socials, llengua i literatura espanyoles i llengua anglesa, se centrarà en l'adquisició d'eines d'anàlisi espai-temporal, el tractament de textos orals i escrits, l'elaboració de missatges estructurats i el respecte a altres edats, involucrant els estudiants en tasques significatives que els permetin treballar de manera autònoma i col·laborativa per construir el seu propi aprenentatge i culminar en resultats reals generats per ells mateixos.

Aquest mòdul contribueix assolir les competències per a l'aprenentatge permanent i conté formació perquè utilitzant els passos del raonament científic, bàsicament els estudiants d'observació i experimentació aprenguin a interpretar fenòmens naturals. De la mateixa manera poden garantir i aplicar hàbits saludables en tots els aspectes de la seva vida quotidiana. També estan capacitats per utilitzar el llenguatge operatiu de les matemàtiques en la resolució de problemes de diferent tipus, aplicats a qualsevol situació, ja sigui en la seva vida quotidiana o en la seva vida laboral. L'estratègia d'aprenentatge per a l'ensenyament d'aquest mòdul que integra ciències com les matemàtiques, la física i la química, la biologia i la geologia se centrarà en els principals conceptes i principis de la ciència, involucrant els estudiants en la resolució de problemes i altres tasques significatives, i permetent-los treballar de manera autònoma per construir el seu propi aprenentatge i culminar en resultats reals generats per ells mateixos. Les línies d'actuació en el procés d'ensenyament-aprenentatge que permeten assolir les competències del mòdul seran:

- Resolució de problemes, tant en l'àmbit científic com quotidià.
- Interpretació de gràfics i corbes.
- L'aplicació quan prové del mètode científic.
- L'avaluació del medi ambient i la influència dels contaminants.
- Característiques de l'energia nuclear
- L'aplicació de procediments físics i químics elementals.
- Realització d'exercicis d'expressió oral.
- Representació de les forces.

### **3.- METODOLOGIA**

### **3.1.- MÈTODES, ESTRATÈGIES PER AL PROCÉS, PROCEDIMENTS, ACTIVITATS ÚTILS PER AL PROCÉS D'ENSENYAMENT-APRENTATGE**

El mètode per desenvolupar cadascuna de les unitats didàctiques és el següent: Es basarà en els coneixements previs dels alumnes, tenint en compte la seva diversitat i especialment en les primeres unitats, sent necessari incidir més en els coneixements bàsics.

L'explicació dels continguts bàsics es realitzarà a l'aula, utilitzant els canals disponibles: pissarra, vídeos, ordinadors, Internet, programes interactius...

Els objectius i continguts mínims estaran ben definits perquè els alumnes siguin conscients de l'objectiu que es pretén assolir, això afavorirà el desenvolupament o la seva autonomia per aprendre i els ajudarà a detectar millor el seu progrés i dificultats.

L'acció educativa es dirigirà cap a la comprensió, la investigació, l'anàlisi i quantes estratègies eviten la simple memorització i ajuden a cada alumne a assimilar-se activament i aprendre a aprendre.

Un cop explicats els continguts teòrics, es realitzaran les pràctiques programades. Per a això, el professor realitzarà, si escau, una demostració perquè després individualment o agrupada, els alumnes la realitzin. Durant el seguiment de l'activitat, el professor pot plantejar preguntes i dificultats específiques, alhora que resol els dubtes que planteja l'alumne.

Les activitats pràctiques són el referent immediat per a l'assoliment de coneixements i habilitats i són el component més adaptatiu de la programació, per la qual cosa la seva planificació reflectida en la programació a l'aula respondrà al principi de màxima flexibilitat.

Es preveuen diversos tipus de pràctiques que serviran d'introducció i motivació per despertar l'interès i trobar sentit en l'aprenentatge. Com:

- Ús de diferents aplicacions informàtiques per a l'elaboració de documents.
- Realització de problemes en situacions reals i projectes relacionats amb els continguts.
- Tractament i cerca d'informació a través de xarxes informàtiques.
- Presentacions orals i simulació de presentacions digitals.

D'aquesta manera, la metodologia didàctica serà flexible, activa i participativa, afavorint el desenvolupament de l'alumne per entendre els casos per si mateix, evitant en la mesura del possible l'aprenentatge.

A l'aula es mantindrà una configuració que permet assemblees, exposicions i debats, que se celebraran enmig del que sigui possible. A més, sempre que sigui necessari, s'establiran petits centres de treball ("illes") per fomentar les activitats en grup. Tenint en compte aquest aspecte de gran importància avui en dia en els entorns empresarials.

Amb caràcter general, la sessió es tancarà amb un resum dels conceptes presentats i es comprovarà el grau d'assimilació amb preguntes de rebot (alguns alumnes preguntaran a altres) i reflexos (un alumne llançarà la pregunta al grup) perquè es tractin les parts més significatives de l'assignatura tractades en la sessió o sessions.

L'estudiant realitzarà activitats que depenen del contingut donat per tal de verificar que els coneixements han estat assimilats satisfactòriament.

### 3.2.- RECURSOS I MATERIAL A UTILITZAR

Els materials necessaris per impartir les classes són:

1) Maquinari:

Ordinador del professor

Projector digital

Xarxa d'àrees locals

2) Programari:

Sistemes operatius: Windows

Text Editor

Càlcul

Plataforma MOODLE

3) Altres:

Pissarra

### 4.-MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS

Treballarem amb material preparat pel professor.

### 5. PROGRAMACIÓ D'UNITATS I CRITERIS D'AVUACIÓ

**Element 1**  
**Resoldre equacions i sistemes en situacions quotidianes**

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació	
Resultats d'aprenentatge	
<b>1. Resolució d'equacions i sistemes en situacions quotidianes.</b>	<b>1. Resoldre situacions quotidianes aplicant els mètodes de resolució</b>

	<b>d'equacions i sistemes i valorant la precisió, simplicitat i utilitat del llenguatge algebraic.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Transformació d'expressions algebraiques.</b></li> <li>- <b>Obtenció de valors numèrics en fórmules.</b></li> <li>- <b>Polinomis: arrels i factorització.</b></li> <li>- <b>Utilització d'identitats notables.</b></li> <li>- <b>Resolució algebraica i gràfica d'equacions de primer i segon grau.</b></li> <li>- <b>Resolució de sistemes senzills.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Les identitats notables s'han utilitzat en operacions amb polinomis.</li> <li>b) Els valors numèrics s'han obtingut d'una explosió algebraica.</li> <li>c) Les equacions simples de primer i segon grau s'han resolt algebraicament i gràficament.</li> <li>d) Els problemes quotidians i els problemes d'altres àrees de coneixement s'han resolt a través d'equacions i sistemes.</li> <li>e) S'ha valorat la precisió, el simplicitat i la utilitat del llenguatge algebraic per representar situacions plantejades en la vida real.</li> </ul>

**Element 2**  
**Solució de problemes simple**

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
<b>2. Solució de problemes senzills.</b>	<b>2. Resoldre problemes senzills de diversa índole, mitjançant la seva anàlisi contrastada i aplicant les fases del mètode científic.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>El mètode científic.</b></li> <li>- <b>Fases del mètode científic.</b></li> <li>- <b>Aplicació del mètode científic a situacions senzilles.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) S'han proposat hipòtesis senzilles, basades en observacions directes o indirectes recollides per diferents mitjans de comunicació.</li> <li>b) S'han analitzat les diverses hipòtesis i s'ha fet una primera aproximació a la seva explicació.</li> <li>c) S'han planejat mètodes experimentals simples i procediments de diversos tipus per refutar o no la seva hipòtesi.</li> <li>d) Hem treballat en equip en l'enfocament de la solució.</li> <li>e) Els resultats de les proves de verificació s'han recopilat i traduït en un document de manera coherent.</li> <li>f) El resultat s'ha defensat amb arguments i prova les verificacions o refutacions de les hipòtesis emeses.</li> </ul>



**Element 3**  
**Realització de mesures en figures geomètriques**

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<p><b>3. Realització de mesures en figures geomètriques.</b></p>	<p><b>3. Realitzar mesures directes i indirectes de figures geomètriques presents en contextos reals, utilitzant els instruments, fórmules i tècniques necessàries.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Punts i línies.</b></li> <li>- <b>Assecat i línies paral·leles.</b></li> <li>- <b>Polígons: descripció dels seus elements i classificació.</b></li> <li>- <b>Angle: mesurat.</b></li> <li>- <b>Semblança dels triangles.</b></li> <li>- <b>Circumferència i els seus elements: càlcul de longitud.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) S'han utilitzat instruments apropiats per mesurar angles, longituds, àrees i volums de cossos i figures geomètriques que interpreten les escales de mesura.</li> <li>b) S'han utilitzat diferents estratègies (similituds, descomposició en xifres més simples, entre d'altres) per estimar o calcular mesures indirectes en el món físic.</li> <li>c) Les fórmules s'han utilitzat per calcular perímetres, àrees i volums i s'han assignat les unitats correctes.</li> <li>d) Ha treballat en equip en l'obtenció de mesures.</li> <li>e) Les TIC s'han utilitzat per representar diferents figures.</li> </ul>

**Element 4**  
**Interpretació del gràfic**

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
<b>4. Interpretació de gràfics.</b>	<b>4. Interpreta gràfics de dues magnituds calculant els paràmetres significatius de les mateixes i relacionant-les amb les funcions matemàtiques elementals i els principals valors estadístics.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretació d'un fenomen descrit per una expressió enunciativa, taula, graf o analítica.</li> <li>- Funcions lineals.</li> <li>- Funcions quadràtiques.</li> <li>- Estadística i càlcul de probabilitat.</li> <li>- Ús d'aplicacions informàtiques per a la representació, simulació i anàlisi de la gràfica d'una funció.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) L'equació de la recta s'ha expressat de diverses maneres.</li> <li>b) La funció quadràtica s'ha representat gràficament aplicant mètodes simples per a la seva representació.</li> <li>c) La funció inversa ha estat representada gràficament.</li> <li>d) La funció exponencial s'ha representat gràficament.</li> <li>e) La informació s'ha extret de gràfics que representen els diferents tipus de funcions associades a situacions reals.</li> <li>f) El vocabulari adequat s'ha utilitzat per a la descripció de situacions relacionades amb l'atzar i l'estadística.</li> <li>g) S'han desenvolupat i interpretat taules estadístiques i gràfics.</li> <li>h) S'han analitzat les característiques de la distribució estadística, obtenint mesures de centralització i dispersió.</li> <li>i) S'han aplicat les propietats dels esdeveniments i la probabilitat.</li> <li>j) Els problemes quotidians s'han resolt utilitzant càlculs de probabilitat simples.</li> </ul>



**Element 5**  
**Aplicació de tècniques físiques o químiques**

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
<b>5. Aplicació de tècniques físiques o químiques.</b>	<b>5. Aplicar tècniques físiques o químiques, utilitzant el material necessari, per dur a terme pràctiques de laboratori senzilles, mesurant les magnituds implicades.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Material bàsic al laboratori.</b></li> <li>- <b>Normes de treball al laboratori.</b></li> <li>- <b>Normes per informar del treball al laboratori.</b></li> <li>- <b>Mesura de magnituds fonamentals.</b></li> <li>- <b>Reconeixement de biomolècules orgàniques i inorgàniques.</b></li> <li>- <b>Microscopi òptic i lupa binocular. Fonaments òptics de la mateixa i maneig. Utilització.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) S'ha verificat la disponibilitat del material bàsic utilitzat en un laboratori.</li> <li>b) S'han identificat i mesurat magnituds bàsiques, entre d'altres, massa, pes, volum, densitat, temperatura.</li> <li>c) S'han identificat diferents tipus de biomolècules presents en materials orgànics.</li> <li>d) Les cèl·lules i teixits animals i vegetals han estat descrits per observació a través d'instruments òptics.</li> <li>e) S'han elaborat informes de prova que inclouen el procediment seguit, els resultats obtinguts i les conclusions finals.</li> </ul>

**Element 6**  
**Reconeixement de reaccions químiques quotidianes**

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
<b>6. Reconeixement de reaccions químiques quotidianes.</b>	<b>6. Reconeix les reaccions químiques que es produeixen en els processos biològics i en la indústria argumentant la seva importància en la vida quotidiana i descrivint els canvis que es produeixen.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Reacció química.</b></li> <li>- <b>Condicions de producció de reaccions químiques: Intervenció energètica.</b></li> <li>- <b>Reaccions químiques en diferents àmbits de la vida quotidiana.</b></li> <li>- <b>Reaccions químiques bàsiques.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) S'han identificat les principals reaccions químiques de la vida quotidiana, la natura i la indústria.</li> <li>b) S'han descrit manifestacions de reaccions químiques.</li> <li>c) S'han descrit els principals components d'una reacció química i la intervenció de l'energia en ella.</li> <li>d) S'han reconegut alguns tipus de reaccions químiques, com la combustió, l'oxidació, la descomposició, la neutralització, la síntesi, l'aeròbic, l'anaeròbic.</li> <li>e) Els components i el procés de reaccions químiques simples s'han identificat a través de proves de laboratori.</li> <li>f) S'han elaborat informes utilitzant les TIC sobre les indústries més rellevants: alimentació, cosmètica, reciclatge, descrivint d'una manera senzilla els processos que s'hi produeixen.</li> </ul>

**Element 7**  
**Identificació d'aspectes de contaminació nuclear**

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
<b>7. Identificació d'aspectes relacionats amb la contaminació nuclear.</b>	<b>7. Identifica aspectes positius i negatius de l'ús de l'energia nuclear descrivint els efectes de la contaminació generada en la seva aplicació.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Origen de l'energia nuclear.</b></li> <li>- <b>Tipus de processos d'obtenció i utilització de l'energia nuclear.</b></li> <li>- <b>Gestió de residus radioactius de centrals nuclears.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) S'han analitzat els efectes positius i negatius de l'ús de l'energia nuclear.</li> <li>b) S'ha diferenciat el procés de fusió i fissió nuclear.</li> <li>c) Alguns problemes s'han identificat amb vessaments nuclears causats per desastres naturals o mala gestió i manteniment de centrals nuclears.</li> <li>d) S'ha discutit el problema dels residus nuclears.</li> <li>e) e) Treball en equip i ús de les TIC.</li> </ul>

## Element 8

### Identificació de canvis en el relleu i paisatge de la terra

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
<b>8. Identificació de canvis en el relleu i el paisatge de la terra.</b>	<b>8. Identificar els canvis que es produeixen al planeta Terra argumentant les seves causes i tenint en compte les diferències que existeixen entre relleu i paisatge.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Agents geològics externs.</b></li><li>- <b>Relleu i paisatge.</b></li><li>- <b>Factors que influeixen en l'alleujament i el paisatge.</b></li><li>- <b>Actuació d'agents geològics externs: erosió, erosió, transport i sedimentació.</b></li><li>- <b>Identificació dels resultats de l'acció dels agents geològics.</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>a) S'han identificat els agents geològics externs i quina és la seva acció en el relleu.</li><li>b) S'han identificat els tipus d'intempèrie i les seves conseqüències identificades en el relleu.</li><li>c) S'ha analitzat el procés d'erosió, reconeixent els agents geològics externs implicats i les conseqüències en el relleu.</li><li>d) El procés de transport ha estat descrit per la discriminació dels agents geològics externs implicats i les conseqüències en el relleu.</li><li>e) S'ha analitzat el procés de sedimentació discriminat contra els agents geològics externs implicats, les situacions i les conseqüències en el relleu.</li></ul>

**Element 9**  
**Categorització**  
**dels principals contaminants**

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
<b>9. Categorització dels principals contaminants.</b>	<b>9. Categoritzar els principals contaminants atmosfèrics identificant-ne els orígens i relacionant-los amb els efectes que produeixen.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Contaminació. Contaminació atmosfèrica; Causes i efectes.</b></li> <li>- <b>Pluja àcida.</b></li> <li>- <b>L'efecte hivernacle.</b></li> <li>- <b>Destrucció de la capa d'ozó.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) S'han reconegut els fenòmens de contaminació atmosfèrica i els principals agents causants de la mateixa.</li> <li>b) S'ha investigat sobre el fenomen de la pluja àcida, les seves conseqüències immediates i futures i com seria possible evitar-ho.</li> <li>c) L'hivernacle s'ha descrit argumentant les causes que s'hi originen o hi contribueixen i les mesures per a la seva reducció.</li> <li>d) S'han descrit els problemes causats per la pèrdua gradual de la capa d'ozó, les conseqüències per a la salut de les persones, l'equilibri de la hidrosfera i les poblacions.</li> </ul>

**Element 10**  
**Identificació de contaminants**  
**d'aigua**

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
<b>10. Contaminants i efectes de l'aigua sobre el medi ambient</b>	<b>10. Identifica els contaminants de l'aigua relacionant el seu efecte sobre el medi ambient amb el seu tractament de purificació.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>L'aigua és un factor essencial per a la vida al planeta.</b></li> <li>- <b>Contaminació de l'aigua: causes, elements causals</b></li> <li>- <b>Tractaments de purificació</b></li> <li>- <b>Tractament d'aigües residuals.</b></li> <li>- <b>Mètodes d'emmagatzematge d'aigua de desglaços, abocaments fluvials i pluja.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) El paper de l'aigua en l'existència i supervivència de l'aigua al planeta ha estat reconegut i valorat.</li> <li>b) S'ha identificat l'efecte nociu de la contaminació dels aqüífers sobre les poblacions vives.</li> <li>c) S'han identificat possibles contaminants en mostres d'aigua de diferent origen previst i s'han realitzat proves de laboratori.</li> <li>d) S'han analitzat els efectes produïts per la contaminació de l'aigua i l'ús responsable de la mateixa.</li> </ul>

**Element 11**  
**Equilibri ambiental i**  
**desenvolupament sostenible**

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
<b>11. Equilibri ambiental i desenvolupament sostenible.</b>	<b>11. Contribueix a l'equilibri ambiental mitjançant l'anàlisi i l'argumentació de les línies bàsiques sobre desenvolupament sostenible i proposant accions per a la seva millora i conservació.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Concepte i aplicacions del desenvolupament sostenible.</b></li> <li>- <b>Factors que influeixen en la conservació del medi ambient.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) S'han analitzat les implicacions positives del desenvolupament sostenible.</li> <li>b) S'han proposat mesures elementals per promoure el desenvolupament sostenible.</li> <li>c) S'han dissenyat estratègies bàsiques per permetre el manteniment del medi ambient.</li> <li>d) Hem treballat en equip en la identificació dels objectius per a la millora del medi ambient.</li> </ul>

**Element 12**  
**Relació de les forces sobre l'estat de repòs i moviments dels cossos**

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
<b>12. Relació de les forces sobre l'estat de repòs i moviments de cossos.</b>	<b>12. Relaciona les forces que apareixen en situacions habituals amb els efectes produïts tenint en compte la seva contribució al moviment o resta d'objectes i les magnituds posades en joc.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Classificació dels moviments segons la seva trajectòria.</b></li> <li>- <b>Velocitat i acceleració. Unitats.</b></li> <li>- <b>Magnituds escalars i vectorials.</b></li>   <li>- <b>Moviment rectilini uniforme característic. Interpretació gràfica.</b></li> <li>- <b>Força: resultat d'una interacció.</b></li> <li>- <b>Representació de forces aplicades a un sòlid en situacions habituals. Resultant.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Els moviments quotidians han estat discriminats segons la seva trajectòria i velocitat.</li> <li>b) La distància recorreguda, la velocitat, el temps i l'acceleració s'han relacionat entre si, expressant-les en unitats d'ús habitual.</li> <li>c) S'han representat vectorialment a certes magnituds com la velocitat i l'acceleració.</li> <li>d) Els paràmetres que defineixen el moviment rectilini uniforme utilitzant expressions gràfiques i matemàtiques han estat relacionats.</li> <li>e) S'han fet càlculs simples de velocitats en moviments amb acceleració constant.</li> <li>f) La relació causa-efecte s'ha descrit en diferents situacions, per trobar la relació entre forces i moviments.</li> <li>g) Les lleis de Newton s'han aplicat en la situació de la vida quotidiana.</li> </ul>



**Element 13**  
**Producció i aprofitament**  
**d'energia elèctrica**

<b>Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació</b>	
	<b>Resultats d'aprenentatge</b>
<b>13. Producció i ús d'energia elèctrica.</b>	<b>13. Identifica els aspectes bàsics de la producció, el transport i l'ús de l'energia elèctrica i els factors que intervenen en el seu consum, descrivint els canvis produïts i les magnituds i valors característics.</b>
	<b>Criteris d'avaluació</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Electricitat i desenvolupament tecnològic.</b></li> <li>- <b>Matèria i electricitat.</b></li> <li>- <b>Magnituds bàsiques gestionades en el consum elèctric: energia i energia. Aplicacions en l'entorn de l'estudiant.</b></li> <li>- <b>Hàbits de consum i estalvi d'electricitat.</b></li> <li>- <b>Sistemes de producció d'energia elèctrica.</b></li> <li>- <b>Transport i distribució d'energia elèctrica. Etapes.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) S'han identificat i gestionat les magnituds físiques bàsiques a tenir en compte en el consum d'electricitat en la vida quotidiana.</li> <li>b) S'han analitzat els hàbits de consum i l'estalvi o l'electricitat i s'hi han establert línies de millora.</li> <li>c) Les centrals elèctriques han estat classificades i s'ha descrit la transformació energètica en elles.</li> <li>d) S'han analitzat els avantatges i inconvenients de les diferents centrals elèctriques.</li> <li>e) Les etapes de la distribució de l'energia elèctrica des de la seva gènesi a l'usuari s'han descrit bàsicament.</li> <li>f) Treballem en equip en la recollida d'informació sobre centrals elèctriques a Espanya.</li> </ul>

## 6. CRONOMETRATGE

Tenint en compte que el mòdul és de cinc hores setmanals, s'alternaran diferents blocs de continguts a mesura que s'hagi desenvolupat cada tema:

- Matemàtiques:
  - Mesures i magnituds. Sistema internacional. Notació científica.
  - Resoldre equacions simples de primer i segon grau.
  - Resoldre problemes senzills aplicant equacions.
  - Resolució de sistemes senzills.
  - Geometria: Figures planes i cossos de revolució.
  - Estadística i interpretació de gràfics.

- Ciència:

- Mesures i magnituds. Sistema internacional. Notació científica.
- Química
- Física

## 7. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

A causa de les característiques del programa, el model d'avaluació contínua es basarà tant en el treball diari com en l'actitud cap al tema, cap als companys i les perspectives de treball futures.

L'avaluació serà contínua i integradora ja que estarà immersa en el procés d'ensenyament-aprenentatge dels alumnes. L'aplicació del procés d'avaluació contínua als estudiants requereix una assistència regular a les classes i activitats programades per al mòdul professional.

Així, per aplicar l'avaluació contínua, no podrà excedir el 15% de les absències injustificades per avaluació assumint la suspensió directa d'aquesta avaluació. Per recuperar una avaluació la seva despesa per falta d'assistència de l'alumne / a ha de lliurar un treball adequat i compensar la qualificació amb la següent avaluació.

Si un alumne es perd el dia de l'examen serà necessari que els pares o tutors justifiquin l'absència per poder repetir-la. La falsificació d'una justificació suposarà la pèrdua del dret a l'avaluació contínua i s'haurà de fer l'examen extraordinari.

- 50% Activitats que inclouen:
  - 60% exàmens
  - Fulls de càlcul del 20% per lliurar
  - 20% finalització d'expedients i quadern
- Actitud del 50%
  - Porteu el material

- Bon comportament a l'aula
- Mostra interès
- Assistència a classe i fracàs que justifiquin la no assistència
- Respecte pels companys de classe i pel professor
- No utilitzis el mòbil

En tot cas, fins a un màxim de 5 punts seran sancionats per les següents faltes:

- Retard 0,2 punts
- Faltes injustificades 0,5 punts
- Avisos 1 punt
- Manca de material 0,2 punts
- Ús indegut de 0,5 punts mòbils

Aquests criteris s'especifiquen en un full d'avaluació de totes les activitats realitzades durant cadascuna dels trimestres del curs, quedant raonablement justificada la qualificació atorgada a cada estudiant. Per poder aprovar l'assignatura serà necessari superar cadascun dels apartats en un mínim del 50% de la seva ponderació, sent necessari un 4 almenys en l'apartat d'actitud.

A més, es tindran en compte les següents especificacions:

- Realització d'exàmens i recuperacions: Decisió del professorat.
- Arrodoniment a 5: Facultat del professorat.
- Còpia total o parcial d'un treball/examen: **ZERO per als implicats**
- Avaluació suspesa per còpia: recuperació de l'examen final juny de tot el temari.
- Nota final de l'assignatura: Mitjana de les tres avaluacions, superant almenys dues d'elles.
- Juliol: Prova extraordinària de tot el temari, sent el grau màxim 6 perquè és un contingut mínim.

Es podrà recuperar una avaluació suspesa amb una nota de 4 o més amb la nota de la següent avaluació, en cas de ser la nota inferior a 4 s'ha de recuperar amb els treballs pendents (si n'hi ha) o amb els exàmens suspesos en la data especificada pel professor, prenent un punt de la nota obtinguda en l'examen o treball perquè es tracta d'una recuperació. Ho farà per regla general, només en aquells casos en què els estudiants presentin serioses dificultats per superar l'assignatura o demostrin interès per l'assignatura.

En cas de tenir pendent l'assignatura de ciències aplicades d'1º de FPB, dues avaluacions de 2º del mateix bloc (matemàtiques, química, física...).

Al final del curs es realitzarà una única prova de recuperació, per a aquells que hagin fallat una o més avaluacions, o per a aquells que hagin perdut el dret a l'avaluació contínua. El professor es reserva el dret de realitzar una recuperació durant el curs en funció de l'evolució i implicació de l'alumne.

## **8.- MESURES D'ATENCIÓ A LA DIVERSITAT**

Donades les característiques especials d'aquest curs, es valorarà especialment la participació a classe, la predisposició al treball, la creativitat, la correcció i adequació del treball a lliurar.

Aquestes decisions reforçaran el treball en equip, així com la participació en l'àmbit i l'apoderament de l'individu davant els reptes de la societat a l'hora de trobar feina.

Així mateix, donada l'heterogeneïtat dels alumnes, es donarà suport personal especialitzat quan sigui necessari, de manera que puguin adquirir els objectius marcats per al mòdul a un ritme d'acord amb les seves aptituds.

En cas de tenir alumnes amb alguna de les següents necessitats educatives específiques:

1) Alumnes amb trastorns greus de conducta: bàsicament insistirà a reforçar els continguts mínims a través d'activitats de reforç pedagògic (canvi d'ubicació, repetició individualitzada d'algunes explicacions, proposta d'activitats complementàries de suport, millora de la participació a classe, proposta de preguntes per potenciar la curiositat i amb ell l'aprenentatge).

2) Estudiants amb discapacitat física: Donat el cas, s'estudiaria el tipus d'equipament, eines i perifèrics que cada alumne necessiti i es faria la consulta i sol·licitud pertinent a les autoritats o associacions dedicades a aquest efecte.

3) Amb deficiències lingüístiques: Es farà el suport necessari des de tots els mòduls per treballar les deficiències de l'alumne.

4) Estudiants amb deficiències bàsiques: Si aquests els impedeixen avançar en la resta d'assignatures, se'ls facilitarà el material adequat o poder treballar a casa i subministrar-los i se'ls donarà suport des del departament d'orientació.

## **9. AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT I INDICADORS D'ÈXIT**

Els objectius de l'avaluació de la pràctica docent són:

– Conèixer els aspectes de la pràctica docent susceptibles de millora, contribuint a trobar maneres de donar resposta als interessos professionals del professorat i servir per a una millor formació dels alumnes per aconseguir la millora de la qualitat de l'educació al nostre institut.

– Ajustar la pràctica docent a les peculiaritats del grup i de cada alumne.

– Comparar la planificació curricular amb el seu desenvolupament.

– Detectar dificultats i problemes.

Fomentar la reflexió individual i col·lectiva.

– Millorar les xarxes de comunicació i la coordinació interna.

L'avaluació de la pràctica docent i programació del Departament es realitzarà durant les reunions del Departament, almenys una vegada al mes, recollint les conclusions en l'informe final del curs del Departament. L'avaluació, a més de millorar els processos d'ensenyament-aprenentatge de futur, ha de servir de retroalimentació per millorar i rectificar la docència impartida pels professors del Departament durant aquest curs.

L'avaluació es basarà en:

- o Planificació de la pràctica docent
- o La realització del procés d'ensenyament-aprenentatge
- o Motivació inicial dels alumnes
- o Motivació durant tot el procés.
- o Presentació dels continguts.
- o Activitats a l'aula.
- o Recursos i organització de l'aula
- o Instruccions, aclariments i directrius per a les tasques dels estudiants
- o Clima d'aula
- o Seguiment/control del procés d'ensenyament-aprenentatge.
- o Atenció a la diversitat.
- o Avaluació de l'estudiant

- o Comentarís i propostes de millora

Instruments: auto observació (recollida de dades pròpies), observació externa (recollida de dades per un altre) i opinió dels estudiants (muntatge, tutoria, qüestionaris, fulls de registre, entrevistes).

## **13. PROGRAMACIÓ FORMACIÓ PROFESSIONAL BÀSICA I (CIÈNCIES APLICADES I)**

### 1. INTRODUCCIÓN

### 2. COMPETENCIAS BÁSICAS Y ELEMENTOS TRANSVERSALES

### 3. PROGRAMACIONES Y TEMPORALIZACIÓN

Programación MATEMÁTICAS APLICADAS I Unidad 1

Números naturales

Unidad 2 Números enteros

Unidad 3 Números decimales

Unidad 4 Potencias

Unidad 5 Divisibilidad

Unidad 6 Números racionales, irracionales y reales

Unidad 7 Proporcionalidad Unidad 8

Ecuaciones y sistemas Unidad 9

Geometría

Unidad 10 Estadística y probabilidad

Programación CIENCIA APLICADAS I Unidad 1

La Tierra

Unidad 2 El medio ambiente

Unidad 3 Seres inertes y seres vivos. Las plantas

Unidad 4 El reino animal

Unidad 5 La función de relación Unidad 6 La

función de nutrición Unidad 7 La función de

reproducción Unidad 8 La materia y los

materiales Unidad 9 La energía

Unidad 10 Calor y temperatura

### 4. METODOLOGÍA

### 5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### 6. MEDIDAS DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO O CON NECESIDAD DE COMPENSACIÓN EDUCATIVA

## 1. INTRODUCCIÓN

LOMCE. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

DEROGA la disposición adicional 1 y MODIFICA los arts. 54, 56, 57 y 59 a 61 de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio (Ref. BOE-A-1985-12978).

MODIFICA:

- Y AÑADE determinados preceptos y SUPRIME la disposición transitoria 19 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (Ref. BOE-A-2006-7899).

- Art. 42.3 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre (Ref. BOE-A-2001-24515).

- Disposición adicional 8 de la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre (Ref. BOEA-1980-21166). Legislación consolidada

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Publicado en: BOE núm. 106, de 04/05/2006.

Entrada en vigor: 24/05/2006

Departamento: Jefatura del Estado

Referencia: BOE-A-2006-7899

Modificaciones introducidas por la Ley Orgánica

8/2013, de 9 de diciembre. Ref. BOE-A-2013-12886

Artículo 6 bis. Distribución de competencias

1. Corresponde al Gobierno:

[...]

4. En relación con la Formación Profesional, el Gobierno fijará los objetivos, competencias, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del currículo básico. Los contenidos del currículo básico requerirán el 55 por 100 de los horarios para las Comunidades Autónomas que tengan lengua cooficial y el 65 por 100 para aquellas que no la tengan.

Es decir, los contenidos del currículo básico deben ser factibles de desarrollar durante el 55% del horario, aunque algunas autonomías puedan utilizar para ellos el 65% del horario. Para el resto del horario se debe completar la programación con contenidos adecuados, que quedan reflejados en la presente Guía didáctica.

Formación Profesional Básica

Publicado en BOE: núm. 55, de 5 de marzo de 2014, páginas 20155 a 21136 (982 págs.)

Sección: I. Disposiciones generales

Departamento: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Referencia: BOE-A-2014-2360

Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos



y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

## 2. COMPETENCIAS BÁSICAS Y ELEMENTOS TRANSVERSALES

1. Todos los ciclos formativos de Formación Profesional Básica incluirán de forma transversal en el conjunto de módulos profesionales del ciclo los aspectos relativos al trabajo en equipo, a la prevención de riesgos laborales, al emprendimiento, a la actividad empresarial y a la orientación laboral de los alumnos y las alumnas, que tendrán como referente para su concreción las materias de la educación básica y las exigencias del perfil profesional del título y las de la realidad productiva.

2. Además, se incluirán aspectos relativos a las competencias y los conocimientos relacionados con el respeto al medio ambiente y, de acuerdo con las recomendaciones de los organismos internacionales y lo establecido en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, con la promoción de la actividad física y la dieta saludable, acorde con la actividad que se desarrolle.

3. Asimismo, tendrán un tratamiento transversal las competencias relacionadas con la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Cívica y Constitucional.

4. Las Administraciones educativas fomentarán el desarrollo de los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, especialmente en relación con los derechos de las personas con discapacidad, así como el aprendizaje de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y el respeto a los derechos humanos y frente a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

5. Las Administraciones educativas garantizarán la certificación de la formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales cuando así lo requiera el sector productivo correspondiente al perfil profesional del título. Para ello, se podrá organizar como una unidad formativa específica en el módulo profesional de formación en centros de trabajo.

6. Para garantizar la incorporación de las competencias y contenidos de carácter transversal en estas enseñanzas, en la programación educativa de los módulos profesionales que configuran cada una de las titulaciones de la Formación Profesional Básica deberán identificarse con claridad el conjunto de actividades de aprendizaje y evaluación asociadas a dichas competencias y contenidos.

Competencias básicas

1. Competencia en comunicación lingüística
2. Competencia matemática
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

4. Tratamiento de la información y competencia digital
5. Competencia social y ciudadana
6. Competencia cultural y artística
7. Competencia para aprender a aprender
8. Autonomía e iniciativa personal

Contenidos transversales

Competencias básicas del Ministerio	Áreas/Unidades	
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico	Matemáticas	Ciencia y Tecnología
3.1. Interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, de tal modo que se posibilite la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos.	U1/ U2	U1/ U2/ U3/ U4/ U5/ U7/ U8/ U9/ U10
3.2. Desarrollar habilidades para desenvolverse adecuadamente, con autonomía e iniciativa personal en ámbitos de la vida y del conocimiento muy diversos (salud, actividad productiva, consumo, ciencia, procesos tecnológicos, etc.). Y para interpretar el mundo, lo que exige la aplicación de los conceptos y principios básicos que permiten el análisis de los fenómenos desde los diferentes campos de conocimiento científico involucrados.	U2/ U3/ U5/ U8/ U10	U1/ U2/ U3/ U4/ U5/ U6/ U9/ U10
3.3. Tener una adecuada percepción del espacio físico en el que se desarrollan la vida y la actividad humana, tanto a gran escala como en el entorno inmediato, y la habilidad para interactuar con el espacio circundante: moverse en él y resolver problemas en los que intervengan los objetos y su posición.	U9	U1/ U3/ U5/ U7/ U8/ U9/ U10
3.4. Ser consciente de la influencia que tiene la presencia de las personas en el espacio, su asentamiento, su actividad, las modificaciones que introducen y los paisajes resultantes, así como de la importancia de que todos los seres humanos se beneficien del desarrollo y de que éste procure la conservación de los recursos y la diversidad natural, y se mantenga la solidaridad global e intergeneracional.		U1/ U2/ U3/ U5/ U10
3.5. Demostrar espíritu crítico en la observación de la realidad y en el análisis de los mensajes informativos y publicitarios, así como unos hábitos de consumo responsable en la vida cotidiana partiendo del conocimiento del cuerpo humano, de la naturaleza y de la interacción de los hombres y mujeres con ella, permitiendo argumentar racionalmente las consecuencias de unos u otros modos de vida, y adoptar una disposición a una vida física y mental saludable en un entorno natural y social también saludable.		U3/ U4/ U5/ U6
3.6. Considerar la doble dimensión —individual y colectiva— de la salud, y mostrar actitudes de responsabilidad y respeto hacia los demás y hacia uno mismo.		U2/ U6
3.7. Identificar preguntas o problemas y obtener conclusiones basadas en pruebas, con la finalidad de comprender y tomar decisiones sobre el mundo físico y sobre los cambios que la actividad humana produce sobre el medio ambiente, la salud y la calidad de vida de las personas. Supone la aplicación de estos conocimientos y procedimientos para dar respuesta a lo que se percibe como demandas o necesidades de las personas, de las organizaciones y del medio ambiente.	U1/ U2/ U3/ U4/ U5/ U6/ U7/ U8/ U9/ U10	U1/ U3/ U4/ U6/ U7
3.8. Habilidad progresiva para poner en práctica los procesos y actitudes propios del análisis sistemático y de indagación científica: identificar y plantear problemas relevantes; realizar observaciones directas e indirectas con conciencia del marco teórico o interpretativo que las dirige; formular preguntas; localizar, obtener, analizar y representar información cualitativa y cuantitativa; plantear y contrastar soluciones tentativas o hipótesis; realizar predicciones e inferencias de distinto nivel de complejidad; e identificar el conocimiento disponible, teórico y empírico) necesario para responder a las preguntas científicas, y para obtener, interpretar, evaluar y comunicar conclusiones en diversos contextos (académico, personal y social).	U1/ U3/ U4/ U10	U4/ U9
3.9. Planificación y manejo de soluciones técnicas, siguiendo criterios de economía y eficacia, para satisfacer las necesidades de la vida cotidiana y del mundo laboral.	U5/ U7	U2/ U6/ U10
3.10. Desarrollo y aplicación del pensamiento científico-técnico para interpretar la información que se recibe y para predecir y tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en un mundo en el que los avances que se van produciendo en los ámbitos científico y tecnológico tienen una influencia decisiva en la vida personal, la sociedad y el mundo natural.	U1/ U7/ U8/ U9	U3/ U7/ U10
3.11. Diferenciación y valoración del conocimiento científico al lado de otras formas de conocimiento, y la utilización de valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.		U3/ U4/ U5/ U6

1. Trabajo en equipo
2. Prevención de riesgos laborales
3. Emprendimiento, actividad empresarial y orientación laboral
4. Respeto al medio ambiente
5. Promoción de la actividad física
6. Dieta saludable, acorde con la actividad que se desarrolle

## 7. Comprensión lectora y expresión oral y escrita

8. Comunicación audiovisual
9. Tecnologías de la Información y la Comunicación
10. Educación Cívica y Constitucional
11. Desarrollo de los valores: igualdad, prevención de la violencia de género, etc.

Competencias básicas del Ministerio	Áreas/Unidades	
1. Competencia en comunicación lingüística	Matemáticas	Ciencia y Tecnología
1.1. Utilizar el lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta.	U1/ U2/ U3/ U4/ U5/ U6/ U7/ U8/ U9/ U10	U1/ U2/ U3/ U4/ U6/ U7/ U8/ U9/ U10
1.2. Expresar pensamientos, emociones, vivencias y opiniones, así como dialogar, formarse un juicio crítico y ético, generar ideas, estructurar el conocimiento, dar coherencia y cohesión al discurso y a las propias acciones y tareas, adoptar decisiones, y disfrutar escuchando, leyendo o expresándose de forma oral y escrita, todo lo cual contribuye además al desarrollo de la autoestima y de la confianza en sí mismo.	U2/ U4	U1/ U3/ U5/ U7
1.3. Comunicarse y conversar son acciones que suponen habilidades para establecer vínculos y relaciones constructivas con los demás y con el entorno, y acercarse a nuevas culturas, que adquieren consideración y respeto en la medida en que se conocen. Tener capacidad efectiva de convivir y de resolver conflictos.		U3
1.4. Utilizar el lenguaje, como herramienta de comprensión y representación de la realidad, debe ser instrumento para la igualdad, la construcción de relaciones iguales entre hombres y mujeres, la eliminación de estereotipos y expresiones sexistas. La comunicación lingüística debe ser motor de la resolución pacífica de conflictos en la comunidad escolar.	U1	U2/ U4/ U5/ U8/ U9/ U10
1.5. Escuchar, exponer y dialogar implica ser consciente de los principales tipos de interacción verbal, ser progresivamente competente en la expresión y comprensión de los mensajes orales que se intercambian en situaciones comunicativas diversas y adaptar la comunicación al contexto.		U6
1.6. Utilización activa y efectiva de códigos y habilidades lingüísticas y no lingüísticas y de las reglas propias del intercambio comunicativo en diferentes situaciones, para producir textos orales adecuados a cada situación de comunicación.		U5
1.7. Leer y escribir son acciones que suponen y refuerzan las habilidades que permiten buscar, recopilar y procesar información, y ser competente a la hora de comprender, componer y utilizar distintos tipos de textos con intenciones comunicativas o creativas diversas. La lectura facilita la interpretación y comprensión del código que permite hacer uso de la lengua escrita y es, además, fuente de placer, de descubrimiento de otros entornos, idiomas y culturas, de fantasía y de saber, todo lo cual contribuye a su vez a conservar y mejorar la competencia comunicativa.	U3/ U4/ U5/ U6/ U7/ U8/ U9/ U10	U1/ U2/ U3/ U4
1.8. Habilidad para seleccionar y aplicar determinados propósitos u objetivos a las acciones propias de la comunicación lingüística (el diálogo, la lectura, la escritura, etc.) Está vinculada a algunos rasgos fundamentales de esta competencia como las habilidades para representarse mentalmente, interpretar y comprender la realidad, y organizar y autorregular el conocimiento y la acción dotándolos de coherencia.		U3/ U6/ U9/ U10
1.9. Comprender y saber comunicar son saberes prácticos que han de apoyarse en el conocimiento reflexivo sobre el funcionamiento del lenguaje y sus normas de uso, e implican la capacidad de tomar el lenguaje como objeto de observación y análisis.		U1/ U2/ U4
1.10. Expresar e interpretar diferentes tipos de discurso acordes a la situación comunicativa en diferentes contextos sociales y culturales, implica el conocimiento y aplicación efectiva de las reglas de funcionamiento del sistema de la lengua y de las estrategias necesarias para interactuar lingüísticamente de una manera adecuada.	U1/ U4/ U7/ U9/ U10	
1.11. Tener conciencia de las convenciones sociales, de los valores y aspectos culturales y de la versatilidad del lenguaje en función del contexto y la intención comunicativa. Implica la capacidad empática de ponerse en el lugar de otras personas; de leer, escuchar, analizar y tener en cuenta opiniones distintas a la propia con sensibilidad y espíritu crítico; de expresar adecuadamente —en fondo y forma— las propias ideas y emociones, y de aceptar y realizar críticas con espíritu constructivo.		U4/ U5/ U7
1.12. Poder comunicarse en algunas lenguas extranjeras y, con ello, enriquecer las relaciones sociales y desenvolverse en contextos distintos al propio.		

Competencias básicas del Ministerio	Áreas/Unidades	
	Matemáticas	Ciencia y Tecnología
<b>2. Competencia matemática</b>		
<b>2.1.</b> Utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.	U1/ U2/ U3/ U4/ U5/ U6/ U7	U1
<b>2.2.</b> Habilidad para interpretar y expresar con claridad y precisión informaciones, datos y argumentaciones, lo que aumenta la posibilidad real de seguir aprendiendo a lo largo de la vida, tanto en el ámbito escolar o académico como fuera de él, y favorece la participación efectiva en la vida social.	U1/ U2/ U8/ U9/ U10	U2/ U3/ U4/ U5/ U6/ U7/ U8/ U9/ U10
<b>2.3.</b> Conocimiento y manejo de los elementos matemáticos básicos (distintos tipos de números, medidas, símbolos, elementos geométricos, etc.) en situaciones reales o simuladas de la vida cotidiana, y la puesta en práctica de procesos de razonamiento que llevan a la solución de los problemas o a la obtención de información.	U1/ U2/ U4/ U5/ U6	U1
<b>2.4.</b> Aplicar la información matemática a una mayor variedad de situaciones y contextos, seguir cadenas argumentales identificando las ideas fundamentales, y estimar y enjuiciar la lógica y validez de argumentaciones e informaciones.	U7/ U10	U10
<b>2.5.</b> Habilidad para seguir determinados procesos de pensamiento (como la inducción y la deducción, entre otros) y aplicar algunos algoritmos de cálculo o elementos de la lógica, lo que conduce a identificar la validez de los razonamientos y a valorar el grado de certeza asociado a los resultados derivados de los razonamientos válidos.	U8/ U9/ U10	U2/ U4/ U6/ U8/ U9
<b>2.6.</b> Disposición favorable y de progresiva seguridad y confianza hacia la información y las situaciones (problemas, incógnitas, etc.), que contienen elementos o soportes matemáticos, así como hacia su utilización cuando la situación lo aconseja, basadas en el respeto y el gusto por la certeza y en su búsqueda a través del razonamiento.	U3/ U4/ U5/ U6/ U7/ U8	
<b>2.7.</b> Identificación de situaciones, aplicación de estrategias de resolución de problemas, y la selección de las técnicas adecuadas para calcular, representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible están incluidas en ella.	U1/ U3/ U4/ U5/ U6/ U7/ U8/ U9/ U10	U2/ U10
<b>2.8.</b> Utilizar espontáneamente —en los ámbitos personal y social— los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información, para resolver problemas provenientes de situaciones cotidianas y para tomar decisiones.	U1/ U7/ U8/ U10	U5/ U6/ U8/ U10



Competencias básicas del Ministerio	Áreas/Unidades	
	Matemáticas	Ciencia y Tecnología
<b>4. Tratamiento de la información y competencia digital</b>		
4.1. Disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento.	U1/ U2/ U3/ U4/ U5/ U6/ U7/ U8/ U9/ U10	U1/ U2/ U3/ U4/ U5/ U6/ U7/ U8/ U9/ U10
4.2. Habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.		U1/ U4/ U6
4.3. Búsqueda, selección, registro y tratamiento o análisis de la información, utilizando técnicas y estrategias diversas para acceder a ella según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice (oral, impreso, audiovisual, digital o multimedia).	U10	U3/ U7/ U9
4.4. Dominio de lenguajes específicos básicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro) y de sus pautas de decodificación y transferencia, así como aplicar en distintas situaciones y contextos el conocimiento de los diferentes tipos de información, sus fuentes, sus posibilidades y su localización, así como los lenguajes y soportes más frecuentes en los que ésta suele expresarse.	U1	U6/ U8/ U10
4.5. Transformar la información en conocimiento exige de destrezas de razonamiento para organizarla, relacionarla, analizarla, sintetizarla y hacer inferencias y deducciones de distinto nivel de complejidad; en definitiva, comprenderla e integrarla en los esquemas previos de conocimiento.	U1/ U5/ U7/ U8/ U9	U3/ U5
4.6. Comunicar la información y los conocimientos adquiridos empleando recursos expresivos que incorporen, no sólo diferentes lenguajes y técnicas específicas, sino también las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación.		U2/ U3/ U4/ U5/ U6/ U8
4.7. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento de trabajo intelectual incluye utilizarlas en su doble función de transmisoras y generadoras de información y conocimiento.	U2/ U3/ U4/ U5/ U6	U5/ U7/ U9
4.8. Emplear las nuevas tecnologías, como herramientas en el uso de modelos de procesos matemáticos, físicos, sociales, económicos o artísticos.	U1/ U2/ U3/ U4/ U5/ U6/ U7/ U8/ U9/ U10	U10
4.9. Procesar y gestionar adecuadamente información abundante y compleja, resolver problemas reales, tomar decisiones, trabajar en entornos colaborativos ampliando los entornos de comunicación para participar en comunidades de aprendizajes formales e informales, y generar producciones responsables y creativas.	U7/ U8/ U9/ U10	U1/ U3/ U5
4.10. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación extrayendo su máximo rendimiento a partir de la comprensión de la naturaleza y modo de operar de los sistemas tecnológicos, y del efecto que esos cambios tienen en el mundo personal y sociolaboral.	U5	U1/ U2/ U3/ U5/ U7
4.11. Manejar estrategias para identificar y resolver los problemas habituales de software y hardware que vayan surgiendo.		
4.12. Aprovechar la información que proporcionan y analizarla de forma crítica mediante el trabajo personal autónomo y el trabajo colaborativo, tanto en su vertiente sincrónica como diacrónica, conociendo y relacionándose con entornos físicos y sociales cada vez más amplios.	U7/ U10	U1/ U2/ U4/ U6/ U9/ U10

Competencias básicas del Ministerio	Áreas/Unidades	
5. Competencia social y ciudadana	Matemáticas	Ciencia y Tecnología
5.1. Comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como comprometerse a contribuir a su mejora.		U2/ U4/ U5
5.2. Adquirir habilidades complejas que permiten participar, tomar decisiones, elegir cómo comportarse en determinadas situaciones y responsabilizarse de las elecciones y decisiones adoptadas.	U1/ U2/ U3/ U4/ U5/ U6/ U7/ U8/ U9/ U10	U1/ U2/ U3/ U6/ U7/ U8/ U9/ U10
5.3. Utilizar, para desenvolverse socialmente, el conocimiento sobre la evolución y organización de las sociedades y sobre los rasgos y valores del sistema democrático, así como utilizar el juicio moral para elegir y tomar decisiones, y ejercer activa y responsablemente los derechos y deberes de la ciudadanía.		U5
5.4. Favorecer la comprensión de la realidad histórica y social del mundo, su evolución, sus logros y sus problemas.		
5.5. Recurrir al análisis multicausal y sistémico para enjuiciar los hechos y problemas sociales e históricos y para reflexionar sobre ellos de forma global y crítica, así como realizar razonamientos críticos y lógicamente válidos sobre situaciones reales, y dialogar para mejorar colectivamente la comprensión de la realidad.		
5.6. Entender los rasgos de las sociedades actuales, su creciente pluralidad y su carácter evolutivo, además de demostrar comprensión de la aportación que las diferentes culturas han hecho a la evolución y progreso de la humanidad, y disponer de un sentimiento común de pertenencia a la sociedad en que se vive.		U7
5.7. Adquirir habilidades sociales que permiten saber que los conflictos de valores e intereses forman parte de la convivencia, resolverlos con actitud constructiva y tomar decisiones con autonomía empleando, tanto los conocimientos sobre la sociedad como una escala de valores construida mediante la reflexión crítica y el diálogo en el marco de los patrones culturales básicos de cada región, país o comunidad mostrando un sentimiento de ciudadanía global compatible con la identidad local.		
5.8. Ser consciente de los valores del entorno, evaluarlos y reconstruirlos afectiva y racionalmente para crear progresivamente un sistema de valores propio y comportarse en coherencia con ellos al afrontar una decisión o un conflicto.		U1/ U2/ U3/ U4/ U5/ U6/ U8/ U9/ U10
5.9. Entender que no toda posición personal es ética si no está basada en el respeto a principios o valores universales como los que encierra la Declaración de los Derechos Humanos, conociéndose y valorándose, saber comunicarse en distintos contextos, expresar las propias ideas y escuchar las ajenas, ser capaz de ponerse en el lugar del otro y comprender su punto de vista aunque sea diferente del propio, y tomar decisiones en los distintos niveles de la vida comunitaria, valorando conjuntamente los intereses individuales y los del grupo.		U7
5.10. Valoración de las diferencias a la vez que el reconocimiento de la igualdad de derechos entre los diferentes colectivos, en particular, entre hombres y mujeres. Igualmente la práctica del diálogo y de la negociación para llegar a acuerdos como forma de resolver los conflictos, tanto en el ámbito personal como en el social.		U7
5.11. Ejercicio de una ciudadanía activa e integradora que exige el conocimiento y comprensión de los valores en que se asientan los estados y sociedades democráticas, de sus fundamentos, modos de organización y funcionamiento.		
5.12. Reflexionar críticamente sobre los conceptos de democracia, libertad, igualdad, solidaridad, corresponsabilidad, participación y ciudadanía, con particular atención a los derechos y deberes reconocidos en las declaraciones internacionales, en la Constitución española y en la legislación autonómica, así como a su aplicación por parte de diversas instituciones; y mostrar un comportamiento coherente con los valores democráticos, que a su vez conlleva disponer de habilidades como la toma de conciencia de los propios pensamientos, valores, sentimientos y acciones, y el control y autorregulación de los mismos.		
5.13. Disponer de habilidades para participar activa y plenamente en la vida cívica. aceptar y practicar normas de convivencia acordes con los valores democráticos, ejercitar los derechos, libertades, responsabilidades y deberes cívicos, y defender los derechos de los demás.		U10



## 2. PROGRAMACIONES Y TEMPORALIZACIÓN

### PROGRAMACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS I

## UNIDAD 1. NÚMEROS NATURALES

Unidad 1 MATEMÁTICAS APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer e interpretar los números naturales.</li> <li>2. Conocer y diferenciar las operaciones fundamentales con números naturales (suma, resta...).</li> <li>3. Identificar y reconocer las propiedades principales de las operaciones con números naturales.</li> <li>4. Utilizar las operaciones fundamentales con números naturales para la resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento y explicación de los números naturales.</li> <li>• Conocimiento, identificación y resolución de operaciones con números naturales.</li> <li>• Conocimiento, definición y aplicación de las propiedades fundamentales de las operaciones con números naturales.</li> <li>• Planteamiento y resolución de problemas sencillos con operaciones matemáticas de números naturales.</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y representar gráficamente y en la recta numérica los números naturales.</li> <li>2. Reconocer y resolver de forma correcta distintas operaciones con números naturales (sumas, restas, multiplicaciones, divisiones).</li> <li>3. Explicar, distinguir y aplicar las propiedades de los números naturales para la resolución de operaciones matemáticas sencillas.</li> <li>4. Aplicar e identificar las operaciones y las propiedades de las operaciones de números naturales en la resolución de problemas sencillos.</li> </ol>	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.4/ 1.10
	2. Competencia matemática.	2.1/ 2.2/ 2.3/ 2.7/ 2.8
	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico	3.1/ 3.7/ 3.8/ 3.10
	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.4/ 4.5/ 4.8
	5. Competencia social y ciudadana	5.2
	6. Competencia cultural y artística.	6.3
	7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.6/ 7.7/ 7.9
	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.1/ 8.4

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

Unidad 2 MATEMÁTICAS APLICADAS I																	
Objetivos	Contenidos																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer el conjunto de los números enteros y su representación.</li> <li>2. Identificar el valor absoluto de un número entero y ordenarlo.</li> <li>3. Realizar operaciones de sumar y restar números enteros (con igual signo, con distinto signo).</li> <li>4. Conocer las reglas de los signos de multiplicar y dividir números enteros.</li> <li>5. Realizar operaciones matemáticas de multiplicar y dividir números enteros.</li> <li>6. Utilizar las operaciones de números enteros para la resolución de problemas sencillos relacionados con la vida cotidiana.</li> <li>7. Saber el concepto de álgebra, expresiones algebraicas, monomios y polinomios.</li> <li>8. Realizar operaciones sencillas con monomios, binomios y polinomios.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento, explicación y representación del conjunto de los números enteros.</li> <li>• Reconocimiento y ordenación de los números enteros en función de su valor absoluto.</li> <li>• Resolución de operaciones de sumar y restar números enteros.</li> <li>• Conocimiento y aplicación de las reglas de los signos de multiplicar y dividir números enteros.</li> <li>• Resolución de operaciones matemáticas de multiplicar y dividir números enteros.</li> <li>• Planteamiento y resolución de problemas matemáticos sencillos con operaciones con números enteros.</li> <li>• Definición y diferenciación de expresiones algebraicas, monomios, binomios y polinomios.</li> <li>• Resolución de operaciones sencillas de sumar y restar binomios y polinomios.</li> </ul>																
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir y representar en la recta numérica el conjunto de los números enteros.</li> <li>2. Ordenar de mayor a menor o de menor a mayor números enteros identificando su valor absoluto.</li> <li>3. Resolver de forma correcta operaciones matemáticas de sumar y restar números enteros.</li> <li>4. Reconocer y aplicar de forma adecuada las reglas de los signos de números enteros.</li> <li>5. Resolver operaciones de multiplicar y dividir números enteros.</li> <li>6. Aplicar las reglas de los signos de números enteros para la resolución de problemas matemáticos sencillos.</li> <li>7. Definir e identificar las expresiones algebraicas, los monomios, binomios y polinomios.</li> <li>8. Resolver operaciones sencillas de sumar y restar monomios, binomios y polinomios.</li> </ol>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. Competencia en comunicación lingüística.</td> <td>1.1/ 1.2</td> </tr> <tr> <td>2. Competencia matemática.</td> <td>2.1/ 2.2/ 2.3</td> </tr> <tr> <td>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</td> <td>3.1/ 3.7</td> </tr> <tr> <td>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</td> <td>4.1/ 4.7/ 4.8</td> </tr> <tr> <td>5. Competencia social y ciudadana.</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>6. Competencia cultural y artística.</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td>7. Competencia para aprender a aprender.</td> <td>7.1/ 7.2/ 7.4</td> </tr> <tr> <td>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</td> <td>8.2/ 8.4</td> </tr> </tbody> </table>	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.2	2. Competencia matemática.	2.1/ 2.2/ 2.3	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.1/ 3.7	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.7/ 4.8	5. Competencia social y ciudadana.	5.2	6. Competencia cultural y artística.	6.3	7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.2/ 7.4	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.2/ 8.4
1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.2																
2. Competencia matemática.	2.1/ 2.2/ 2.3																
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.1/ 3.7																
4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.7/ 4.8																
5. Competencia social y ciudadana.	5.2																
6. Competencia cultural y artística.	6.3																
7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.2/ 7.4																
8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.2/ 8.4																

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 3. NÚMEROS DECIMALES

Unidad 3 MATEMÁTICAS APLICADAS I

Objetivos	Contenidos
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer y ordenar números decimales.</li> <li>2. Conocer las operaciones básicas con números decimales.</li> <li>3. Saber las reglas fundamentales del redondeo de números decimales.</li> <li>4. Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana con números decimales en los que aparezcan uno o varios tipos de operaciones.</li> <li>5. Diferenciar los números decimales exactos o periódicos.</li> <li>6. Identificar y distinguir igualdad, identidad y ecuación.</li> <li>7. Resolver problemas mediante la formulación de ecuaciones y expresiones algebraicas sencillas.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación, lectura y ordenación de números decimales.</li> <li>• Resolución de operaciones matemáticas básicas con números decimales.</li> <li>• Conocimiento y utilización de las reglas del redondeo de números decimales para realizar aproximaciones a distintas unidades (decenas, centenas...).</li> <li>• Planteamiento y resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana sobre números decimales.</li> <li>• Reconocimiento y escritura de números decimales periódicos y exactos.</li> <li>• Explicación y diferenciación de igualdades, identidades y ecuaciones.</li> <li>• Aplicación e interpretación de expresiones algebraicas o ecuaciones en la resolución de problemas matemáticos sencillos.</li> </ul>
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales
1. Identificar, leer y ordenar números decimales.	1. Competencia en comunicación lingüística. 1.1/ 1.7
2. Realizar de forma correcta operaciones matemáticas de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales.	2. Competencia matemática. 2.1/ 2.6/ 2.7
3. Conocer y aplicar las normas del redondeo de números decimales para realizar aproximaciones.	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. 3.2/ 3.7/ 3.8
4. Utilizar las operaciones matemáticas básicas de números decimales para la resolución de problemas de la vida cotidiana.	4. Tratamiento de la información y competencia digital. 4.1/ 4.7/ 4.8
5. Identificar y clasificar los números decimales exactos y periódicos (puros y mixtos).	5. Competencia social y ciudadana. 5.2
6. Diferenciar y plantear igualdades, identidades y ecuaciones.	6. Competencia cultural y artística. 6.3
7. Conocer y aplicar el lenguaje algebraico en la resolución de problemas de la vida cotidiana mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado.	7. Competencia para aprender a aprender. 7.1/ 7.4
	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal. 8.1/ 8.4

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.



## UNIDAD 4. POTENCIAS

Unidad 4 MATEMÁTICAS APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer el concepto de potencia e identificar sus términos (base y exponente).</li> <li>2. Conocer y usar las propiedades para resolver potencias de la misma base (multiplicación, división, potencia de una potencia).</li> <li>3. Saber las reglas para calcular la potencia de un producto o de un cociente.</li> <li>4. Conocer el concepto de raíz enésima e identificar sus términos (índice, radicando, raíz).</li> <li>5. Reconocer la raíz cuadrada de un número.</li> <li>6. Conocer y usar las propiedades para resolver operaciones con raíces de igual índice (multiplicaciones, divisiones...).</li> <li>7. Saber cuándo dos ecuaciones son equivalentes y las reglas para obtener ecuaciones equivalentes a una dada.</li> <li>8. Resolver problemas sencillos de ecuaciones de primer grado (agrupar términos, quitar paréntesis...).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición e identificación de las potencias y sus términos.</li> <li>• Conocimiento y aplicación de las propiedades para resolver productos, cocientes y potencias de potencias, con potencias de la misma base.</li> <li>• Reconocimiento y desarrollo del producto y el cociente de una potencia.</li> <li>• Conocimiento, expresión e identificación de la raíz enésima de un número y sus términos.</li> <li>• Cálculo de raíces cuadradas de distintos números.</li> <li>• Conocimiento y uso de las propiedades para realizar operaciones con raíces del mismo índice.</li> <li>• Identificación y obtención de ecuaciones equivalentes a una dada.</li> <li>• Conocimiento y aplicación de las normas para resolver operaciones y problemas sencillos de ecuaciones de primer grado.</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir, señalar y expresar potencias como productos de factores que se repiten y viceversa.</li> <li>2. Aplicar las propiedades de las operaciones con potencias de la misma base para realizar operaciones de productos, cocientes y potencias de potencias.</li> <li>3. Identificar y utilizar las reglas del cálculo del producto y el cociente de una potencia en la resolución de operaciones sencillas.</li> <li>4. Definir e identificar las raíces y sus partes (índice...).</li> <li>5. Calcular la raíz cuadrada de un número.</li> <li>6. Reconocer y aplicar las propiedades de resolución de raíces de igual índice para resolver operaciones de multiplicar, dividir...).</li> <li>7. Identificar y obtener ecuaciones equivalentes a una dada.</li> <li>8. Conocer y utilizar las normas para agrupar y transponer términos semejante en operaciones y problemas con y sin paréntesis de ecuaciones de primer grado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Competencia en comunicación lingüística.</li> <li>2. Competencia matemática.</li> <li>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</li> <li>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</li> <li>5. Competencia social y ciudadana.</li> <li>6. Competencia cultural y artística.</li> <li>7. Competencia para aprender a aprender.</li> <li>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.2/ 1.7/ 1.10</li> <li>2.1/ 2.3/ 2.6/ 2.7</li> <li>3.7/ 3.8</li> <li>4.1/ 4.7/ 4.8</li> <li>5.2</li> <li>6.3</li> <li>7.1/ 7.6</li> <li>8.1/ 8.4</li> </ol>

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 5. DIVISIBILIDAD

Unidad 5 MATEMÁTICAS APLICADAS I

Objetivos	Contenidos																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber el concepto de múltiplo y divisor de un número.</li> <li>2. Reconocer y diferenciar los números primos y los compuestos.</li> <li>3. Conocer los criterios de divisibilidad.</li> <li>4. Conocer el procedimiento o los pasos a seguir para factorizar un número (descomponerlo en producto de factores primos).</li> <li>5. Saber el concepto de máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números y utilizarlo para la resolución de problemas matemáticos sencillos.</li> <li>6. Conocer algunos pasos a seguir para la resolución de ecuaciones de primer grado (sumar o restar un término a los miembros de una ecuación).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y aplicación del concepto de múltiplo y divisor de un número.</li> <li>• Identificación y clasificación de los números primos y los números compuestos.</li> <li>• Conocimiento de los distintos criterios de divisibilidad.</li> <li>• Explicación y utilización de los pasos y criterios de divisibilidad para factorizar un número.</li> <li>• Definición, cálculo y resolución de problemas de máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números.</li> <li>• Conocimiento y aplicación de diferentes pasos a seguir para resolver de forma correcta ecuaciones de primer grado.</li> </ul>																
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir, identificar y calcular los múltiplos y divisores de distintos números.</li> <li>2. Diferenciar los números primos de los números compuestos.</li> <li>3. Reconocer y aplicar los criterios de divisibilidad para calcular los divisores de un número.</li> <li>4. Descomponer un número compuesto en producto de números primos.</li> <li>5. Definir y calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de varios números y aplicarlo en la resolución de problemas matemáticos sencillos relacionados con la vida cotidiana.</li> <li>6. Utilizar adecuadamente los pasos en la resolución de ecuaciones de primer grado (reducir términos semejantes).</li> </ol>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. Competencia en comunicación lingüística.</td> <td>1.1/ 1.7</td> </tr> <tr> <td>2. Competencia matemática.</td> <td>2.1/ 2.3/ 2.6/ 2.7</td> </tr> <tr> <td>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</td> <td>3.2/ 3.7/ 3.9</td> </tr> <tr> <td>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</td> <td>4.1/ 4.5/ 4.7/ 4.8/ 4.10</td> </tr> <tr> <td>5. Competencia social y ciudadana.</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>6. Competencia cultural y artística.</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td>7. Competencia para aprender a aprender.</td> <td>7.1/ 7.2/ 7.6</td> </tr> <tr> <td>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</td> <td>8.1/ 8.4</td> </tr> </tbody> </table>	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7	2. Competencia matemática.	2.1/ 2.3/ 2.6/ 2.7	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.2/ 3.7/ 3.9	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.5/ 4.7/ 4.8/ 4.10	5. Competencia social y ciudadana.	5.2	6. Competencia cultural y artística.	6.3	7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.2/ 7.6	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.1/ 8.4
1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7																
2. Competencia matemática.	2.1/ 2.3/ 2.6/ 2.7																
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.2/ 3.7/ 3.9																
4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.5/ 4.7/ 4.8/ 4.10																
5. Competencia social y ciudadana.	5.2																
6. Competencia cultural y artística.	6.3																
7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.2/ 7.6																
8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.1/ 8.4																

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

UNIDAD 6. FRACCIONES

Unidad 6 MATEMÁTICAS APLICADAS I

Objetivos	Contenidos																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer el concepto de fracción e identificar sus partes (numerador y denominador).</li> <li>2. Reconocer y obtener fracciones equivalentes.</li> <li>3. Conocer las reglas o pasos a seguir para reducir a común denominador, simplificar y ordenar fracciones.</li> <li>4. Realizar operaciones de sumar y restar fracciones con el mismo denominador y con distinto denominador.</li> <li>5. Saber multiplicar, dividir y hacer la potencia de una fracción.</li> <li>6. Utilizar correctamente la multiplicación o división de un número o expresión algebraica a una ecuación para resolverla.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación y reconocimiento de las fracciones y sus partes.</li> <li>• Conocimientos, identificación y uso de las normas para obtener fracciones equivalentes a una dada.</li> <li>• Definición y aplicación de las reglas para simplificar, reducir a común denominador y ordenar fracciones.</li> <li>• Conocimiento y resolución de sumas y resta de fracciones con el mismo y con distinto denominador.</li> <li>• Realización de operaciones matemáticas de multiplicar, dividir y hacer potencias con fracciones.</li> <li>• Despejar la incógnita de una ecuación, utilizando la multiplicación y división de un número o expresión algebraica a los dos miembros de una ecuación.</li> </ul>																
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicar, leer y diferenciar una fracción y sus partes.</li> <li>2. Identificar y calcular fracciones equivalentes a una dada.</li> <li>3. Aplicar las reglas para reducir, simplificar y ordenar fracciones en la resolución de operaciones y problemas relacionados con la vida cotidiana.</li> <li>4. Resolver correctamente operaciones de sumar y restar fracciones con el mismo denominador y con distinto denominador.</li> <li>5. Explicar y aplicar de forma correcta las reglas para multiplicar, dividir y hacer l potencias de fracciones.</li> <li>6. Resolver ecuaciones utilizando la multiplicación o división de un número o expresión algebraica a los dos miembros de una ecuación (despejar la incógnita).</li> </ol>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. Competencia en comunicación lingüística.</td> <td>1.1/ 1.7</td> </tr> <tr> <td>2. Competencia matemática.</td> <td>2.1/ 2.3/ 2.6/ 2.7</td> </tr> <tr> <td>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</td> <td>3.2/ 3.7</td> </tr> <tr> <td>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</td> <td>4.1/ 4.7</td> </tr> <tr> <td>5. Competencia social y ciudadana.</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>6. Competencia cultural y artística.</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td>7. Competencia para aprender a aprender.</td> <td>7.1/ 7.6/ 7.7</td> </tr> <tr> <td>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</td> <td>8.1/ 8.4</td> </tr> </tbody> </table>	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7	2. Competencia matemática.	2.1/ 2.3/ 2.6/ 2.7	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.2/ 3.7	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.7	5. Competencia social y ciudadana.	5.2	6. Competencia cultural y artística.	6.3	7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.6/ 7.7	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.1/ 8.4
1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7																
2. Competencia matemática.	2.1/ 2.3/ 2.6/ 2.7																
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.2/ 3.7																
4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.7																
5. Competencia social y ciudadana.	5.2																
6. Competencia cultural y artística.	6.3																
7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.6/ 7.7																
8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.1/ 8.4																

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

UNIDAD 7. PROPORCIONALIDAD

Unidad 7 MATEMÁTICAS APLICADAS I																	
Objetivos	Contenidos																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y diferenciar los conceptos de razón y proporción y sus términos (antecedente, consecuente...).</li> <li>2. Reconocer los distintos tipos de proporcionalidad que se pueden dar entre dos razones (directa, inversa) y saber la propiedad fundamental de las proporciones directas.</li> <li>3. Identificar y usar las reglas de tres (directa, inversa) cómo método para resolver problemas sencillos de proporcionalidad relacionados con la vida cotidiana.</li> <li>4. Utilizar los procedimientos básicos de proporcionalidad como el % para obtener cantidades proporcionales.</li> <li>5. Conocer y distinguir el IVA y el IRPF y sus formas de calcularlo relacionándolo con el %.</li> <li>6. Conocer los pasos para quitar denominadores en la resolución de ecuaciones de primer grado.</li> <li>7. Resolver problemas sencillos de ecuaciones de primer grado con datos proporcionales.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento, identificación y lectura de las razones y proporciones y sus términos.</li> <li>• Diferenciación y reconocimiento de los tipos de proporcionalidad que se pueden dar entre las razones.</li> <li>• Conocimiento, diferenciación y uso de la regla de tres directa o inversa en la resolución de problemas matemáticos sencillos.</li> <li>• Explicación y aplicación del cálculo del % de una cantidad.</li> <li>• Distinción y cálculo del IVA y del IRPF de una cantidad relacionándolo con problemas matemáticos sencillos de la vida cotidiana.</li> <li>• Identificación y resolución de ecuaciones de primer grado con denominadores.</li> <li>• Resolución de problemas matemáticos de ecuaciones en los que aparezcan datos proporcionales.</li> </ul>																
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir, identificar y leer razones y proporciones conociendo sus términos.</li> <li>2. Distinguir y aplicar la propiedad directa e inversa de las razones para conocer si dos o más razones son proporcionales.</li> <li>3. Conocer, explicar y utilizar correctamente las reglas de tres directa e inversa en la resolución de problemas de proporcionalidad en los que un término de la proporción es desconocido.</li> <li>4. Definir y calcular el % de distintas cantidades obteniendo resultados proporcionales.</li> <li>5. Explicar la diferencia entre el IVA y el IRPF y utilizarlo para resolver problemas sencillos relacionados con la vida cotidiana.</li> <li>6. Señalar y aplicar de forma correcta los pasos para resolver ecuaciones de primer grado con denominadores.</li> <li>7. Leer, plantear y resolver correctamente problemas de ecuaciones de primer grado en los que aparezcan datos proporcionales.</li> </ol>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. Competencia en comunicación lingüística.</td> <td>1.1/ 1.7/ 1.10</td> </tr> <tr> <td>2. Competencia matemática.</td> <td>2.1/ 2.4/ 2.6/ 2.7/ 2.8</td> </tr> <tr> <td>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</td> <td>3.7/ 3.9/ 3.10</td> </tr> <tr> <td>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</td> <td>4.1/ 4.5/ 4.8/ 4.9/ 4.12</td> </tr> <tr> <td>5. Competencia social y ciudadana.</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>6. Competencia cultural y artística.</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td>7. Competencia para aprender a aprender.</td> <td>7.1/ 7.7/ 7.10</td> </tr> <tr> <td>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</td> <td>8.4/ 8.7</td> </tr> </tbody> </table>	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7/ 1.10	2. Competencia matemática.	2.1/ 2.4/ 2.6/ 2.7/ 2.8	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.7/ 3.9/ 3.10	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.5/ 4.8/ 4.9/ 4.12	5. Competencia social y ciudadana.	5.2	6. Competencia cultural y artística.	6.3	7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.7/ 7.10	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.4/ 8.7
1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7/ 1.10																
2. Competencia matemática.	2.1/ 2.4/ 2.6/ 2.7/ 2.8																
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.7/ 3.9/ 3.10																
4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.5/ 4.8/ 4.9/ 4.12																
5. Competencia social y ciudadana.	5.2																
6. Competencia cultural y artística.	6.3																
7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.7/ 7.10																
8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.4/ 8.7																

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 8. ECUACIONES Y SISTEMAS

Unidad 8 MATEMÁTICAS APLICADAS I

Objetivos	Contenidos																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer todos los pasos a seguir para resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita.</li> <li>2. Saber qué es un sistema de ecuaciones y conocer los distintos métodos que existen para resolverlos (sustitución, reducción e igualación).</li> <li>3. Resolver problemas matemáticos sencillos mediante la formulación de ecuaciones de primer grado y sistemas de ecuaciones.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y aplicación de forma ordenada de los pasos a seguir en la resolución de ecuaciones de primer grado.</li> <li>• Identificación, conocimiento y uso de los distintos métodos que existen para la resolución de sistemas de ecuaciones, reconociendo el método más favorable a aplicar en cada caso (tener en cuenta como están las ecuaciones en el sistema).</li> <li>• Resolución de problemas matemáticos cuyo planteamiento sea un sistema de ecuaciones.</li> </ul>																
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distinguir y aplicar los pasos necesarios para resolver correctamente ecuaciones de primer grado.</li> <li>2. Identificar y resolver sistemas de ecuaciones utilizando los tres métodos conocidos para ello: sustitución, reducción e igualación.</li> <li>3. Plantear y resolver problemas sencillos de sistemas de ecuaciones relacionados con la vida cotidiana.</li> </ol>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. Competencia en comunicación lingüística.</td> <td>1.1/ 1.7</td> </tr> <tr> <td>2. Competencia matemática.</td> <td>2.2/ 2.5/ 2.7</td> </tr> <tr> <td>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</td> <td>3.2/ 3.7/ 3.10</td> </tr> <tr> <td>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</td> <td>4.1/4.5/ 4.8/ 4.9</td> </tr> <tr> <td>5. Competencia social y ciudadana.</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>6. Competencia cultural y artística.</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td>7. Competencia para aprender a aprender.</td> <td>7.7/ 7.10</td> </tr> <tr> <td>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</td> <td>8.4/ 8.7</td> </tr> </tbody> </table>	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7	2. Competencia matemática.	2.2/ 2.5/ 2.7	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.2/ 3.7/ 3.10	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/4.5/ 4.8/ 4.9	5. Competencia social y ciudadana.	5.2	6. Competencia cultural y artística.	6.3	7. Competencia para aprender a aprender.	7.7/ 7.10	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.4/ 8.7
1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7																
2. Competencia matemática.	2.2/ 2.5/ 2.7																
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.2/ 3.7/ 3.10																
4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/4.5/ 4.8/ 4.9																
5. Competencia social y ciudadana.	5.2																
6. Competencia cultural y artística.	6.3																
7. Competencia para aprender a aprender.	7.7/ 7.10																
8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.4/ 8.7																

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

UNIDAD 9. GEOMETRÍA

Unidad 9 MATEMÁTICAS APLICADAS I

Objetivos	Contenidos																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer el concepto de geometría.</li> <li>2. Reconocer el plano y los elementos que pueden formar parte de él (recta, punto...).</li> <li>3. Conocer e identificar las figuras planas (polígonos regulares, irregulares...).</li> <li>4. Saber cómo calcular el perímetro y el área de las figuras planas (aplicar las fórmulas) incluyendo el círculo y la circunferencia.</li> <li>5. Conocer, identificar y diferenciar los tipos de cuerpos geométricos que existen (poliedros, cuerpos redondos).</li> <li>6. Saber las fórmulas o reglas para calcular el área (total y lateral) y el volumen de un cuerpo geométrico.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación del concepto de geometría.</li> <li>• Conocimiento, identificación y representación del plano y los elementos que pueden aparecer en él.</li> <li>• Reconocimiento de diferentes figuras planas teniendo en cuenta sus características (cuadrado, triángulo...).</li> <li>• Conocimiento y aplicación de las fórmulas o reglas matemáticas para el cálculo del perímetro y el área de las figuras planas.</li> <li>• Definición, diferenciación y clasificación de distintos tipos de cuerpos geométricos (poliedros y cuerpos redondos).</li> <li>• Conocimiento y uso de las fórmulas o reglas matemáticas adecuadas para el cálculo del área (total y lateral) y el volumen de los distintos cuerpos geométricos.</li> </ul>																
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicar qué es la geometría.</li> <li>2. Diferenciar, definir y dibujar un plano y los elementos que pueden formar parte de él (punto, recta, segmento...).</li> <li>3. Reconocer y describir las características de diferentes figuras planas (polígonos regulares,...).</li> <li>4. Aplicar correctamente las fórmulas y reglas matemáticas para calcular el perímetro y el área de distintas figuras planas (triángulo, rombo, círculo...).</li> <li>5. Describir, clasificar y dibujar distintos tipos de cuerpos geométricos (prisma, pirámide, cono, esfera, cilindro).</li> <li>6. Calcular correctamente el área y el volumen de los cuerpos geométricos aplicando las fórmulas matemáticas que existen para ello.</li> </ol>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. Competencia en comunicación lingüística.</td> <td>1.1/ 1.7/ 1.10</td> </tr> <tr> <td>2. Competencia matemática.</td> <td>2.2 /2.5/ 2.7</td> </tr> <tr> <td>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</td> <td>3.3/ 3.7/ 3.10</td> </tr> <tr> <td>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</td> <td>4.1/ 4.5/ 4.8/ 4.9</td> </tr> <tr> <td>5. Competencia social y ciudadana.</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>6. Competencia cultural y artística.</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td>7. Competencia para aprender a aprender.</td> <td>7.7/ 7.8/ 7.10</td> </tr> <tr> <td>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</td> <td>8.4</td> </tr> </tbody> </table>	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7/ 1.10	2. Competencia matemática.	2.2 /2.5/ 2.7	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.3/ 3.7/ 3.10	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.5/ 4.8/ 4.9	5. Competencia social y ciudadana.	5.2	6. Competencia cultural y artística.	6.3	7. Competencia para aprender a aprender.	7.7/ 7.8/ 7.10	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.4
1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7/ 1.10																
2. Competencia matemática.	2.2 /2.5/ 2.7																
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.3/ 3.7/ 3.10																
4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.5/ 4.8/ 4.9																
5. Competencia social y ciudadana.	5.2																
6. Competencia cultural y artística.	6.3																
7. Competencia para aprender a aprender.	7.7/ 7.8/ 7.10																
8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.4																

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

UNIDAD 10. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Unidad 10 MATEMÁTICAS APLICADAS I																	
Objetivos	Contenidos																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los conceptos básicos sobre la estadísticas y la probabilidad (azar, población, individuo, muestra...).</li> <li>2. Diferenciar entre carácter cualitativo y cuantitativo en un estudio estadístico identificando los valores que nos permitan rellenar las tablas de datos.</li> <li>3. Conocer y usar las frecuencias (absoluta y relativa) y las tablas de frecuencias en un estudio estadístico teniendo en cuenta la moda y la media aritmética.</li> <li>4. Reconocer distintos tipos de gráficos para representar los datos obtenidos en un estudio estadístico (diagramas de barras, histogramas...).</li> <li>5. Identificar los sucesos y resolver problemas sencillos relacionados con la vida cotidiana sobre la probabilidad.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y utilización de los distintos conceptos importantes relacionados con la estadística y la probabilidad.</li> <li>• Identificación y clasificación de los caracteres que intervienen en un estudio estadístico.</li> <li>• Conocimiento y uso de las tablas de frecuencia para recoger de forma ordenada las frecuencias, la moda y la media aritmética de un estudio estadístico.</li> <li>• Diferenciación, representación e interpretación de distintos tipos de gráficos que representen los datos de un estudio estadístico determinado.</li> <li>• Conocimiento y cálculo de la probabilidad de un suceso en la resolución de problemas matemáticos sencillos.</li> </ul>																
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales																
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir y dar ejemplos de los conceptos más importantes de la estadística y la probabilidad.</li> <li>2. Reconocer y resolver de forma correcta problemas sencillos sobre caracteres estadísticos (cuantitativo y cualitativo).</li> <li>3. Realizar tablas de frecuencias en las que aparezcan las frecuencias absolutas, relativas, moda y media aritmética de un estudio estadístico.</li> <li>4. Realizar e interpretar distintos tipos de gráficos realizados sobre los datos de determinados estudios estadísticos.</li> <li>5. Resolver de forma correcta problemas sencillos sobre probabilidad identificando el tipo de suceso que se puede dar (probable, seguro...).</li> </ol>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. Competencia en comunicación lingüística.</td> <td>1.1/ 1.7/ 1.10</td> </tr> <tr> <td>2. Competencia matemática.</td> <td>2.2/ 2.4/ 2.5/ 2.7/ 2.8</td> </tr> <tr> <td>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</td> <td>3.2/ 3.7/ 3.8</td> </tr> <tr> <td>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</td> <td>4.1/ 4.3/ 4.8/ 4.9/ 4.12</td> </tr> <tr> <td>5. Competencia social y ciudadana.</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>6. Competencia cultural y artística.</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td>7. Competencia para aprender a aprender.</td> <td>7.7/ 7.8/ 7.10</td> </tr> <tr> <td>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</td> <td>8.4/ 8.5</td> </tr> </tbody> </table>	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7/ 1.10	2. Competencia matemática.	2.2/ 2.4/ 2.5/ 2.7/ 2.8	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.2/ 3.7/ 3.8	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.3/ 4.8/ 4.9/ 4.12	5. Competencia social y ciudadana.	5.2	6. Competencia cultural y artística.	6.3	7. Competencia para aprender a aprender.	7.7/ 7.8/ 7.10	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.4/ 8.5
1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.7/ 1.10																
2. Competencia matemática.	2.2/ 2.4/ 2.5/ 2.7/ 2.8																
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.2/ 3.7/ 3.8																
4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.3/ 4.8/ 4.9/ 4.12																
5. Competencia social y ciudadana.	5.2																
6. Competencia cultural y artística.	6.3																
7. Competencia para aprender a aprender.	7.7/ 7.8/ 7.10																
8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.4/ 8.5																

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN: unidades 1, 2, 3

2ª EVALUACIÓN: unidades 4, 5, 6, 7

3ª EVALUACIÓN: unidades 8, 9, 10



# PROGRAMACIÓN CIENCIAS APLICADAS I

## UNIDAD 1. LA TIERRA

Unidad 1 CIENCIA APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber qué es la Tierra.</li> <li>2. Conocer y diferenciar los movimientos que realiza la Tierra y las consecuencias que se derivan de ellos (días, estaciones...).</li> <li>3. Identificar las distintas partes de la Tierra (atmósfera, hidrosfera, geosfera).</li> <li>4. Reconocer e identificar la atmósfera y las capas que la forman (troposfera, estratosfera...).</li> <li>5. Saber qué es el aire y la diferencia que existe entre este y el CO<sub>2</sub>.</li> <li>6. Conocer la hidrosfera y el funcionamiento del ciclo del agua.</li> <li>7. Reconocer cómo afecta la influencia humana en la atmósfera y en la hidrosfera.</li> <li>8. Conocer y diferenciar la geosfera y sus capas (corteza, manto...).</li> <li>9. Distinguir los tipos de suelos que existen según los componentes que lo formen (arenosos, arcillosos...).</li> <li>10. Diferenciar rocas y minerales conociendo los tipos que existen (metamórficas...).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y representación del planeta Tierra.</li> <li>• Identificación, conocimiento y relación de los distintos movimientos que realiza la Tierra y las consecuencias que se derivan de estos movimientos.</li> <li>• Diferenciación y definición de las distintas partes que forman la Tierra.</li> <li>• Reconocimiento, explicación y diferenciación de la atmósfera y cada una de las capas que la forman (troposfera, estratosfera...).</li> <li>• Conocimiento y comparación del aire y el CO<sub>2</sub>.</li> <li>• Identificación y explicación de la hidrosfera y del funcionamiento del ciclo del agua.</li> <li>• Conocimiento y sensibilización de la influencia negativa o positiva que recibe la atmósfera y la hidrosfera derivada de la acción del ser humano.</li> <li>• Definición y diferenciación de la geosfera y sus partes (corteza, núcleo...).</li> <li>• Conocimiento y clasificación de los suelos en función de su composición (arcillosos, arenosos...).</li> <li>• Identificación y descripción de las rocas y los minerales atendiendo a su origen (metamórficas...).</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
1. Definir y representar la Tierra.	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.2/ 1.7/ 1.9
2. Describir y relacionar cada movimiento que realiza la Tierra con sus consecuencias (rotación: días y noches...).	2. Competencia matemática.	2.1/ 2.3
3. Reconocer y definir cada una de las partes que forman la Tierra (atmósfera, hidrosfera...).	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.7
4. Explicar y distinguir la atmósfera y cada una de las capas que la forman (troposfera, estratosfera...).	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.2/ 4.9/ 4.10/ 4.12
5. Definir y comparar el aire con el CO <sub>2</sub> .	5. Competencia social y ciudadana.	5.2/ 5.8
6. Explicar, representar y describir la hidrosfera y el ciclo del agua.	6. Competencia cultural y artística.	
7. Enumerar y clasificar las acciones que realiza el ser humano según sean beneficiosas o perjudiciales para la atmósfera y la hidrosfera.	7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.5/ 7.7/ 7.8
8. Reconocer y describir la geosfera y sus capas (manto, núcleo...).	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.1/ 8.2/ 8.8
9. Clasificar y enumerar las características de los suelos según su composición (arenosos...).		
10. Comparar y clasificar las rocas y los minerales según su origen (ígneas...).		

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 2. EL MEDIO AMBIENTE

Unidad 2 CIENCIA APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber qué es el medio ambiente y qué elementos forman parte de él.</li> <li>2. Diferenciar la exosfera de la biosfera e identificar sus partes (estratosfera, hidrosfera...).</li> <li>3. Conocer el concepto de biología y ecología.</li> <li>4. Conocer el orden de clasificación de los seres vivos (especie, género, familia...).</li> <li>5. Reconocer e identificar como está repartida y organizada la vida en la biosfera (organismo, individuo...).</li> <li>6. Diferenciar entre biotopo, biocenosis y ecosistema.</li> <li>7. Conocer e identificar los organismos de un ecosistema (productores, consumidores...).</li> <li>8. Reconocer e identificar las cadenas alimentarias y los eslabones que la forman (primer eslabón: plantas...).</li> <li>9. Conocer y distinguir las características de los ecosistemas o biomas terrestres (tundra, taiga, estepa...).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e identificación del medio ambiente y todo lo que lo forma.</li> <li>• Diferenciación y reconocimiento de la exosfera, la biosfera y sus partes (troposfera...).</li> <li>• Definición y diferenciación de biología y ecología.</li> <li>• Enumeración, diferenciación y clasificación, en orden, de un ser vivo (especie, género...).</li> <li>• Conocimiento y relación entre las formas de organización de la vida en la biosfera (individuo, población...).</li> <li>• Conocimiento y distinción de biotopo, biocenosis y ecosistema.</li> <li>• Reconocimiento y clasificación de los organismos de un ecosistema (productores, consumidores...).</li> <li>• Conocimiento, clasificación y construcción de cadenas alimentarias con varios eslabones.</li> <li>• Reconocimiento y enumeración de los distintos ecosistemas o biomas terrestres y sus características (estepa, sabana...).</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir y reconocer el medio ambiente y los elementos que lo forman.</li> <li>2. Conocer y explicar que es la exosfera, la biosfera y sus partes (estratosfera...).</li> <li>3. Definir biología y ecología.</li> <li>4. Señalar y aplicar el orden para clasificar cualquier ser vivo (especie, género...).</li> <li>5. Describir, clasificar y relacionar las distintas formas de organización de la vida en biosfera (individuo, población...).</li> <li>6. Definir, señalar y establecer las relaciones que existen entre biotopo, biocenosis y ecosistema.</li> <li>7. Identificar y clasificar los organismos de un ecosistema (productores, consumidores...).</li> <li>8. Explicar, clasificar y construir cadenas alimentarias.</li> <li>9. Reconocer y describir los tipos de ecosistemas o biomas terrestres (tundra, taiga...).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Competencia en comunicación lingüística.</li> <li>2. Competencia matemática.</li> <li>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</li> <li>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</li> <li>5. Competencia social y ciudadana.</li> <li>6. Competencia cultural y artística.</li> <li>7. Competencia para aprender a aprender.</li> <li>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</li> </ol>	<p>1.1/ 1.4/ 1.7/ 1.9</p> <p>2.2/ 2.5/ 2.7</p> <p>3.1/ 3.2/ 3.4/ 3.6/ 3.9</p> <p>4.1/ 4.6/ 4.10/ 4.12</p> <p>5.1/ 5.2/ 5.8</p> <p>6.10</p> <p>7.1/ 7.4/ 7.7/ 7.8/ 7.10</p> <p>8.2/ 8.3/ 8.7</p>

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 3. SERES INERTES Y SERES VIVOS. LAS PLANTAS

Unidad 3 CIENCIA APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer e identificar distintos tipos de seres inertes.</li> <li>2. Saber qué es un ser vivo y cuáles son las funciones vitales que realizan.</li> <li>3. Reconocer e identificar la clasificación de los seres vivos (taxonomías).</li> <li>4. Conocer las clases de seres vivos que existen según el reino al que pertenecen (Moneras, protozoos...).</li> <li>5. Saber qué son las plantas y cómo pueden ser según su forma, según su reproducción...</li> <li>6. Distinguir las partes de una planta y una flor y las funciones que realiza cada una de esas partes (raíz, tallo...).</li> <li>7. Reconocer las características de las plantas con flores y las plantas sin flores.</li> <li>8. Saber cómo es la función de nutrición de los seres vivos (animales, plantas).</li> <li>9. Conocer qué es la fotosíntesis y por qué es tan importante para los seres vivos.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento, identificación y enumeración de distintos seres inertes.</li> <li>• Definición, distinción y conocimiento de los seres vivos y sus funciones vitales.</li> <li>• Conocimiento y clasificación de los seres vivos según la taxonomía.</li> <li>• Reconocimiento y clasificación de los seres vivos en reinos atendiendo a sus características (animales, plantas, moneras...).</li> <li>• Definición, diferenciación y clasificación de las plantas atendiendo a su forma, a su manera de reproducirse...</li> <li>• Conocimiento, explicación y relación de las partes de una planta y una flor con la función que realiza cada una de esas partes.</li> <li>• Conocimiento de las características de las plantas con flores y de las principales plantas sin flores (musgos, helechos...).</li> <li>• Explicación y comparación de los pasos en los que se divide la función de nutrición de los animales y las plantas.</li> <li>• Conocimiento, representación y valoración de la fotosíntesis.</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
1. Definir y enumerar las características de los seres inertes.	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.2/ 1.3/ 1.7/ 1.8
2. Explicar qué es un ser vivo y que funciones vitales realiza.	2. Competencia matemática.	2.2
3. Conocer, ordenar y clasificar distintos seres vivos teniendo en cuenta la taxonomía (especie, reino...).	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.7/ 3.10/ 3.11
4. Distinguir y clasificar los seres vivos en reinos explicando sus características (reino moneras...).	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.3/ 4.5/ 4.6/ 4.9/ 4.10
5. Definir y clasificar las plantas atendiendo a su forma, su modo de reproducción...	5. Competencia social y ciudadana.	5.2/ 5.8
6. Conocer, señalar y explicar cada una de las partes fundamentales de una planta y una flor e indicar sus funciones (raíz, tallo...).	6. Competencia cultural y artística.	
7. Distinguir y clasificar las plantas según tengan o no flores (musgos...).	7. Competencia para aprender a aprender.	7.2/ 7.5/ 7.87 7.10
8. Conocer, explicar y comparar la función de nutrición de los animales y las plantas.	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.2/ 8.3/ 8.4
9. Definir, representar y explicar la fotosíntesis y su importancia para el resto de seres vivos.		

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 4. EL REINO ANIMAL Y EL REINO VEGETAL

Unidad 4 CIENCIA APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer el reino animal y las distintas clasificaciones que hay según su reproducción (ovíparos...), según su alimentación (herbívoros...), según el medio en el que vive (aéreo...), y según su esqueleto (vertebrados, invertebrados).</li> <li>2. Diferenciar entre animales vertebrados e invertebrados.</li> <li>3. Conocer la clasificación de los animales vertebrados según sus características (mamíferos, aves, reptiles...).</li> <li>4. Conocer la clasificación de los animales invertebrados según sus características (artrópodos, moluscos...).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y diferenciación del reino animal y de las distintas clasificaciones que existen para clasificar los animales: según su reproducción, según su alimentación, según el medio en el que viven...</li> <li>• Reconocimiento de los animales vertebrados e invertebrados.</li> <li>• Conocimiento y clasificación de los animales vertebrados atendiendo a sus características (mamíferos, aves...).</li> <li>• Reconocimiento, explicación y clasificación de los animales invertebrados según sus características (moluscos, artrópodos...).</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicar y clasificar los animales según su forma de reproducirse, de alimentarse, el medio en el que viven y según su esqueleto.</li> <li>2. Definir y diferenciar los animales vertebrados y los invertebrados.</li> <li>3. Reconocer, explicar y clasificar los animales vertebrados atendiendo a sus características (mamíferos, reptiles...).</li> <li>4. Distinguir y clasificar los animales invertebrados según sus características (artrópodos: insectos, arácnidos...).</li> </ol>	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.4/ 1.7/ 1.9/ 1.11
	2. Competencia matemática.	2.2/ 2.5
	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.1/ 3.2/ 3.5/ 3.7/ 3.8/ 3.11
	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.2/ 4.5/ 4.6/ 4.12
	5. Competencia social y ciudadana.	5.1/ 5.8
	6. Competencia cultural y artística.	
	7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.4/ 7.7/ 7.8/ 7.10
	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.1/ 8.3/ 8.5

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 5. LA FUNCIÓN DE RELACIÓN

Unidad 5 CIENCIA APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer el concepto de función de relación y saber los órganos, aparatos y sistemas que la realizan (órganos de los sentidos...).</li> <li>2. Reconocer y distinguir los sentidos y los órganos de los sentidos (vista, oído...).</li> <li>3. Saber qué es y qué función desempeña el sistema nervioso (sistema nervioso central y periférico).</li> <li>4. Conocer y distinguir las partes del sistema nervioso central (encéfalo y médula espinal).</li> <li>5. Conocer el concepto de aparato locomotor, huesos, músculos y tendones.</li> <li>6. Reconocer los huesos, músculos y tendones más importantes del cuerpo humano.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y reconocimiento de la función de relación y los órganos y aparatos que la realizan.</li> <li>• Explicación, identificación y reconocimiento de los distintos sentidos que intervienen en la función de relación, sus partes y sus funciones.</li> <li>• Conocimiento e identificación del sistema nervioso y sus partes.</li> <li>• Definición, diferenciación y localización de las diferentes partes que componen el sistema nervioso central indicando sus funciones.</li> <li>• Explicación y distinción del aparato locomotor y de los elementos que lo forman (huesos, músculos y tendones).</li> <li>• Conocimiento, identificación y localización en imágenes de los huesos, los músculos y los tendones más importantes del cuerpo humano.</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicar qué es la función de relación y que órganos, aparatos y sistemas intervienen en ella.</li> <li>2. Enumerar, definir y relacionar cada sentido con sus órganos de los sentidos y sus funciones (vista: ojos, perciben estímulos luminosos...).</li> <li>3. Definir y valorar la importancia del sistema nervioso en la función de relación de los seres vivos.</li> <li>4. Diferenciar, explicar y señalar las partes del sistema nervioso central (encéfalo: cerebro, cerebelo...) y la función que desempeña cada parte.</li> <li>5. Definir y diferenciar el aparato locomotor y los elementos que lo forman (huesos, músculos y tendones).</li> <li>6. Conocer y señalar los huesos, músculos y tendones más importantes del cuerpo humano.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Competencia en comunicación lingüística.</li> <li>2. Competencia matemática.</li> <li>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</li> <li>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</li> <li>5. Competencia social y ciudadana.</li> <li>6. Competencia cultural y artística.</li> <li>7. Competencia para aprender a aprender.</li> <li>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.2/ 1.4/ 1.6/ 1.11</li> <li>2.2/ 2.8</li> <li>3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.11</li> <li>4.1/ 4.5/ 4.6/ 4.7/ 4.9/ 4.10</li> <li>5.1/ 5.3/ 5.8</li> <li></li> <li>7.1/ 7.3/ 7.5/ 7.7/ 7.8/ 7.10</li> <li>8.1/ 8.3/ 8.4</li> </ol>

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 6. LA FUNCIÓN DE NUTRICIÓN

Unidad 6 CIENCIA APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber qué es la función de nutrición y los procesos que intervienen en la nutrición de los animales (digestión, respiración...) y qué aparato es el encargado de realizar cada proceso.</li> <li>2. Conocer el aparato digestivo, sus funciones y los órganos que lo forman (órganos anejos y tubo digestivo).</li> <li>3. Reconocer el proceso de la digestión en la función de nutrición y las fases por las que pasa (bolo alimenticio, deglución...).</li> <li>4. Conocer el aparato circulatorio, sus funciones y los órganos que lo forman (corazón, vasos sanguíneos...).</li> <li>5. Reconocer los tipos de circulación que existen (circulación mayor y menor) y qué relación tiene el aparato circulatorio con el proceso de la nutrición.</li> <li>6. Identificar el aparato respiratorio, sus partes (boca, fosas nasales...) y la función que desempeña en relación con la nutrición.</li> <li>7. Conocer el aparato excretor, la función que desempeña en el proceso de la nutrición y los órganos que intervienen en dicho proceso (aparato urinario, los pulmones...).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento, identificación y relación de la función de nutrición, los procesos que intervienen en ella y los aparatos o sistemas encargados de realizarla.</li> <li>• Definición, identificación y localización del aparato digestivo y sus partes (tubo digestivo: boca, estómago...).</li> <li>• Conocimiento y enumeración del proceso de la digestión y las fases por las que pasa hasta completarse (ingestión de alimentos, deglución...).</li> <li>• Explicación, identificación y localización del aparato circulatorio, sus funciones y los órganos que lo forman (corazón: aurículas, ventrículos...).</li> <li>• Identificación y descripción de los tipos de circulación que existen en el ser humano, la relación que tienen con la función de nutrición y el recorrido que realiza cada una.</li> <li>• Conocimiento, representación e identificación del aparato respiratorio, sus partes y la función que realiza en relación con la función de nutrición.</li> <li>• Explicación, identificación y representación de los distintos órganos o aparatos que intervienen en la excreción y la relación que existe con la función de nutrición.</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
1. Definir, identificar y relacionar la función de nutrición con los procesos que intervienen en ella y los aparatos encargados de realizar estos procesos (digestión: aparato digestivo...).	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.5/ 1.8
2. Describir y señalar el aparato digestivo, su función y los órganos que lo forman (órganos anejos: hígado, páncreas...).	2. Competencia matemática.	2.2/ 2.5/ 2.8
3. Enumerar de forma ordenada las fases por las que pasan los alimentos desde el momento de su ingestión, en la función de nutrición.	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.2/ 3.5/ 3.6/ 3.7/ 3.9/ 3.11
4. Describir y reconocer el aparato circulatorio, su función en el proceso de la nutrición y los órganos que lo forman (vasos sanguíneos: venas, arterias...).	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.2/ 4.4/ 4.6/ 4.12
5. Discriminar entre circulación mayor y menor de la sangre y conocer el recorrido que sigue cada uno de los tipos de circulación (circulación menor: pasa por los pulmones...) relacionándola con la función de nutrición.	5. Competencia social y ciudadana.	5.2/ 5.8/ 5.9
6. Describir y señalar el aparato respiratorio, su función y los órganos que lo forman (boca, pulmones...).	6. Competencia cultural y artística.	
7. Explicar e identificar los órganos o aparatos que intervienen en la excreción señalando sus funciones.	7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.4/ 7.6/ 7.7/ 7.10
	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 7. LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN



Unidad 7 CIENCIA APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber el concepto de función de reproducción.</li> <li>2. Conocer y diferenciar las partes del aparato reproductor masculino y sus funciones (testículos...).</li> <li>3. Conocer y distinguir las partes del aparato reproductor femenino y sus funciones (óvulos...).</li> <li>4. Saber qué es la reproducción y cómo se produce.</li> <li>5. Conocer el concepto y la evolución del embarazo desde el momento de la fecundación hasta el parto.</li> <li>6. Saber qué es y las fases que se distinguen en un parto.</li> <li>7. Conocer y valorar la importancia de cuidar el aparato reproductor para evitar enfermedades.</li> <li>8. Conocer qué son las relaciones de riesgo y algunas enfermedades de transmisión sexual y sus formas de contagio (VIH, gonorrea...).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición del concepto de función de reproducción.</li> <li>• Conocimiento, identificación y localización de las partes del aparato reproductor masculino (testículo: producen espermatozoides...).</li> <li>• Reconocimiento, localización y explicación del aparato reproductor femenino, sus partes y la función que realiza cada una de esas partes (ovario: producen óvulos...).</li> <li>• Explicación de la reproducción.</li> <li>• Descripción y enumeración de las características y las fases que se distinguen en un embarazo (tres semanas, cinco semanas...).</li> <li>• Explicación y diferenciación de las fases que se distinguen en un parto (dilatación...).</li> <li>• Enumeración de diferentes acciones que ayuden a cuidar el aparato reproductor y eviten enfermedades.</li> <li>• Conocimiento de las relaciones de riesgo, y de determinadas enfermedades de transmisión sexual y su forma de contagio (VIH...).</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir la función de reproducción en los seres vivos (ser humano).</li> <li>2. Identificar, señalar y describir el aparato reproductor masculino, sus partes y la función que desempeña cada una.</li> <li>3. Reconocer, señalar y describir el aparato reproductor femenino, sus partes y la función que desempeña cada una de esas partes.</li> <li>4. Explicar cómo se produce la reproducción en los seres vivos y que células intervienen en el proceso.</li> <li>5. Describir y enumerar el embarazo y las fases por las que atraviesa señalando sus características más importantes.</li> <li>6. Explicar y reconocer las fases que se distinguen en un parto (dilatación...).</li> <li>7. Enumerar acciones correctas para cuidar el aparato reproductor y evitar enfermedades.</li> <li>8. Definir relación de riesgo e identificar algunas enfermedades de transmisión sexual indicando sus características y su forma de contagio (gonorrea...).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Competencia en comunicación lingüística.</li> <li>2. Competencia matemática.</li> <li>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</li> <li>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</li> <li>5. Competencia social y ciudadana.</li> <li>6. Competencia cultural y artística.</li> <li>7. Competencia para aprender a aprender.</li> <li>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</li> </ol>	<p>1.1/ 1.2/ 1.11</p> <p>2.2</p> <p>3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.6/ 3.7/ 3.10</p> <p>4.1/ 4.3/ 4.7/ 4.10</p> <p>5.2/ 5.6/ 5.9/ 5.10</p> <p>6.8</p> <p>7.1/ 7.4/ 7.10</p> <p>8.1/ 8.8</p>

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 8. LA MATERIA Y LOS MATERIALES

Unidad 8 CIENCIA APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferenciar entre materia y materiales.</li> <li>2. Conocer e identificar las propiedades de la materia (generales y características) y de los materiales.</li> <li>3. Conocer y diferenciar los estados de la materia (sólido, líquido...).</li> <li>4. Reconocer los cambios de estados que se producen en la materia (fusión, solidificación...).</li> <li>5. Conocer los tipos de mezclas y los procedimientos para separarlas (filtración, decantación...).</li> <li>6. Saber qué son los metamateriales.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y diferenciación de materia y materiales.</li> <li>• Reconocimiento, y enumeración de las propiedades generales y características de la materia y de los materiales.</li> <li>• Conocimiento y diferenciación de los estados en los que se puede encontrar la materia (sólido, líquido...).</li> <li>• Explicación y diferenciación de los cambios de estado que se producen en la materia (fusión, condensación...).</li> <li>• Identificación y reconocimiento de los tipos de mezclas y los procedimientos de separación que existen (mezclas homogéneas, heterogéneas).</li> <li>• Conocimiento de los metamateriales.</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
1. Definir e identificar la materia y los materiales.	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.4
2. Enumerar y reconocer las propiedades generales y características de la materia y de los materiales (masa, volumen...).	2. Competencia matemática.	2.2/ 2.5/ 2.8
3. Distinguir y enumerar las características de los estados en los que se puede encontrar la materia (sólido, líquido...).	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.1/ 3.3
4. Explicar e identificar los cambios que se producen en la materia (fusión, solidificación...).	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.4/ 4.6
5. Reconocer y clasificar las mezclas según sean homogéneas o heterogéneas e indicar los procedimientos que se pueden utilizar para separarlas (filtración, decantación...).	5. Competencia social y ciudadana.	5.2/ 5.8
6. Definir y reconocer los metamateriales.	6. Competencia cultural y artística.	
	7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.7/ 7.10
	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.1/ 8.5

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 9. LA ENERGÍA

## UNIDAD 10. CALOR Y TEMPERATURA

Unidad 9 CIENCIA APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber qué es la energía y la relación que existe con la materia.</li> <li>2. Conocer y diferenciar los tipos de energía que existen y sus características (energía térmica, eólica...).</li> <li>3. Saber qué es una fuente de energía y diferenciar entre energías renovables y no renovables (sol, aire, petróleo...).</li> <li>4. Conocer el principio de conservación de la energía.</li> <li>5. Reconocer los efectos que produce la transformación continua de energía en el medio ambiente.</li> <li>6. Identificar actividades que favorezcan a hacer un uso responsable de la energía.</li> <li>7. Conocer la relación que existe entre la energía y los seres vivos.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de materia, energía y su relación.</li> <li>• Conocimiento, identificación y explicación de cada tipo de energía que existe y sus características (magnética, eólica...).</li> <li>• Explicación, reconocimiento y clasificación de las fuentes de energía y sus tipos (renovables y no renovables).</li> <li>• Conocimiento y aplicación del principio de conservación de la energía.</li> <li>• Identificación y enumeración de los efectos que producen los cambios continuos de energía en el medio ambiente.</li> <li>• Indicación de actividades que favorezcan a hacer un uso responsable de la energía.</li> <li>• Explicación de la relación entre la energía y los seres vivos.</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
1. Explicar qué es y qué relación existe entre la materia y la energía.	1. Competencia en comunicación lingüística.	1.1/ 1.4/ 1.8
2. Enumerar, diferenciar y explicar cada uno de los tipos que energía que existen y sus características (térmica, nuclear...).	2. Competencia matemática.	2.2/ 2.5
3. Definir, diferenciar y clasificar las fuentes de energía (fuentes renovables y no renovables).	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.	3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.8
4. Explicar el principio de conservación de la energía y como se degrada la energía.	4. Tratamiento de la información y competencia digital.	4.1/ 4.3/ 4.7/ 4.12
5. Enumerar los efectos que produce el cambio constante de energía en el medio ambiente.	5. Competencia social y ciudadana.	5.2/ 5.8
6. Señalar y describir actividades que ayuden a hacer un uso responsable de la energía.	6. Competencia cultural y artística.	
7. Explicar cómo afecta y que usos hacen los seres vivos de la energía.	7. Competencia para aprender a aprender.	7.1/ 7.7/ 7.8/ 7.10
	8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.	8.1/ 8.2

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

## UNIDAD 10. CALOR Y TEMPERATURA

Unidad 10 CIENCIA APLICADAS I		
Objetivos	Contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los conceptos de calor, temperatura, agitación térmica y equilibrio térmico.</li> <li>2. Reconocer los termómetros y las diferentes escalas de temperatura que existen (Celsius, Kelvin...).</li> <li>3. Conocer los diferentes modos de transferencia de energía que existen (conducción, convección...).</li> <li>4. Saber e identificar los cambios de estado que se producen en la materia (fusión. Vaporización...).</li> <li>5. Reconocer cómo afecta el calor a los cambios de tamaño de determinados cuerpos.</li> <li>6. Conocer el concepto de sensación térmica y los factores que influyen en ella (temperatura del cuerpo humano...).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación y diferenciación de calor, temperatura, agitación térmica y equilibrio térmico.</li> <li>• Conocimiento y relación entre las diferentes escalas de temperatura que existen (Celsius, Fahrenheit...).</li> <li>• Explicación y diferenciación entre los modos de transferencia de la energía de un cuerpo a otro (convección...).</li> <li>• Reconocimiento y definición de los diferentes cambios de estado que se producen en la materia (fusión...).</li> <li>• Valoración y enumeración de los cambios que produce el calor en los cuerpos (dilatación...).</li> <li>• Explicación y clasificación de los factores que influyen en la sensación térmica de un cuerpo (conductividad...).</li> </ul>	
Criterios de evaluación	Competencias básicas y contenidos transversales	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir y diferenciar entre calor, temperatura, agitación térmica y equilibrio térmico.</li> <li>2. Explicar y reconocer el funcionamiento de las diferentes escalas de temperatura que existen y la relación entre ellas.</li> <li>3. Diferenciar y describir los diferentes modos de transferencia de energía que existen (radiación...).</li> <li>4. Explicar y reconocer los cambios de estado que se producen en la materia (vaporización...).</li> <li>5. Explicar y valorar el hecho de conocer cómo afecta el calor al tamaño de los cuerpos (dilata, contrae).</li> <li>6. Definir y enumerar los factores que influyen en la sensación térmica (capacidad aislante de los materiales...).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Competencia en comunicación lingüística.</li> <li>2. Competencia matemática.</li> <li>3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</li> <li>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</li> <li>5. Competencia social y ciudadana.</li> <li>6. Competencia cultural y artística.</li> <li>7. Competencia para aprender a aprender.</li> <li>8. Competencia en autonomía e iniciativa personal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1/ 1.4/ 1.8</li> <li>2.2/ 2.4/ 2.7/ 2.8</li> <li>3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.9/ 3.10</li> <li>4.1/ 4.4/ 4.8/ 4.12</li> <li>5.2/ 5.8/ 5.13</li> <li>6.5</li> <li>7.1/ 7.7/ 7.8/ 7.10</li> <li>8.1/ 8.2/ 8.7</li> </ol>

**OTROS CONTENIDOS TRANSVERSALES:** Lectura comprensiva, trabajo en grupo, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Cívica; y contenidos transversales propios de los contenidos de la unidad, identificados en ella.

### TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN: unidades 1, 2, 3

2ª EVALUACIÓN: unidades 4, 5, 6, 7

3ª EVALUACIÓN: unidades 8, 9, 10

#### 4. METODOLOGÍA

El modelo actual de Formación Profesional Básica requiere una metodología didáctica que se adapte a la adquisición de las capacidades y competencias del alumnado y le facilite la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

La metodología didáctica de las enseñanzas de Formación Profesional Básica integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumno adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional del técnico en formación profesional de nivel básico.

La metodología a seguir durante el curso deberá ser concretada por cada profesor en función de las disponibilidades que tenga el centro, el entorno en el que se encuentra y el alumnado, etc.

El método para desarrollar cada una de las unidades es el siguiente:

- a) Partir de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y sobre todo que en las primeras unidades obviamente, será necesario incidir más en conocimientos básicos de la especialidad.
- b) La explicación de los contenidos básicos se puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc. o sobre los vehículos y maquetas directamente.
- c) Es muy importante definir con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar, esto favorece el desarrollo de su autonomía para aprender y les ayuda a detectar mejor sus progresos y dificultades.
- d) Es necesario dirigir la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada

#### 4. METODOLOGÍA

alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.

e) Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. Para ello, el profesor realizará, si es necesario, una demostración para que después individualmente o agrupados, se realice por los alumnos. Durante el seguimiento de la actividad el profesor puede plantear cuestiones y dificultades específicas, a la vez que resolverá las dudas que el alumnado plantee.

f) Un planteamiento deductivo permitirá que, con el desarrollo de las diferentes prácticas y actividades, el alumno aprenda y consolide métodos de trabajo y establezca los procesos y procedimientos más adecuados.

g) Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.

h) Se deben prever diversos tipos de prácticas que sirvan de introducción y motivación para suscitar el interés y encontrar sentido al aprendizaje.

## **5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Els continguts procedimentals i actitudinals tenen tanta rellevància com els conceptes. Per això, durant el curs, s'aniran establint pautes d'avaluació en funció dels temes que es desenvolupen i es basaran en els següents percentatges de ponderació:

a) Continguts conceptuals i procedimentals: 50%

- Controls/activitats escrits i orals de la matèria impartida: 60%

- Dossier i quadern. Observació de l'activitat diària: 20%



- Treballs, exercicis, practiques i fitxes: 20%

b) Continguts actitudinals: 50%.

Lliurament dels treballs en el termini acordat.

Respecta als companys i manteniment correcte de les relacions personals.

Cura de les instal·lacions, materials i eines l'aula - taller.

Actituds favorables cap a l'assignatura:

- Assistència i puntualitat a classe
- Escoltar i respectar les indicacions del professor
- Dur a classe el material necessari
- Realitzar tasques extraordinàries per pròpia iniciativa
- Participar activament en el desenvolupament de les sessions
- Respecte per tots els membres de la comunitat educativa

Es podrà penalitzar als alumnes que no justifiquen tant el retard com la falta d'assistència a classe. Igualment, es podrà penalitzar les amonestacions. Totes  
- Dossier i quadern. Observació de l'activitat diària: 20%  
aquestes es reflectiran a la nota de Actitud de l'alumne fins a un màxim de 5 punts i es podran fer efectives de la següent manera:

0, 2 punts per retard no justificat

0,5 punts per falta no justificada

1 punt per amonestació

0,5 no portar material

0,5 l'us del mobil

Aquests criteris es concreten en un full d'avaluació de totes les activitats realitzades durant cadascun dels trimestres del curs, quedant raonablement justificada la qualificació atorgada a cada alumne/a. Per poder aprovar l'assignatura serà necessari superar cadascun dels continguts en un mínim del 35% de la seva ponderació.

Els aprenentatges de l'alumnat seran avaluats de forma contínua. Per a això, en règim presencial, serà necessària l'assistència almenys al 85% de les classes i activitats previstes en el mòdul.. L'incompliment del dit requisit suposarà la pèrdua del dret a l'avaluació contínua (ORDRE 79/2010, de 27 d'agost, de la Conselleria d'Educació, per la qual es regula l'avaluació de l'alumnat dels cicles formatius de Formació Professional).

#### Criteris de promoció

La qualificació del mòdul professional de formació en s'expressarà en valors numèrics d'1 a 10, sense decimals. Es consideraran positives les iguals o superiors a 5 i negatives les restants. L'alumne/a promocionarà el mòdul si obté una qualificació igual o superior a 5 en l'avaluació final, qualificació que s'obtindrà com a resultat de: La mitjana de les tres avaluacions realitzades durant el curs, seguint el criteri de ponderació abans esmentat.

0,5 l'ús del mòbil

#### Recuperació

En cas que l'alumne sigui avaluat negativament en l'avaluació final del curs, podrà recuperar el mòdul en una prova de juliol, en la qual s'avaluaran els continguts impartits durant tot el curs.

#### 6. MEDIDAS DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO O CON NECESIDAD DE COMPENSACIÓN EDUCATIVA

Para aquellos alumnos en los que se detecten problemas de aprendizaje

y/o adaptación al método general de enseñanza-aprendizaje previsto, se tendrá en cuenta la realización de actividades específicas adaptadas a sus características particulares, como por ejemplo: repetición de actividades, trabajo por parejas, más tiempo para la realización de actividades, variedad de tipos de actividades, adaptaciones concretas, etc.