

# **SEPARATA**

**Departament Matemàtiques**  
**CURS 23/24**



# ÍNDEX

CRITERIS QUALIFICACIÓ.....	1
ESO – Matemàtiques, taller reforç i ampliació.....	1
Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials I.....	4
Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials II.....	4
Matemàtiques I.....	4
Matemàtiques II.....	5
Matemàtiques Generals.....	5
DISTRIBUCIÓ DELS SABERS BÀSICS.....	6
Primer cicle de l'ESO.....	6
Segon cicle de l'ESO.....	11
Batxillerat – Matemàtiques I i II.....	15
Batxillerat – Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials I i II.....	20
Batxillerat – Matemàtiques Generals.....	22
AVALUACIÓ.....	26
Instruments de recollida i registre de la informació.....	26
Criteris d'avaluació - ESO.....	27
Criteris d'avaluació - Batxillerat.....	32
ANNEX I – ÀMBIT CIENTÍFIC 1 <sup>r</sup> .....	41
ANNEX II – GRUP DE REFORÇ DE 2 <sup>n</sup> .....	46
ANNEX III – PDC1.....	54



## CRITERIS QUALIFICACIÓ

### ESO – Matemàtiques, taller reforç i ampliació

En aplicació de la nova llei educativa, l'avaluació té per objecte comprovar el procés d'adquisició de les competències específiques de l'àrea a través o mitjançant els seus sabers bàsics. Per a això, es registra aquest procés a través de diferents instruments d'avaluació que s'expliciten en la següent taula. Cada instrument d'avaluació va associat a les Comp. Específiques que pretén avaluar. El resultat final de cada avaluació (Insuficient, Suficient, Bé, Notable, Excel·lent) serà el resultat de la ponderació de les proves objectives, el procés de treball i l'actitud a l'aula.

#### Materials curriculars:

- Manual de referència: Matemàtiques Editorial Anaya – Operació Món
- Materials extrets de diferents webs.
- Aplicacions informàtiques diverses: Geogebra, Matigon, full de càlcul, Canva, etc.
- Carpesà o llibreta de la matèria per recollir tot el treball que realitzem a classe.

**Espais d'aprenentatge:** El lloc principal de treball serà l'aula. Podria estar distribuïda per grups de 2 i en ocasions per grups de 3 o 4. També es realitzarà alguna activitat en l'aula d'informàtica per tal de treballar la competència digital, amb programes com el Geogebra, el full de càlcul i el processador de textos.

Els **instruments d'avaluació** que anem a utilitzar a l'etapa de l'ESO són:

- INST 1: Proves escrites.
- INST 2: Situacions d'aprenentatge.
- INST 3: Procés de treball: exposicions, resolució de problemes i realització diària de de les activitats.
- INST 4: Llibreta i actitud a l'aula: Participar activa i positivament a l'aula, presentar la llibreta ordenada i amb les activitats completes i corregides, respectar els companys i el professorat i portar el material en bones condicions.

**Per tal de determinar la qualificació de les competències en cada unitat didàctica** emprarem la següent taula. . No totes les competències específiques tenen el mateix pes a l'hora d'obtenir la qualificació per la qual cosa expressem la ponderació que en principi creiem pot ser vàlida.

	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
INST 1	X	X	X	X	X	X	X	
INST 2	X	X	X	X	X	X	X	
INST 3								X
INST 4								X
<i>Ponderació 1<sup>a</sup> ESO</i>	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	30%
<i>Ponderació 2<sup>a</sup> ESO</i>	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	30%
<i>Ponderació 3<sup>a</sup> ESO</i>	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%
<i>Ponderació 4<sup>a</sup> MATA</i>	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%
<i>Ponderació 4<sup>a</sup> MAT B</i>	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	20%

	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
INST 1	X	X	X	X	X	X	X	
INST 2	X	X	X	X	X	X	X	
INST 3								X
INST 4								X
<i>Taller reforç 1r</i>	10%	10%	10%	10%	10%	5%	5%	40%
<i>Taller reforç 2n</i>	10%	10%	10%	10%	10%	5%	5%	40%
<i>Taller ampliació 3r</i>	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	30%
<i>Taller reforç 4t</i>	20%	10%	10%	10%	10%	5%	5%	40%

### **Qualificació trimestral**

La qualificació que s'obtinga de l'avaluació per competències específiques serà una nota decimal entre 0 i 10 aquesta es traslladarà al butlletí en dues notes diferents una qualificació qualitativa a la qual s'expressaran les fortaleses i barreres de l'alumnat i una quantitativa amb la següent llegenda:

- INSUFICIENT: Quan l'alumnat no a assolit com a mínim la meitat de les competències bàsiques avaluades, es a dir, té menys d'un 5 a la qualificació del trimestre valorades les 8 competències.
- SUFICIENT: Quan l'alumnat supera el 5 en les competències específiques.
- BÉ: Quan l'alumnat es troba entre el 6 i el 7 de l'avaluació de CE1 a CE8.
- NOTABLE: Quan es supera o iguala per part de l'alumnat el 7, però no s'arriba al 9.
- EXCEL·LENT: Quan l'alumnat iguala o supera el 10 en la valoració de les 8 competències específiques de la matèria.

### **Qualificació final**

La qualificació s'obtindrà de la mitjana aritmètica de les qualificacions numèriques tretes als tres trimestres. D'aquesta qualificació s'obtindrà la qualificació final de la mateixa manera que s'obté a la qualificació trimestral.

S'entendrà que un alumne té la matèria superada si la seua qualificació quantitativa final NO ÉS INSUFICIENT.

### **Avaluació d'alumnat amb la matèria de matemàtiques pendents**

L'alumne durà un seguiment per part del professorat d'aula, el qual li lliurarà al principi de cada unitat un dossier amb sabers bàsics relatius a la mateixa unitat però del curs pendent.

Es donarà la matèria pendent per aprovada si l'alumne lliura i treballa les fitxes lliurades pel professorat associades a la matèria pendent o l'alumne aprova la primera i la segona avaluació del curs.

### **Avaluació d'alumnat repetidor**

L'alumnat repetidor de curs, durà un pla específic tal qual recull la normativa vigent. A l'IES SEDAVÍ consisteix en la matrícula automàtica a l'optativa de Taller de Reforç, així com una adaptació d'accés a les proves realitzades que s'han anomenat al primer punt de l'apartat. L'obtenció de la nota serà de la mateixa forma que s'indica a eixe punt.

**El professorat de la matèria recollirà tota la informació del seguiment d'aquests dos últims casos de manera trimestral a un informe que s'inclou als documents del Departament de Matemàtiques.**

## **Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials I**

Les competències específiques (CE1 a CE8) per a la matèria s'avaluaran al llarg del curs de manera transversal mitjançant 6 proves escrites o situacions d'aprenentatge, a les quals es distribuïran els sabers bàsics indicats anteriorment, els sabers bàsics aniran acumulant-se durant el curs a les diferents proves que es desenvolupen al grup.

La qualificació de cadascuna de les tres avaluacions serà una nota decimal entre 1 i 10 la qual es calcularà com a nota mitjana de les proves realitzades.

La qualificació final del curs s'obtindrà de la mitjana aritmètica de les qualificacions numèriques tretes als tres trimestres. S'entendrà que un alumne té la matèria superada si la seua qualificació és major o igual a 5 en el càlcul anterior.

L'alumnat amb la matèria no superada a l'avaluació final, haurà de presentar-se a una prova extraordinària al mes de juny per a poder recuperar-la.

## **Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials II**

Les competències específiques (CE1 a CE8) per a la matèria s'avaluaran al llarg del curs mitjançant diferents proves escrites i situacions d'aprenentatge, a les quals es distribuïran els sabers bàsics indicats anteriorment, els sabers bàsics aniran acumulant-se durant el curs a les diferents proves que es desenvolupen al grup.

Se li donarà un pes del 85% a les proves escrites i un 15% a les situacions d'aprenentatge que es realitzen al llarg del curs.

La qualificació de cadascuna de les tres avaluacions serà una nota decimal entre 1 i 10 la qual es calcularà donant un pes del 85% a les proves escrites i un 15% a les situacions d'aprenentatge que es realitzen al llarg de cada avaluació.

La qualificació final del curs s'obtindrà de la mitjana aritmètica de les qualificacions numèriques tretes als tres trimestres. S'entendrà que un alumne té la matèria superada si la seua qualificació major o igual a 5 en el càlcul anterior.

L'alumnat amb la matèria no superada a l'avaluació final, haurà de presentar-se a una prova extraordinària al mes de juny per a poder recuperar-la.

L'alumnat amb les Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials I pendents del curs anterior, tenen assignat un professor 1 hora setmanal per a treballar la matèria, el qual els farà el seguiment pertinent. Al llarg del curs es faran proves i la nota final del curs eixirà de la mitjana aritmètica d'aquestes proves. Si aquesta nota fora inferior a 5, l'alumnat en aquesta situació hauria de fer una prova extraordinària al mes de juny per a poder recuperar-la.

## **Matemàtiques I**

Les competències específiques (CE1 a CE8) per a la matèria s'avaluaran al llarg del curs mitjançant proves escrites o situacions d'aprenentatge, a les quals es distribuïran els sabers bàsics indicats anteriorment, els sabers bàsics aniran acumulant-se durant el curs a les diferents proves que es desenvolupen al grup.

La qualificació de cadascuna de les tres avaluacions serà una nota decimal entre 1 i 10 la qual es calcularà com a nota mitjana de les proves realitzades.

La qualificació final del curs s'obtindrà de la mitjana aritmètica de les qualificacions numèriques tretes als tres trimestres. S'entendrà que un alumne té la matèria superada si la seua qualificació és major o igual a 5 en el càlcul anterior.

L'alumnat amb la matèria no superada a l'avaluació final, haurà de presentar-se a una prova extraordinària al mes de juny per a poder recuperar-la.

## **Matemàtiques II**

Les competències específiques (CE1 a CE8) per a la matèria s'avaluaran al llarg del curs mitjançant 6 proves escrites o situacions d'aprenentatge, a les quals es distribuïran els sabers bàsics indicats anteriorment, els sabers bàsics aniran acumulant-se durant el curs a les diferents proves que es desenvolupen al grup. Se li donarà un pes del 90% a les proves escrites o situacions d'aprenentatge i un 10% al treball realitzat per l'alumnat al dia a dia: deures, resolució d'exercicis i problemes plantejats pel professor a classe, treball per a casa, etc.

La qualificació de cadascuna de les tres avaluacions serà una nota decimal entre 1 i 10 la qual es calcularà com a nota mitjana de les proves realitzades.

La qualificació de cadascuna de les tres avaluacions serà una nota decimal entre 1 i 10 la qual es calcularà com a nota mitjana de les proves realitzades. En cas de tindre nota mitjana menor a 1, la nota de l'avaluació serà 1.

La qualificació final del curs s'obté de la mitjana aritmètica de les qualificacions numèriques tretes als tres trimestres. S'entendrà que un alumne té la matèria superada si la seua qualificació és major o igual a 5 en el càlcul anterior.

L'alumnat amb la matèria no superada a l'avaluació final, haurà de presentar-se a una prova extraordinària al mes de juny per a poder recuperar-la.

L'alumnat amb les Matemàtiques I pendents del curs anterior, tenen assignat un professor 1 hora setmanal per a treballar la matèria, el qual els farà el seguiment pertinent. Al llarg del curs es faran proves i la nota final del curs eixirà de la mitjana aritmètica d'aquestes proves. Si aquesta nota fora inferior a 5, l'alumnat en aquesta situació hauria de fer una prova extraordinària al mes de juny per a poder recuperar-la.

## **Matemàtiques Generals**

Les competències específiques (CE1 a CE8) per a la matèria s'avaluaran de manera transversal al llarg del curs mitjançant diferents proves escrites o situacions d'aprenentatge, a les quals es distribuïran els sabers bàsics indicats anteriorment.

La qualificació de cadascuna de les tres avaluacions serà una nota decimal entre 1 i 10 la qual es calcularà com a nota mitjana de les proves realitzades.

La qualificació final del curs s'obté de la mitjana aritmètica de les qualificacions numèriques tretes als tres trimestres. S'entendrà que un alumne té la matèria superada si la seua qualificació és major o igual a 5 en el càlcul anterior.

L'alumnat amb la matèria no superada a l'avaluació final, haurà de presentar-se a una prova extraordinària al mes de juny per a poder recuperar-la.

## DISTRIBUCIÓ DELS SABERS BÀSICS

### Primer cicle de l'ESO

El Departament de Matemàtiques ha decidit repartir els sabers bàsics al primer cicle d'ESO com segueix:

1r	2n	3r
<b>SENTIT NUMÈRIC I CÀLCUL – NOMBRES NATURALS, ENTERS, RACIONALS I REALS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres <b>naturals, enters i racionals</b>.</li> <li>Justificació dels criteris de divisibilitat.</li> <li>Concepte i significat de valor absolut.</li> <li>Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.</li> <li>Notació científica.</li> <li>Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.</li> <li>Tècniques cooperatives per estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres <b>racionals</b>.</li> <li>Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.</li> <li>Notació científica.</li> <li>Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.</li> <li>Tècniques cooperatives per estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interès simple.</li> <li>Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.</li> <li>Tècniques cooperatives per estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.</li> </ul>
<b>SENTIT NUMÈRIC I CÀLCUL – OPERACIONS I PROPIETATS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.</li> <li>Descomposició d'un nombre natural en factors primers. Divisibilitat.</li> <li>Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.</li> <li>Estimació, càlcul e interpretació d'expressions numèriques.</li> <li>Potències de nombres naturals.</li> <li>Proporcions i percentatges(equivalència). Reducció a la unitat.</li> <li>Estratègies de càlcul mental.</li> <li>Flexibilitat a l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operacions amb nombres enters i racionals.</li> <li>Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.</li> <li>Estimació, càlcul e interpretació d'expressions numèriques.</li> <li>Potències de nombres enters i racionals.</li> <li>Proporcions i percentatges(equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.</li> <li>Estratègies de càlcul mental.</li> <li>Flexibilitat a l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.</li> <li>Perseverança a l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operacions amb nombres racionals i irracionals.</li> <li>Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.</li> <li>Estimació, càlcul e interpretació d'expressions numèriques.</li> <li>Potències de nombres racionals o irracionals.</li> <li>Proporcions i percentatges(equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.</li> <li>Flexibilitat a l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.</li> <li>Perseverança a l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>Perseverança a l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.</li> </ul>		
SENTIT ALGEBRAIC		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traduccions d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.</li> <li>Monomis i binomis. Operacions. Identitats notables.</li> <li>Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.</li> <li>Flexibilitat en l'ús de varies estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traduccions d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.</li> <li>Monomis i binomis. Operacions. Identitats notables.</li> <li>Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.</li> <li>Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.</li> <li>Flexibilitat en l'ús de varies estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.</li> </ul>
SENTIT DE LA MESURA I DE L'ESTIMACIÓ		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats.</li> <li>Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat a cada situació.</li> <li>Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitat convencional.</li> <li>Elecció de la unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.</li> <li>Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat a cada situació.</li> <li>Elecció de la unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.</li> <li>Canvi de ferramentes, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i estimació de magnituds.</li> <li>Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.</li> </ul>
SENTIT ESPACIAL I GEOMETRIA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Figures planes. Elements bàsics de la geometria al pla.</li> <li>Angles al sistema sexagesimal. Relacions entre ells.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Figures planes. Elements bàsics de la geometria al pla.</li> <li>Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales. Escales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Figures planes. Elements bàsics de la geometria al pla.</li> <li>Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales. Escales.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elements notables del triangle.</li> <li>• Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica.</li> <li>• Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angles al sistema sexagesimal. Relacions entre ells.</li> <li>• Teorema de Pitàgores. Aplicacions.</li> <li>• Elements notables del triangle.</li> <li>• Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica.</li> <li>• Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Translacions, girs i simetries.</li> <li>• Teorema de Pitàgores. Aplicacions.</li> <li>• Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica.</li> <li>• Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.</li> </ul>
<b>RELACIONS I FUNCIONS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable. Variació i relació entre variables.</li> <li>• Funcions lineals. Construcció e interpretació de la taula de valors i de la seua gràfica.</li> <li>• Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica e iniciació a les calculadores gràfiques.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtic.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable. Variació i relació entre variables.</li> <li>• Funcions lineals. Construcció e interpretació de la taula de valors i de la seua gràfica.</li> <li>• Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica e iniciació a les calculadores gràfiques.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtic.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcions lineals. Construcció e interpretació de la taula de valors i de la seua gràfica.</li> <li>• Identificació de l'equació de la recta. Interpretació de la pendent i dels punts de tall als eixos.</li> <li>• Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica e iniciació a les calculadores gràfiques.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtic.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.</li> </ul>
<b>INCERTESA I PROBABILITAT</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espai mostral a experiments aleatoris simples: identificació i determinació.</li> <li>• Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples.</li> <li>• Succés contrari, succés segur i impossible.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos</li> <li>• Succés contrari, succés segur i impossible. Successos compatibles i incompatibles.</li> <li>• Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments</li> </ul>

<p>de la probabilitat i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.</li> </ul>		<p>compostos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.</li> <li>• Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.</li> <li>• Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.</li> </ul>
<p>ANÀLISI DE DADES I ESTADÍSTICA</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta). Característiques i representació.</li> <li>• Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.</li> <li>• Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus amb i sense TIC.</li> <li>• Càlcul e interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mitjana i media).</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i la gestió de dades.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i qualitativa continua). Característiques i representació.</li> <li>• Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.</li> <li>• Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus amb i sense TIC.</li> <li>• Càlcul e interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mitjana i media).</li> <li>• Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variança).</li> <li>• Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i la gestió de dades.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.</li> </ul>	

PENSAMENT COMPUTACIONAL

- Identificació i establiment de regularitats i predicció de termes de seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància front l'error associat al pensament computacional. Millores mitjançant l'assaig-error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

- Identificació i establiment de regularitats i predicció de termes de seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com patrons de resolució de problemes, amb ferramentes TIC.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes sense informació oculta ni presència de l'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància front l'error associat al pensament computacional. Millores mitjançant l'assaig-error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

- Identificació i establiment de regularitats i predicció de termes de seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com patrons de resolució de problemes, amb ferramentes TIC.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes sense informació oculta ni presència de l'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància front l'error associat al pensament computacional. Millores mitjançant l'assaig-error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

## Segon cicle de l'ESO

El Departament de Matemàtiques ha decidit que la distribució dels sabers bàsics al segon cicle d'ESO siga la següent:

4t ESO A ( Cicles – Humanístic – Social )	4t ESO B (Ciències)
<b>SENTIT NUMÈRIC I CàLCUL – NOMBRES NATURALS, ENTERS, RACIONALS I REALS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres irracionals.</li> <li>• Concepte i significat de valor absolut.</li> <li>• Concepte de nombre irracional.</li> <li>• Notació científica.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.</li> <li>• Tècniques cooperatives per estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepte i significat de valor absolut.</li> <li>• Concepte de nombre irracional.</li> <li>• Notació científica.</li> <li>• Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.</li> <li>• Representació de nombres reals a la recta real.</li> <li>• Interès compost.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.</li> <li>• Tècniques cooperatives per estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.</li> </ul>
<b>SENTIT NUMÈRIC I CàLCUL – OPERACIONS I PROPIETATS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.</li> <li>• Transformació de nombres decimals en fraccions.</li> <li>• Estimació, càlcul i interpretació d'expressions numèriques.</li> <li>• Potències de nombres irracionals.</li> <li>• Proporcions i percentatges. Reducció a la unitat. Augment i disminució.</li> <li>• Estratègies de càlcul mental.</li> <li>• Flexibilitat a l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.</li> <li>• Perseverança a l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.</li> <li>• Transformació de nombres decimals en fraccions.</li> <li>• Estimació, càlcul i interpretació d'expressions numèriques.</li> <li>• Potències de nombres irracionals.</li> <li>• Transformació de nombres decimals en fraccions.</li> <li>• Estratègies de càlcul mental.</li> <li>• Concepte de logaritme decimal d'un nombre.</li> <li>• Flexibilitat a l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.</li> <li>• Perseverança a l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.</li> </ul>
<b>SENTIT ALGEBRAIC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduccions d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.</li> <li>• Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.</li> <li>• Valor numèric. Arrels d'un polinomi.</li> <li>• Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.</li> <li>• Inequacions de primer grau amb una incògnita.</li> <li>• Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.</li> <li>• Factorització de polinomis, recerca i representació d'arrels.</li> <li>• Fraccions algebraiques.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.</li> <li>• Flexibilitat en l'ús de varies estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.</li> </ul>



<p>científics del sentit algebraic.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilitat en l'ús de varies estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.</li> </ul>	
<p>SENTIT DE LA MESURA I DE L'ESTIMACIÓ</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat a cada situació.</li> <li>• Elecció de la unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.</li> <li>• Canvi de ferramentes, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i estimació de magnituds.</li> <li>• Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canvi de ferramentes, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i estimació de magnituds.</li> <li>• Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.</li> </ul>
<p>SENTIT ESPACIAL I GEOMETRIA</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angles al sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre ells.</li> <li>• Translacions, girs i simetries.</li> <li>• Teorema de Pitàgores. Aplicacions.</li> <li>• Element notables del triangle.</li> <li>• Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.</li> <li>• Esfera. Coordenades geogràfiques i fusos horaris. Longitud i latitud d'un punt.</li> <li>• Iniciació a la geometria analítica en el pla. Paral·lelisme, perpendicularitat. Posicions relatives de la recta al pla.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica.</li> <li>• Relacions mètriques als triangles i raons trigonomètriques.</li> <li>• Iniciació a la geometria analítica al pla. Coordenades. Vectors.</li> <li>• Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angles al sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre ells.</li> <li>• Translacions, girs i simetries.</li> <li>• Esfera. Coordenades geogràfiques i fusos horaris. Longitud i latitud d'un punt.</li> <li>• Iniciació a la geometria analítica en el pla. Paral·lelisme, perpendicularitat. Posicions relatives de la recta al pla.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica.</li> <li>• Relacions mètriques als triangles i raons trigonomètriques.</li> <li>• Iniciació a la geometria analítica al pla. Coordenades. Vectors.</li> <li>• Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.</li> </ul>
<p>RELACIONS I FUNCIONS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable. Variació i relació entre variables.</li> <li>• Funcions lineals. Construcció e interpretació de la taula de valors i de la seua gràfica.</li> <li>• Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.</li> <li>• Relació entre una funció i la seua inversa.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcions lineals. Construcció e interpretació de la taula de valors i de la seua gràfica.</li> <li>• Relació entre una funció i la seua inversa.</li> <li>• Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>gràfiques.</li> <li>Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions.</li> <li>Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtic.</li> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.</li> </ul>	<p>científics de l'anàlisi matemàtic.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.</li> </ul>
<b>INCERTESA I PROBABILITAT</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Espai mostral a experiments aleatoris simples: identificació i determinació.</li> <li>Us de les taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral a experiments compostos.</li> <li>Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.</li> <li>Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.</li> <li>Succés contrari, succés segur i impossible. Successos compatibles i incompatibles.</li> <li>Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.</li> <li>Propietats de la probabilitat.</li> <li>Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.</li> <li>Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.</li> <li>Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.</li> <li>Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.</li> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Us de les taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral a experiments compostos.</li> <li>Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.</li> <li>Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.</li> <li>Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.</li> <li>Introducció a la combinatòria: variacions, permutacions i combinacions. Aplicació al càlcul de probabilitats.</li> <li>Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.</li> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.</li> </ul>
<b>ANÀLISI DE DADES I ESTADÍSTICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta). Característiques i representació.</li> <li>Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.</li> <li>Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus amb i sense TIC.</li> <li>Càlcul e interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mitjana i media).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus amb i sense TIC.</li> <li>Comparació de distribucions mitjançant els paràmetres de centralització i dispersió.</li> <li>Diagrames de dispersió. Introducció a la correlació.</li> <li>Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i la gestió de dades.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variança).</li> <li>• Comparació de mostres d'una o dues variables, a partir de les mesures de centralització i dispersió. Coeficient de variació.</li> <li>• Ús de ferramentes tecnològiques per a realitzar diferents ajustos mitjançant regressió i interpretació d'eixe ajust. Correlació de variables.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i la gestió de dades.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.</li> <li>• Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.</li> <li>• Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.</li> </ul>
<p>PENSAMENT COMPUTACIONAL</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificació i establiment de regularitats i predicció de termes de seqüències, successions, sèries i processos numèrics.</li> <li>• Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.</li> <li>• Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius.</li> <li>• Disseny i programació d'algoritmes, entesos com patrons de resolució de problemes, amb ferramentes TIC.</li> <li>• Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes sense informació oculta ni presència de l'atzar.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.</li> <li>• Autonomia, tolerància front l'error associat al pensament computacional. Millores mitjançant l'assaig-error.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificació i establiment de regularitats i predicció de termes de seqüències, successions, sèries i processos numèrics.</li> <li>• Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius.</li> <li>• Disseny i programació d'algoritmes, entesos com patrons de resolució de problemes, amb ferramentes TIC.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.</li> <li>• Autonomia, tolerància front l'error associat al pensament computacional. Millores mitjançant l'assaig-error.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.</li> </ul>

## Batxillerat – Matemàtiques I i II

SENTIT NUMÈRIC I DE LES OPERACIONS – CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8	
MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombres reals: representació, comparació i classificació. Notacions per a la comprensió de la realitat STEM: notació científica i logaritmes.</li> <li>• Operacions amb potències, radicals i logaritmes amb mitjans tecnològics i sense.</li> <li>• Distàncies, aproximació i errors. Interval·ls i entorns.</li> <li>• Nombres complexos. Representació, expressions i operacions elementals.</li> <li>• Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció...)</li> <li>• Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.</li> <li>• Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.</li> <li>• Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrius i determinants: classificació, propietats, operacions i aplicacions (grafs i modelització de situacions reals).</li> <li>• Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció...)</li> <li>• Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.</li> <li>• Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.</li> <li>• Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.</li> </ul>
SENTIT ALGEBRAIC - CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8	
MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equacions algebraiques, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques. Inequacions polinòmiques i racionals.</li> <li>• Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.</li> <li>• Sistemes d'equacions amb dues incògnites: lineals i no lineals, exponencials i logarítmics senzills.</li> <li>• Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.</li> <li>• Mètode de Gauss.</li> <li>• Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.</li> <li>• Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.</li> <li>• Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics</li> <li>• Mètode de Gauss.</li> <li>• Discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals. Regla de Cramer.</li> <li>• Resolució de problemes algebraics mitjançant matrius i determinants.</li> <li>• Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.</li> <li>• Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.</li> </ul>
SENTIT FUNCIONAL: Límits, funcions i continuïtat – CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8	
MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.</li> <li>Composició de funcions, funció inversa i translacions.</li> <li>Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.</li> <li>Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.</li> <li>Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.</li> <li>Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.</li> <li>Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.</li> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.</li> <li>Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.</li> <li>Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.</li> <li>Teoremes de Bozen i Weierstrass.</li> <li>Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.</li> <li>Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.</li> <li>Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.</li> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.</li> </ul>
SENTIT FUNCIONAL: Derivades i integrals – CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8	
MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
<ul style="list-style-type: none"> <li>Derivada d'una funció en un punt. Interpretació geomètrica. Funció derivada.</li> <li>Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.</li> <li>Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.</li> <li>Derivabilitat d'una funció. Teoremes de Rolle i del valor mitjà.</li> <li>Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.</li> <li>Primitiva d'una funció. Integrals immediates i tècniques per al càlcul de primitives (resolució per parts i substitució)</li> <li>Integral definida. Propietats. Teorema fonamental del càlcul integral.</li> <li>Regla de Barrow. Àrea de superfícies planes i volums de revolució.</li> <li>Desenvolupament històric del càlcul d'integrals i derivades, així com de les seues aplicacions.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la integral i derivada d'una funció.</li> </ul>
SENTIT ESPACIAL I GEOMETRIA: Trigonometria – CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7 i CE8	
MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relació fonamental de la trigonometria. Raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.</li> <li>Raons d'operacions angulars (suma, diferència, doble i meitat).</li> <li>Operacions amb raons trigonomètriques (suma i diferència)</li> <li>Equacions i identitats trigonomètriques senzilles.</li> <li>Resolució de problemes. Teorema del sinus, del cosinus i tangent.</li> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria</li> </ul>
SENTIT ESPACIAL I GEOMETRIA: Geometria analítica – CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7 i CE8	
MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.</li> <li>Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.</li> <li>Determinació i equacions de la recta. Posicions relatives en el pla.</li> <li>Problemes mètrics en el pla: distàncies i angles. Llocs geomètrics.</li> <li>Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.</li> <li>Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.</li> <li>Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.</li> <li>Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.</li> <li>Equacions rectes i plans en l'espai. Posicions relatives. Problemes mètrics en l'espai: distàncies, angles, superfícies i volums.</li> <li>Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.</li> </ul>
SENTIT ESTOCÀSTIC: Estadística bidimensional – CE1, E2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8	
MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
<ul style="list-style-type: none"> <li>Taules de freqüència i de contingència. Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.</li> <li>Distribucions condicionades. Dependència i Independència de variables estadístiques. Representació gràfica.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlació lineal, regressió lineal. Regressió quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.</li> <li>• Resolució de problemes i fiabilitat en les estimacions en contextos científics i tecnològics. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.</li> <li>• Ús de eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos científics quan es requerisca.</li> <li>• Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.</li> </ul>	
<b>SENTIT ESTOCÀSTIC: Probabilitat – CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7 i CE8</b>	
<b>MATEMÀTIQUES I</b>	<b>MATEMÀTIQUES II</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.</li> <li>• Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.</li> <li>• Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.</li> <li>• Probabilitat condicionada. Teoremes: probabilitat total i Bayes.</li> <li>• Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant distribucions binomial i normal. Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats quan siga necessari.</li> <li>• Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a distribucions i el càlcul de probabilitats.</li> </ul>
<b>PENSAMENT COMPUTACIONAL – CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8</b>	
<b>MATEMÀTIQUES I</b>	<b>MATEMÀTIQUES II</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.</li> <li>• Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.</li> <li>• Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.</li> <li>• Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu...)</li> <li>• Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.</li> </ul>

- Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicomatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

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

## Batxillerat – Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials I i II

SENTIT NUMÈRIC – CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8	
MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS I	MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.</li> <li>• Potències, radicals i logaritmes, operacions.</li> <li>• Educació financera (quotes, taxes, interessos, préstecs...) i resolució de problemes associats.</li> <li>• Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.</li> <li>• Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.</li> <li>• Desenvolupament històric del sentit numèric. Ús social dels números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.</li> <li>• Ús i aplicació de matrius (grafs, modelització de situacions reals). Operacions amb matrius. Càlcul de determinants fins a grau 3.</li> <li>• Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.</li> <li>• Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.</li> <li>• Desenvolupament històric del sentit numèric. Ús social dels números.</li> </ul>
SENTIT ALGEBRAIC - CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6 i CE8	
MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS I	MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equacions i inequacions. Resolució de problemes.</li> <li>• Sistemes d'equacions amb tres incògnites.</li> <li>• Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.</li> <li>• Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.</li> <li>• Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.</li> <li>• Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.</li> <li>• Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemes d'equacions amb tres incògnites.</li> <li>• Utilització de matrius amb sistemes d'equacions lineals. Mètode de Gauss.</li> <li>• Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.</li> <li>• Programació lineal bidimensional, regions factibles, determinació i interpretació de solucions òptimes. Utilització d'eines digitals per a la seua resolució.</li> <li>• Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.</li> <li>• Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.</li> <li>• Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.</li> <li>• Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.</li> </ul>
SENTIT FUNCIONAL – CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7 i CE8	
MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS I	MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcions i propietats, incloent-hi polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos. Composició de funcions, funció inversa i translacions.</li> <li>• Continuitat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.</li> <li>• Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.</li> <li>• Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.</li> <li>• Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.</li> <li>• Ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.</li> <li>• Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).</li> <li>• Aplicació de models funcionals relatius a les ciències socials. Progressions.</li> <li>• Ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.</li> <li>• Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuitat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.</li> <li>• Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.</li> <li>• Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.</li> <li>• Ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.</li> <li>• Optimització de problemes en contextos reals.</li> <li>• Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).</li> <li>• Aplicació de models funcionals relatius a les ciències socials. Progressions.</li> <li>• Integrals: tècniques elementals per al càlcul de primitives.</li> <li>• Integrals definides. Aplicació de les integrals: càlculs d'àrees. Regla de Barrow.</li> <li>• Ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.</li> <li>• Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.</li> </ul>
<p>SENTIT ESTOCÀSTIC: Probabilitat – CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7 i CE8</p>	
<p>MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS I</p>	<p>MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat.</li> <li>• Dependència i independència de successos.</li> <li>• Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.</li> <li>• Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.</li> <li>• Regla de Laplace i probabilitat condicionada.</li> <li>• Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.</li> <li>• Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependència i independència de successos.</li> <li>• Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.</li> <li>• Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.</li> <li>• Regla de Laplace i probabilitat condicionada.</li> <li>• Teorema de la probabilitat total. Teorema de Bayes.</li> <li>• Variables aleatòries discretes i contínues. Distribució binomial i normal. Càlcul de probabilitats mitjançant l'aproximació de la binomial per la normal.</li> <li>• Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.</li> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.</li> </ul>
SENTIT ESTOCÀSTIC: Inferència estadística – CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8	
MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS I	MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS II
<ul style="list-style-type: none"> <li>Variables estadístiques unidimensionals i bidimensionals, organització de dades i taules estadístiques.</li> <li>Variables aleatòries qualitatives i quantitatives. Mesures de centralització i dispersió.</li> <li>Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.</li> <li>Distribucions condicionades. Dependència i independència de variables estadístiques.</li> <li>Correlació i regressió lineal. Regressió quadràtica.</li> <li>Preses de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.</li> <li>Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.</li> <li>Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.</li> <li>Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.</li> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervals de confiança a partir d'una distribució normal. Aplicació en la resolució de problemes. Contrast d'hipòtesi.</li> <li>Preses de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.</li> <li>Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.</li> <li>Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.</li> <li>Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.</li> <li>Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.</li> </ul>

### Batxillerat – Matemàtiques Generals

SENTIT NUMÈRIC I DE LES OPERACIONS – CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8
<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinatòria elemental. Estratègies per al recompte en conjunts finits.</li> <li>Raons i proporcions, percentatges i taxes.</li> <li>Interés simple i compost. Interpretació de documents financers quotidians i resolució de problemes.</li> <li>Ús d'eines tecnològiques per al recompte o el càlcul numèric.</li> </ul>

- Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques i càlculs realitzats.
- Desenvolupament històric del sentit numèric. Usos socials dels números.

SENTIT ALGEBRAIC - CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8

- Equacions i inequacions.
- Sistemes d'equacions lineals de fins a 3 incògnites.
- Resolució de problemes mitjançant l'ús d'equacions i sistemes lineals amb i sense mitjans tecnològics.
- Programació lineal. Modelització de situacions reals amb i sense eines digitals.
- Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració en l'avanç de la societat, la ciència i la tecnologia.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

SENTIT FUNCIONAL: Funcions – CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8

- Funcions bàsiques. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
- Resolució de problemes. Modelització i anàlisi de situacions mitjançant funcions.
- Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions funcionals.

SENTIT FUNCIONAL: Càlcul de derivades – CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7 i CE8

- Introducció a la derivada. Taxa de variació absoluta i mitjana.
- Concepte de derivada. Interpretació geomètrica amb mitjans tecnològics.
- Regles de derivació i càlcul de derivades funcions simples.
- Desenvolupament històric del càlcul de derivades i les seues aplicacions
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la derivada d'una funció.

SENTIT ESTOCÀSTIC: Estadística bidimensional – CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8

- Recollida, organització de dades bidimensionals, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfica, amb i sense eines digitals.
- Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.

- Distribucions condicionades. Dependència i independència. Representació gràfica.
- Regressió lineal i quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.
- Disseny d'estudis estadístics en contextos reals. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades, fiabilitat en les estimacions.
- Ús d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos, quan es requerisca.
- Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos diversos.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.

SENTIT ESTOCÀSTIC: Probabilitat i incertesa – CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7 i CE8

- Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
- Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.
- Probabilitat condicionada. Teoremes: probabilitat total i Bayes.
- Distribució binomial. Distribució normal. Distribució uniforme discreta i contínua.
- Càlcul de probabilitats mitjançant eines tecnològiques. Interpretació i anàlisi d'informació de naturalesa estocàstica en diversos contextos.
- Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració dels usos en el tractament de la informació.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes de treball associats a distribucions i el càlcul de probabilitats.

SENTIT COMPUTACIONAL - CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8

- Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.
- Grafs: composició i tipus (dirigits, plans, ponderats. Arbres ...).
- Grafs eulerians i hamiltonians: resolució de problemes de camins i cercles.
- Coloració de grafs. Resolució del camí mínim en diferents contextos.
- Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens mitjançant algorismes i programes i eines tecnològiques adequades.
- Desenvolupament històric del pensament computacional i les seues aplicacions. Valoració dels usos de successions i de la teoria de grafs.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionats amb les formes de raonament logicomatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

SENTIT DE LA GEOMETRIA I ESPACIAL – CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8

- Construcció d'elements de geometria plana emprant eines TIC i programes de geometria dinàmica.
- Aplicacions geomètriques en problemes de modelització i en contextos reals.
- Punts, vectors i moviments en el pla amb programes de geometria dinàmica.
- Equacions de la recta i posicions relatives en el pla emprant programes de geometria dinàmica.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de problemes geomètrics amb l'ús d'eines TIC i programes de geometria dinàmica.

## AVALUACIÓ

L'avaluació del procés d'aprenentatge a matemàtiques de l'alumnat serà contínua, formativa i integradora, i tindrà en compte les adequacions i personalitzacions realitzades amb l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu.

En el procés d'avaluació contínua, quan el progrés de l'alumnat no siga l'adequat, s'establiran mesures de reforç educatiu i s'han d'adequar les condicions per a afavorir-ne el progrés. Aquestes mesures s'adoptaran en qualsevol moment del curs, tan prompte com es detecten les dificultats, amb seguiment especial de la situació de l'alumnat amb necessitats educatives especials, i han d'estar dirigides a garantir l'adquisició de les competències imprescindibles per a continuar el procés educatiu, amb els suports que cadascun necessite.

### **Instruments de recollida i registre de la informació**

Els instruments més habituals utilitzats per a desenvolupar adequadament l'avaluació dels aprenentatges dels alumnes seran:

- a) **Observació** continuada dels alumnes en classe: resulta fonamental donat el caràcter continu de l'avaluació, principalment per a valorar l'assoliment dels sabers bàsics corresponents.
- b) **Rúbriques d'Autoavaluació i avaluació grupal**: els i les alumnes han de prendre consciència del seu treball i del grau d'assoliment dels sabers bàsics que conformen la matèria i a la vegada han de ser capaços
- c) **Produccions escrites**: molt importants a l'hora de mesurar l'adquisició de conceptes i procediments hauran d'estar dissenyades atenent als criteris d'avaluació de la matèria i al disseny curricular del departament. Podran ser de tipus individual (proves de cada unitat) o en grup.  
Especial incidència es farà en **l'Aprenentatge basat en Problemes** i en la resolució de **Situacions d'Aprenentatge**.
- d) **Revisió del quadern de classe**: amb especial atenció a la realització de les tasques en el domicili i a la correcció dels errors en classe, valorant igualment l'ordre i la correcta presentació.
- e) **Treballs i recerques**: que inclouen activitats de cerca d'informació i pràctiques amb elements TIC (tauletes, ordinadors portàtils, aula d'informàtica...). Poden realitzar-se individualment o en grup. En aquest últim cas serà important avaluar les capacitats relacionades amb el treball compartit i el respecte a les opinions dels demès.
- f) **Exposicions** orals o mitjançant murals de manera individual i en grup. Entre les possibles activitats expositives els i les propis i pròpies alumnes hauran de "impartir" algun dels punts de les unitats didàctiques.

**La recollida d'informació es farà en molts dels casos mitjançant rúbriques d'avaluació. Aquestes rúbriques haurien de ser conegudes pels alumnes.**

## Criteris d'avaluació - ESO

A continuació s'expliciten de manera graduada els criteris corresponents a cada curs o nivell d'ESO en cadascuna de les competències específiques Matemàtiques. Al Departament considerem que els criteris d'avaluació es poden implementar a quasi totes les unitats de treball a les quals plantegem els diferents cursos, la qual cosa explicarem al següent punt de la proposta de departament.

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

1r d'ESO	2n d'ESO	3r d'ESO	4t d'ESO
1.1. Interpretar l'enunciat de problemes senzills matemàtics organitzant les dades, establint les relacions entre ells i comprenent les preguntes formulades.		1.1. Extraure la informació necessària de l'enunciat de problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, i estructurar el procés de resolució en diferents etapes.	1.1. Aplicar diferents estratègies per a resoldre problemes de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, seleccionant la més adequada atenent criteris d'eficiència i/o senzillesa.
1.2. Aplicar ferramentes i estratègies apropiades que puguin contribuir a la resolució de problemes.		1.2. Resoldre problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic mobilitzant de manera adequada i justificada els conceptes i procediments necessaris.	1.2. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos, incorporant alternatives plantejades pels companys i companyes i proposant millores.
1.3. Comprovar la correcció matemàtica de les solucions d'un problema i rectificació del procés	1.3 Comprovar la correcció i veracitat de las solucions d'un problema i la seua coherència i rectificació del procés.	1.3. Comparar la solució obtinguda amb la dels seus companys i companyes, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.	1.3. Comparar la solució obtinguda amb la solució esperada d'un problema, o amb la trobada en fonts d'informació, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.
		1.4. Generalitzar la resolució d'alguns problemes senzills per a solucionar problemes similars o més complexos.	1.4. Generalitzar el procés de resolució d'un problema donat i transferir-lo a altres situacions i contextos matemàticament equivalents o de major complexitat.

**CE2:** Explorar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions senzilles i reconeixent i connectant els procediments, els patrons i les estructures abstractes implicats en el raonament.

1r d'ESO	2n d'ESO	3r d'ESO	4t d'ESO
2.1. Entendre el concepte de contraexemple en problemes senzills	2.1. Emetre contraexemples a partir d'un problema donat	2.1. Usar contraexemples per a refutar conjectures de naturalesa matemàtica.	2.1. Formular conjectures sobre propietats o relacions matemàtiques i explorar la seua validesa reconeixent patrons o desenvolupant una cadena de procediments matemàtics.
2.2 Formular i comprovar conjectures senzilles de forma guiada	2.2 Formular i comprovar conjectures senzilles de forma guiada analitzant patrones, propietats i relaciones	2.2. Validar informalment algunes conjectures sobre propietats o relacions matemàtiques adequades al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, a partir de casos particulars.	2.2. Justificar els passos d'una argumentació o un procediment matemàtic i generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles.
2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics adequats al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat.	2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics adequats al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat.	2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics adequats al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, argumentant el raonament emprat.	2.3. Comparar i connectar diferents conceptes i procediments matemàtics, argumentant les equivalències i diferències en el raonament emprat.

**CE3:** Construir models matemàtics generals utilitzant conceptes i procediments matemàtics funcionals amb la finalitat d'interpretar, analitzar, comparar, valorar i fer aportacions a l'abordatge de situacions, fenòmens i problemes rellevants en l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic.

1r d'ESO	2n d'ESO	3r d'ESO	4t d'ESO
3.1. Establir connexions entre els sabers propis de les matemàtiques i els d'altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, el mesurament i la classificació.			3.1. Establir connexions bidireccionals entre les matemàtiques i altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, la inferència, el mesurament i la classificació.

3.2. Identificar conceptes matemàtics, patrons i regularitats en situacions o fenòmens reals.	3.2. Identificar informació rellevant, conceptes matemàtics, patrons i regularitats en situacions o fenòmens reals i, a partir d'aquests, construir models matemàtics concrets bàsics.	3.2. Seleccionar informació rellevant, identificar conceptes matemàtics, patrons i regularitats en situacions o fenòmens reals i, a partir d'aquests, construir models matemàtics concrets i alguns generals, emprant eines algebraiques i funcionals bàsiques.	3.2. Construir models matemàtics generals a nivell bàsic, emprant eines algebraiques i funcionals que representen diferents situacions i fenòmens reals, per a interpretar-los, analitzar-los i fer-ne prediccions.
3.3. Fer prediccions simplement de manera intuïtiva sobre situacions o fenòmens reals d'un model matemàtic.	3.3. Analitzar, interpretar i fer prediccions sobre situacions o fenòmens reals.	3.3. Analitzar, interpretar i fer prediccions sobre situacions o fenòmens reals a partir del desenvolupament i tractament d'un model matemàtic.	3.3. Comparar i valorar diferents models matemàtics a nivell bàsic que descriuen una situació o fenomen real.
		3.4. Comparar i valorar diferents models matemàtics que descriuen una situació o fenomen real.	3.4. Construir nous models matemàtics per a descriure fenòmens reals a partir de la transformació d'altres models coneguts, adaptant l'estructura a la situació plantejada.

**CE4:** Implementar algorismes computacionals organitzant dades, descomponent un problema en parts, reconeixent patrons i emprant llenguatges de programació i altres eines TIC com a suport per a resoldre problemes i afrontar desafiaments de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

1r d'ESO	2n d'ESO	3r d'ESO	4t d'ESO
4.1. Iniciació a l'ús de taules de càlcul i Geogebra		4.1. Conèixer aspectes bàsics del full de càlcul i de programes de càlcul simbòlic.	4.1. Dissenyar i implementar algorismes utilitzant el full de càlcul i programes de càlcul simbòlic.
4.2. Organitzar dades i descompondre un problema en parts més simples facilitant la seua interpretació computacional.		4.2. Reproduir i dissenyar algorismes senzills mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic.	4.2. Reproduir i dissenyar algorismes mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques.
4.3. Resoldre problemes senzills i bàsics fent ús d'algorismes senzills.	4.3. Resoldre problemes senzills i bàsics de manera eficaç interpretant i modificant algorismes.	4.3. Resoldre situacions problemàtiques descomponent i estructurant les parts mitjançant algorismes.	4.3. Resoldre situacions problemàtiques d'una certa complexitat descomponent i estructurant les parts mitjançant algorismes i



			analitzant les diferents opcions que s'hi plantegen.
4.4. realització de jocs senzills de lògica	4.4. Iniciació i anàlisi de jocs senzills de lògica	4.4. Analitzar situacions d'un cert nivell de complexitat en jocs de lògica o de tauler abstractes,	4.4. Analitzar situacions complexes en jocs de lògica o de tauler abstractes, desenvolupant un
			4.5. Prendre decisions adequades en situacions de repte, adequades al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, mitjançant l'anàlisi lògica i la implementació d'estratègies algorítmiques.

**CE5:** Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic fent transformacions i conversions entre representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques que permeten pensar matemàticament sobre situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

1r d'ESO	2n d'ESO	3r d'ESO	4t d'ESO
5.1. Manejar les representacions icònic-manipulatives, numèriques, simbòliques algebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics respectant les regles que les regeixen.			5.1. Manejar amb precisió les representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.
5.2. Realitzar conversions, en almenys una direcció, entre les representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.			5.2. Realitzar conversions bidireccionals entre les representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.
5.3. Seleccionar el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social.			5.3. Seleccionar el simbolisme matemàtic adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

**CE6:** Produir, comunicar i interpretar missatges orals i escrits complexos de manera formal, emprant el llenguatge matemàtic, per a comunicar i intercanviar idees generals i arguments sobre característiques, conceptes, procediments i resultats relacionats amb situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

1r d'ESO	2n d'ESO	3r d'ESO	4t d'ESO
6.1. Interpretar correctament missatges orals i escrits relatius a l'àmbit social que inclouen informacions amb contingut matemàtic.			6.1. Comunicar idees matemàtiques emprant el nivell de llenguatge formal adequat a la situació madurativa, cognitiva i evolutiva de l'alumnat.

6.2. Comunicar idees matemàtiques introduint aspectes bàsics del llenguatge formal.	6.2. Explicar i donar significat matemàtic a informacions relatives a situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació a àmbits professional i científic.
6.3. Explicar i donar significat matemàtic a resultats provinents de situacions problemàtiques de l'àmbit social.	6.3. Argumentar i debatre sobre situacions rellevants amb claredat i solidesa recurrent al llenguatge matemàtic.
6.4. Utilitzar el llenguatge matemàtic per a argumentar i defensar els raonaments propis en situacions d'intercanvi comunicatiu relatives a l'àmbit social.	

**CE7:** Conèixer el valor cultural i històric de les matemàtiques i identificar les seues aportacions en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic especialment rellevants per a abordar els desafiaments amb els quals s'enfronta actualment la humanitat.

1r d'ESO	2n d'ESO	3r d'ESO	4t d'ESO
7.1. Reconèixer contingut matemàtic elemental de caràcter numèric, espacial o geomètric present en manifestacions artístiques i culturals.			7.1. Reconèixer el contingut matemàtic de caràcter numèric, espacial, geomètric, algebraic o funcional present en l'art, l'enginyeria i l'organització econòmica i social.
7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.			7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a motor de l'avanç científic i tecnològic, i com a mitjà per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI.
7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes quotidians de l'àmbit social i cultural.			7.3. Valorar els aspectes històrics de les matemàtiques més rellevants i la seua relació amb la història de la humanitat.
7.4. Apreciar el caràcter universal de les matemàtiques, per la seua versatilitat, el seu llenguatge propi i la seua funcionalitat.			7.4. Reconèixer el caràcter universal de les matemàtiques i la importància clau en la comprensió de l'univers.

**CE8:** Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a aconseguir comprendre els propis processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

1r d'ESO	2n d'ESO	3r d'ESO	4t d'ESO
8.1 Gestionar les emocions pròpies, desenvolupar l'autoconcepte matemàtic com a eina, generant expectatives positives davant nous reptes.			
8.2 Mostrar una actitud positiva i perseverant, acceptant la crítica raonada en fer front a les diferents situacions d'aprenentatge de les matemàtiques.			
8.3 Col·laborar activament i construir relacions treballant amb les matemàtiques en equips heterogenis, respectant diferents opinions, comunicant-se de manera efectiva, pensant de manera crítica i creativa i prenent decisions i judicis informats.			
8.4 Participar en el repartiment de tasques que hagen de desenvolupar-se en equip, aportant valor, afavorint la inclusió, l'escolta activa, assumint el rol assignat i responsabilitzant-se de la pròpia contribució a l'equip			

## Criteris d'avaluació - Batxillerat

A continuació s'expliciten els criteris corresponents a cada curs i matèria de matemàtiques de batxillerat amb cadascuna de les competències específiques Matemàtiques. Al Departament considerem que els criteris d'avaluació es poden implementar a quasi totes les unitats de treball a les quals plantejem els diferents cursos, la qual cosa explicarem al següent punt de la proposta de departament.

### MATEMÀTIQUES I i II

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

MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa	1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat i procés de resolució de problemes de l'àmbit STEM amb la finalitat de plantejar i resoldre nous problemes relacionats.
1.2. Resoldre problemes de l'àmbit STEM, implementant les estratègies formals que siguen necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.	1.2. Utilitzar i comparar diverses estratègies formals, o diversos registres de representació, per a resoldre de manera justificada problemes relacionats amb l'àmbit STEM.
1.3. Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, facilitant la interpretació i validació de resultats.	1.3. Demostrar la validesa matemàtica de les solucions obtingudes en contextos reals o intramatemàtics, generalitzant el procés a través d'expressions algebraiques o funcionals quan siga possible.
1.4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos per a millorar i sistematitzar el procés de resolució.	1.4. Transferir processos de resolució de problemes a altres problemes diferents, que impliquen sentits i representacions de diferent naturalesa matemàtica, o a problemes d'altres àrees (física, economia, etc.).

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

MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	2.1. Justificar o demostrar la pertinència de preguntes, conjectures o hipòtesis sobre connexions entre continguts matemàtics abstractes i situacions de l'àmbit STEM.
2.2. Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjectures sobre conceptes matemàtics.	2.2. Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorant la seua validesa i justificant adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.
2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.	2.3. Comparar i connectar diferents conceptes i procediments matemàtics, argumentant les equivalències i diferències en el raonament emprat.
2.4. Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que ajuden a visualitzar i interpretar propietats matemàtiques.	2.4. Aplicar eines tecnològiques i digitals per a simular processos i algorismes que faciliten la demostració d'expressions, propietats i teoremes matemàtics.

2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit STEM.	2.5. Generalitzar i abstraure alguns arguments per a fer demostracions que permeten derivar noves propietats que incloguen contextos intramatemàtics.
---	---

**CE3:** Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
3.1. Establir connexions entre els sabers bàsics de les matemàtiques i els d'altres matèries de l'àmbit STEM.	3.1. Aplicar les connexions entre sabers matemàtics i sabers d'altres matèries de l'àmbit STEM per a formalitzar i quantificar les variables i les relacions funcionals que intervenen en fenòmens susceptibles de ser modelitzades.
3.2. Assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model matemàtic d'aquesta situació.	3.2. Variar les hipòtesis sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real, realitzant diferents simplificacions que permeten estructurar i elaborar diferents models matemàtics d'aquesta situació, i comparar-los entre si.
3.3. Obtindre la solució o resultats a partir del model matemàtic associat a una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats i la seua adequació a aquesta situació.	3.3. Validar i contrastar els resultats obtinguts a partir d'un model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, discutint quins aspectes del model poden ser millorats o revisats per a afinar aquests resultats.
3.4. Fer prediccions sobre una situació real i inferir propietats rellevants a partir del desenvolupament i tractament del model matemàtic d'aquesta situació.	3.4. Fer servir estratègies i eines (incloses les digitals) per a simular fenòmens reals de l'àmbit STEM que permeten precisar i contrastar prediccions fetes a partir del model matemàtic del fenomen, elaborant noves prediccions i prenent decisions sobre la seua validesa i les seues limitacions.

**CE4:** Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals fent servir llenguatges de programació o altres eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i desafiaments dels àmbits científic i tecnològic.

MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
4.1. Tractar, ordenar, classificar i organitzar un conjunt de dades mitjançant sistemes de representació adequats (esquemes, taules, gràfics o altres.) i usant eines TIC o llenguatges de programació quan la grandària de les dades l'exigisca.	4.1. Analitzar i interpretar els elements necessaris per a la implementació de l'algorisme de resolució d'un problema o situació rellevant de l'àmbit científic i tecnològic, identificant aspectes rellevants com ara patrons o estructures, i gestionant dades de manera eficient quan siga necessari.
4.2. Determinar estratègies per a la resolució de problemes, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes, i analitzant les diferents opcions que es plantegen.	4.2. Comparar l'eficiència de diferents estratègies algorítmiques per a la resolució de problemes, analitzant les diferents opcions plantejades en la seua descomposició, estructuració i seqüenciació.
4.3. Crear i editar continguts digitals que faciliten la resolució, visualització i comprensió de problemes, usant quan siga necessari la calculadora i els fulls de càlcul.	4.3. Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació, demostració i validació de propietats matemàtiques mitjançant programari específic i seqüenciació de processos en un algorisme.

**CE5:** Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.

MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
5.1. Seleccionar i utilitzar el simbolisme apropiat per a descriure matemàticament situacions rellevants de l'àmbit STEM.	5.1. Usar diverses formes de representació per a descriure matemàticament situacions de l'àmbit STEM, establint conversions per a comparar els procediments emprats en paral·lel.
5.2. Utilitzar de forma adequada la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics implicats en la geometria del pla, en el càlcul diferencial i en l'estadística.	5.2. Utilitzar amb fluïdesa i rigor la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics implicats en la geometria de l'espai, en el càlcul integral i en la probabilitat.
5.3. Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions STEM rellevants	5.3. Adoptar la representació més adequada per a cada situació realitzant les conversions necessàries entre representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments, seqüències complexes o processos matemàtics implicats en situacions STEM rellevants.

**CE6:** Comunicar i intercanviar idees matemàtiques emprant el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques representen un paper rellevant.

MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
6.1. Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, debatent i intercanviant idees i enriquint el discurs amb les idees dels altres.	6.1. Argumentar emprant idees matemàtiques complexes, enriquint el discurs amb processos, continguts i estratègies de comunicació propis d'altres disciplines, i amb l'ús de fonts d'informació contrastada.
6.2. Comunicar idees matemàtiques utilitzant diferents formats de suport visual - taules, gràfics, esquemes, imatges, etc. - per a fer clara la informació transmesa.	6.2. Utilitzar les eines TIC com a mitjà de comunicació de conceptes i procediments matemàtics que requereixen un discurs recolzat en elements visuals o dinàmics que permeten no sols visualitzar, sinó simular el contingut.
6.3. Perfeccionar i ampliar el vocabulari matemàtic en els seus termes formals, desenvolupant formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses i dominant els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades.	6.3. Produir i comunicar amb claredat i precisió reflexions complexes que incorporen al discurs matemàtic idees i formes de comunicació pròpies d'altres matèries STEM.

**CE7:** Valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avenços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic.

MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
7.1. Identificar el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants de l'àmbit científic i tecnològic.	7.1. Identificar i reconèixer la importància del contingut matemàtic present en situacions relacionades amb la ciència, l'enginyeria i la tecnologia.
7.2. Reconèixer la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç científic i tecnològic al llarg de la història.	7.2. Valorar i justificar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a motor de l'avanç científic i tecnològic, i com a mitjà per a afrontar els desafiaments del segle XXI.

7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes relacionats amb situacions i fenòmens rellevants de l'àmbit científic i tecnològic.	7.3. Valorar i justificar la rellevància de les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes d'iniciació a l'àmbit professional relacionat amb les àrees STEM.
---	--

**CE8:** Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
8.1. Regular actituds i processos cognitius implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.	8.1. Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics i avaluar les diferents opcions per a la presa de decisions durant la resolució de problemes.
8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.	8.2. Utilitzar el pensament crític i creatiu en una varietat de situacions a partir del treball matemàtic, individual o col·laboratiu.
8.3. Abordar els errors com a oportunitats d'aprenentatge i desenvolupar un ús flexible d'estratègies que permeten superar les dificultats que poden aparèixer en resoldre situacions problemàtiques.	8.3. Adaptar de manera efectiva les tècniques i estratègies de resolució segons les característiques dels contextos i les situacions d'aprenentatge, per a evitar el bloqueig.

## MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS I i II

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

MATEMÀTIQUES I	MATEMÀTIQUES II
1.1. Utilitzar les estratègies de raonament i anàlisi adequades per a plantejar problemes basats en situacions reals rellevants.	1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat i procés de resolució de problemes de l'àmbit de les ciències socials amb la finalitat de plantejar i resoldre nous problemes relacionats.
1.2. Resoldre problemes de l'àmbit de les ciències socials, implementant les estratègies que siguin necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.	1.2. Utilitzar i comparar diverses estratègies formals, o diversos registres de representació, per a resoldre de manera justificada problemes relacionats amb l'àmbit de les ciències socials.
1.3. Aplicar les eines digitals més adequades per a resoldre problemes i contrastar els resultats obtinguts en contextos quotidians i de les ciències socials.	1.3. Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, i facilitar la interpretació i validació de resultats.
1.4. Seleccionar i organitzar la informació rellevant que permeti resoldre problemes de l'àmbit social atés el criteri d'eficàcia i senzillesa.	1.4. Transferir processos de resolució de problemes a altres problemes diferents que impliquen sentits i representacions de diferent naturalesa matemàtica, o referits a altres àmbits de les ciències socials.

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

MATEMÀTIQUES CCSS I	MATEMÀTIQUES CCSS II
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit de les ciències socials i els conceptes matemàtics.	2.1. Explorar i justificar la pertinència de preguntes, conjectures o hipòtesis sobre connexions entre continguts matemàtics abstractes i situacions de l'àmbit de les ciències socials.
2.2. Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjectures sobre conceptes matemàtics.	2.2. Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.
2.3. Comparar i connectar diferents conceptes i procediments matemàtics, i argumentar les equivalències i diferències en el raonament emprat.	2.3. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.
2.4. Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que ajuden a visualitzar i interpretar propietats matemàtiques.	2.4. Aplicar eines tecnològiques i digitals per a simular processos que faciliten l'exploració i justificació de propietats matemàtiques.

**CE3:** Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants de l'àmbit social, investigant, comparant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, interrelacionant conceptes i procediments matemàtics.

MATEMÀTIQUES CCSS I	MATEMÀTIQUES CCSS II
3.1. Establir connexions entre els sabers bàsics de les matemàtiques i els d'altres matèries de l'àmbit de les ciències socials.	3.1. Aplicar les connexions entre sabers matemàtics i sabers d'altres matèries de l'àmbit de les ciències socials per a formalitzar i quantificar les variables i les relacions que intervenen en situacions susceptibles de ser modelitzades.
3.2. Assumir hipòtesis sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model matemàtic d'aquesta situació.	3.2. Fer variar les hipòtesis sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real, realitzar diferents simplificacions que permeten estructurar i elaborar diferents models matemàtics d'aquesta situació, i comparar-los entre si.
3.3. Obtindre la solució o resultats a partir del model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats i la seua adequació a la situació real.	3.3. Validar i contrastar els resultats obtinguts a partir d'un model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, i discutir quins aspectes del model poden ser millorats o revisats per a afinar aquests resultats.
3.4. Realitzar prediccions sobre una situació real i inferir propietats rellevants a partir del desenvolupament i tractament del model matemàtic d'aquesta situació.	3.4. Emprar eines TIC per a simular situacions reals de l'àmbit de les ciències que permeten afinar i contrastar prediccions realitzades a partir del model matemàtic de la situació, amb l'elaboració de noves prediccions i prendre decisions sobre la seua validesa i les seues limitacions.

**CE4:** Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals que faciliten la resolució de problemes i desafiaments de l'àmbit social, usant eines tecnològiques per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions i fenòmens reals.

MATEMÀTIQUES CCSS I	MATEMÀTIQUES CCSS II
4.1. Tractar, ordenar, classificar i organitzar un conjunt	4.1. Aplicar correctament algorismes i eines TIC a un

de dades mitjançant sistemes de representació adequats (esquemes, taules, gràfics o altres), i usar eines TIC o llenguatges de programació quan la grandària de les dades l'exigisca.	gran conjunt de dades per a obtenir resultats, contrastar hipòtesis i realitzar inferències intuïtives.
4.2. Determinar estratègies per a la resolució de problemes, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes.	4.2. Comparar diferents estratègies algorítmiques per a la resolució de problemes, analitzant les diferents opcions plantejades en la seua descomposició, estructuració i seqüenciació.
4.3. Crear i editar continguts digitals que faciliten la resolució, visualització i comprensió de problemes, i s'utilitzarà quan siga necessària la calculadora i els fulls de càlcul.	4.3. Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.

**CE5:** Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fer transformacions i conversions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants de l'àmbit social, i establir les connexions necessàries per a obtenir una visió matemàtica completa.

MATEMÀTIQUES CCSS I	MATEMÀTIQUES CCSS II
5.1. Seleccionar i utilitzar amb correcció el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions rellevants de l'àmbit de les ciències socials.	5.1. Utilitzar diverses formes de representació per a descriure matemàticament situacions de l'àmbit de les ciències socials, i establir conversions per a comparar els procediments emprats en paral·lel.
5.2. Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions reals rellevants.	5.2. Adoptar la representació més adequada per a estructurar i justificar els raonaments matemàtics implicats en situacions de l'àmbit de les ciències socials.
5.3. Utilitzar amb fluïdesa i rigor la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics.	5.3. Realitzar amb fluïdesa i flexibilitat tractaments d'un mateix contingut matemàtic en diferents registres de representació, i permetre connectar procediments associats a diferents blocs del saber matemàtic.

**CE6:** Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, utilitzant el suport, la terminologia i el rigor adequats, per a argumentar amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

MATEMÀTIQUES CCSS I	MATEMÀTIQUES CCSS II
6.1. Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, i debatre i intercanviar idees i enriquir el discurs amb les idees dels altres.	6.1. Argumentar emprant idees matemàtiques complexes, i enriquir el discurs amb processos, continguts i estratègies de comunicació propis d'altres disciplines, i amb l'ús de fonts d'informació contrastada.
6.2. Comunicar idees matemàtiques utilitzant diferents formats de suport visual - taules, gràfics, esquemes, imatges o altres - per a fer clara la informació transmesa.	6.2. Utilitzar les eines TIC com a mitjà de comunicació de conceptes i procediments matemàtics que requerisquen un discurs basat en elements visuals o dinàmics que permeten no sols visualitzar, sinó simular el contingut.
6.3. Perfeccionar i ampliar el vocabulari matemàtic, desenvolupant formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses i dominant els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades.	6.3. Produir i comunicar amb claredat i precisió reflexions complexes que incorporen al discurs matemàtic idees i formes de comunicació pròpies d'altres matèries de l'àmbit de les ciències socials.

**CE7:** Conèixer i apreciar el valor cultural, històric i social de les matemàtiques, identificar i contextualitzar les aportacions al llarg del temps, i reconèixer la importància en els avanços



significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic, especialment rellevants per a abordar els desafiaments als quals s'enfronta la humanitat.

MATEMÀTIQUES CCSS I	MATEMÀTIQUES CCSS II
7.1. Identificar el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants de l'àmbit de les ciències socials.	7.1. Identificar i reconèixer la importància del contingut matemàtic present en situacions relacionades amb la sociologia, l'economia, la logística, les ciències del comportament i altres àrees relacionades amb la planificació, gestió i estudi de les societats humanes.
7.2. Reconèixer la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç social i cultural al llarg de la història.	7.2. Valorar i justificar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a mitjà per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI.
7.3. Organitzar la informació recaptada procedent de contextos socials on la connexió entre les matemàtiques i els avanços en ciències socials queden patents.	7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes relacionats amb situacions i fenòmens rellevants de l'àmbit de les ciències socials.

**CE8:** Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumir amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regular l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades de l'àmbit social.

MATEMÀTIQUES CCSS I	MATEMÀTIQUES CCSS II
8.1. Regular actituds i processos cognitius implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.	8.1. Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics.
8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats tant en el treball individual com col·laboratiu.	8.2. Utilitzar el pensament crític i creatiu en una varietat de situacions a partir del treball matemàtic, tant individual com col·laboratiu.
8.3. Abordar els errors com a oportunitats d'aprenentatge i desenvolupar un ús flexible d'estratègies que permeten superar les dificultats que poden aparèixer en resoldre situacions problemàtiques.	8.3. Compartir estratègies durant el treball en equip i adaptar-les segons les característiques dels contextos i les situacions d'aprenentatge, i evitar el bloqueig.

## MATEMÀTIQUES GENERALS

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

1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes relacionats amb la vida quotidiana i dels àmbits cultural, social i científic, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.
1.2. Resoldre problemes relacionats amb els desafiaments del segle XXI, implementant les estratègies formals que siguin necessàries per a la seua resolució, mobilitzant de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.
1.3. Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, emprant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, i facilitant la interpretació i validació de resultats.
1.4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos, incorporant alternatives i transferint-les a altres problemes similars, sistematitzant i generalitzant el procés de resolució.

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

2.1. Establir connexions entre situacions rellevants del segle XXI i conceptes matemàtics abstractes a partir del plantejament de preguntes i la formulació d'hipòtesis.
2.2. Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjectures que permeten aprofundir en situacions rellevants dels àmbits social, cultural i científic.
2.3. Usar de manera adequada diferents eines tecnològiques que faciliten la interpretació de propietats matemàtiques.
2.4. Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que ajuden a visualitzar i interpretar propietats matemàtiques.
2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre algunes propietats fonamentals.

**CE3:** Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants per a la societat, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, i integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

3.1. Establir i aplicar de manera adequada les connexions entre els sabers propis de les matemàtiques i els d'altres disciplines, buscant, formalitzant o quantificant les variables i les relacions que intervenen sobre situacions concretes susceptibles de ser modelitzades.
3.2. Assumir hipòtesis sobre aspectes desconeguts o no determinats i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model d'una situació real.
3.3. Obtindre la solució o resultats a partir del model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats validant-los i contrastant-los amb la situació real.
3.4. Realitzar inferències sobre les propietats més rellevants de fenòmens reals a partir de la seua modelització matemàtica.
3.5. Usar eines TIC per a elaborar models matemàtics de fenòmens reals, fer simulacions, realitzar prediccions i prendre decisions.

**CE4:** Dissenyar, modificar i implementar algorismes computacionals emprant eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i desafiaments rellevants per a la societat.

4.1. Analitzar i interpretar els elements necessaris per a la implementació de l'algorisme de resolució d'un problema donat, ordenant, classificant i organitzant les dades amb un llenguatge adequat.
4.2. Triar les estratègies adequades per a la correcta resolució de problemes o demostració de propietats, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes, i analitzant les diferents opcions que es plantegen.
4.3. Crear i editar continguts digitals que faciliten la resolució i comprensió de problemes, emprant quan calga la calculadora i els fulls de càlcul.

**CE5:** Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tot tipus de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants per a la societat.

5.1. Seleccionar el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions relacionades amb els reptes del segle XXI o rellevants en els àmbits científic, cultural o social.
5.2. Usar de manera adequada la terminologia conceptual i les formes de representació simbòliques que resulten necessàries per a formalitzar amb precisió els conceptes matemàtics.
5.3. Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic, cultural i social, així com en els desafiaments del segle XXI.

**CE6:** Comunicar i intercanviar idees matemàtiques utilitzant el suport, la terminologia i el rigor adequats, per a argumentar amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques tenen un paper rellevant.

6.1. Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, debatent i intercanviant idees i enriquint
--

el discurs amb les idees dels altres o l'ús de les eines TIC.
6.2. Comunicar idees matemàtiques recorrent al coneixement de conceptes, procediments i al llenguatge matemàtic de manera estructurada.
6.3. Utilitzar formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses per a comunicar significats i matisos ajustats a les característiques pròpies dels contextos de comunicació.

**CE7:** Conèixer i valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i el seu interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius per a la societat.

7.1. Identificar i descriure el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants dels àmbits cultural, social i científic.
7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç de la humanitat al llarg de la història.
7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes relacionats amb els desafiaments del segle XXI.

**CE8:** Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i els errors que aquests processos comporten, i regular l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions diverses.

8.1. Regular les emocions, actituds i processos cognitius propis implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.
8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats tant en el treball individual com col·laboratiu.
8.3. Abordar els errors com a oportunitats d'aprenentatge i desenvolupar un ús flexible i adaptable dels processos matemàtics per a evitar el bloqueig en situacions problemàtiques i millorar el treball en equip.

## ANNEX I – ÀMBIT CIENTÍFIC 1<sup>r</sup>

### Criteris de qualificació

La nota de cada avaluació serà una mitjana ponderada de diferents instruments d'avaluació tant del bloc de biologia com del de matemàtiques:

Instruments d'avaluació	Competències específiques	Ponderació
<ul style="list-style-type: none"><li>Dossier d'àmbit científic d'elaboració pròpia: situacions d'aprenentatge i problemes amb un context i desenvolupament de sabers bàsics tant del bloc de matemàtiques com del bloc de biologia.</li></ul>	Totes les competències de la matèria de matemàtiques i de biologia desenvolupades als punts anteriors del present document.	20 %
<ul style="list-style-type: none"><li>Llibreta, actitud cap a la matèria, deures i treball a l'aula i a casa en matemàtiques.</li><li>Proves escrites i situacions d'aprenentatge dels sabers bàsics de matemàtiques</li></ul>	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 i CE8 del bloc de matemàtiques.	40 %
<ul style="list-style-type: none"><li>Proves escrites i situacions d'aprenentatge dels sabers bàsics del bloc de biologia.</li><li>Quadern i pràctiques de laboratori.</li><li>Treballs i presentacions dels sabers bàsics.</li></ul>	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE10 i CE11 del bloc de biologia.	40%

La nota final de curs serà la mitjana aritmètica de la nota de les tres avaluacions. Per a que la qualificació siga positiva haurà de ser superior o major 5 (suficient).

L'alumnat repetidor portarà un seguiment més personalitzat de la seua evolució al llarg del curs, que quedarà reflectida a l'informe individualitzat de seguiment que anirà omplert el professorat al llarg del curs.

A l'alumnat NESE se li aplicaran a l'àmbit científic les mesures recollides al PAP, acordades amb l'equip d'Orientació i els equips docents de cadascun dels alumnes.

### Recursos didàctics de l'àmbit científica

- Llibre de text de Biologia i Geologia Editorial Santillana (ISBN 978-84-9131-8002).
- Llibre de text de Matemàtiques de l'editorial Anaya – Operación Mundo (ISBN978-84-143-0528-7).
- Dossier de l'àmbit científic, elaborat per l'equip docent de l'àmbit científic.
- Material fotocopiable de diferents fonts per a treballar sabers bàsics concrets.
- Recursos bibliogràfics: tant del Departament com de la Biblioteca del centre. Podran ser: llibres de consulta i divulgació, guies d'animals, plantes, minerals, roques, etc.

Laboratori: Equipat amb allò necessari per realitzar les pràctiques (reactius, col·leccions de roques i minerals, models anatòmics, material de laboratori, etc.)

### Distribució dels sabers bàsics a l'àmbit científic.

Matemàtiques	Biologia
SENTIT NUMÈRIC I CàLCUL – NOMBRES NATURALS, ENTERS, RACIONALS I REALS	METODOLOGIA DE LA CIÈNCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres <b>naturals, enters i racionals</b>.</li> <li>• Justificació dels criteris de divisibilitat.</li> <li>• Concepte i significat de valor absolut.</li> <li>• Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.</li> <li>• Notació científica.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.</li> <li>• Tècniques cooperatives per estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.</li> <li>• Estratègies d'utilització d'eines digitals per a la cerca de la informació, la col·laboració i la comunicació de processos, resultats i idees en diferents formats.</li> <li>• Llenguatge científic i vocabulari específic de la matèria d'estudi en la comprensió d'informacions i dades, la comunicació de les idees pròpies, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de caràcter científic.</li> <li>• Procediments experimentals en laboratori: control de variables, presa (error en la mesura) i representació de les dades (taules i gràfics), anàlisi i interpretació d'aquests.</li> <li>• Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova a través de l'experimentació, i comunicació de resultats.</li> <li>• Procediments i mètodes d'observació de fets o fenòmens naturals des del prisma del naturalista inquiet: capacitat d'incorporar les observacions als coneixements adquirits i qüestionament de l'evidència.</li> <li>• Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de biologia. Normes de seguretat en el laboratori.</li> </ul>
SENTIT NUMÈRIC I CàLCUL – OPERACIONS I PROPIETATS	COS HUMÀ I HÀBITS SALUDABLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.</li> <li>• Descomposició d'un nombre natural en factors primers. Divisibilitat.</li> <li>• Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.</li> <li>• Estimació, càlcul e interpretació d'expressions numèriques.</li> <li>• Potències de nombres naturals.</li> <li>• Proporcions i percentatges(equivalència). Reducció a la unitat.</li> <li>• Estratègies de càlcul mental.</li> <li>• Flexibilitat a l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.</li> <li>• Perseverança a l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivells d'organització de la matèria viva i organització general del cos humà (cèl·lula, teixit, òrgan, aparats o sistemes). Concepte d'ésser pluricel·lular.</li> <li>• La salut i la malaltia. Malalties infeccioses i no infeccioses. Higiene i prevenció.</li> <li>• Sistema immunitari. Vacunes. Els trasplantaments i la donació de cèl·lules, sang i òrgans.</li> <li>• Necessitats nutricionals: els nutrients, els aliments i hàbits alimentosos saludables i sostenibles. Dietes saludables i trastorns de la conducta alimentària.</li> <li>• La funció de nutrició. Relació entre els aparats digestiu, respiratori, circulatori i excretor i visió global de la nutrició en l'ésser humà.</li> <li>• La funció de relació: coordinació entre sistema nerviós, sistema endocrí i aparell locomotor. Prevenció de lesions.</li> <li>• Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables en relació amb les funcions de nutrició, relació i reproducció.</li> <li>• La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparat reproductor. El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius i de les tècniques de reproducció assistida.</li> <li>• Prevenció de les malalties de transmissió sexual.</li> <li>• Canvis físics i psíquics en l'adolescència.</li> <li>• Relacions i sexualitat: drets i igualtat; sexe, gènere i sexualitat; salut i benestar sexual; violència i prevenció d'amenaques de gènere en la societat digital</li> </ul>
SENTIT ESPACIAL I GEOMETRIA	ELS ÈSSERS VIUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figures planes. Elements bàsics de la geometria al pla.</li> <li>• Angles al sistema sexagesimal. Relacions entre ells.</li> <li>• Elements notables del triangle.</li> <li>• Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica.</li> <li>• Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ésser viu com a sistema: propietats i diferències amb la matèria inerta. Funcions de nutrició, relació i reproducció dels éssers vius.</li> <li>• Teoria cel·lular. En el primer curs, concepte de cèl·lula i teoria cel·lular, i en tercer curs, principals tipus cel·lulars (cèl·lula procariota, eucariota animal i vegetal) i les diferències bàsiques.</li> <li>• Nutrició autòtrofa i heteròtrofa.</li> <li>• Dominis i regnes d'éssers vius (en primer, breu descripció; en tercer, aprofundint en les característiques)</li> <li>• Cicles de la matèria, fluxos d'energia i piràmides tròfiques.</li> <li>• Concepte d'ecosistema.</li> <li>• La biodiversitat i la necessitat de conservar-la.</li> <li>• Ecodependència dels éssers vius i importància del manteniment de totes les formes de vida per a la salut humana.</li> </ul>
RELACIONS I FUNCIONS	LA TERRA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable. Variació i relació entre variables.</li> <li>• Funcions lineals. Construcció e interpretació de la taula de valors i de la seua gràfica.</li> <li>• Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica e iniciació a les calculadores gràfiques.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtic.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipus de processos geològics.</li> <li>• La Terra com a sistema complex en què interaccionen roques, aigua, aire i vida: processos geològics externs.</li> <li>• Origen de la Terra i del sistema solar.</li> <li>• Els materials de la Terra: origen i tipus.</li> <li>• Relació d'objectes i materials quotidians amb els minerals i les roques utilitzats en la fabricació.</li> <li>• Estructura bàsica de la Terra.</li> <li>• Dinàmica interna dels materials terrestres: manifestacions de l'energia interna. En primer curs, s'estudiaran els terratrèmols i els volcans com a manifestacions de l'energia interna del planeta i, en el tercer curs, s'estudia la seua distribució i les causes (Tectònica de Plaques).</li> <li>• El temps en geologia: escales i mesura del temps.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos geològics i sostenibilitat.</li> <li>• Riscos geològics i canvi climàtic.</li> </ul>
INCERTESA I PROBABILITAT	SOSTENIBILITAT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espai mostral a experiments aleatoris simples: identificació i determinació.</li> <li>• Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples.</li> <li>• Succés contrari, succés segur i impossible.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principals problemes mediambientals: contaminació, desertització, canvi climàtic, pèrdua de biodiversitat, esgotament de recursos, etc.</li> <li>• Els ODS, relacions entre aquests: el factor ecosocial i conseqüències socials associades als problemes ambientals.</li> <li>• Accions de protecció del medi ambient o de mitigació dels problemes ambientals.</li> <li>• Corresponsabilitat en la protecció ambiental. La importància de les accions individuals, locals i globals. En el primer curs, s'hauria d'adquirir el coneixement sobre possibles accions, i en el tercer, hauria de poder concretar-se mitjançant estudis tècnics més detallats</li> </ul>
ANÀLISI DE DADES I ESTADÍSTICA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta). Característiques i representació.</li> <li>• Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.</li> <li>• Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus amb i sense TIC.</li> <li>• Càlcul e interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mitjana i media).</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i la gestió de dades.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.</li> </ul>	
PENSAMENT COMPUTACIONAL	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificació i establiment de regularitats i predicció de termes de seqüències, successions, sèries i processos numèrics.</li> <li>• Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.</li> <li>• Autonomia, tolerància front l'error associat al pensament computacional. Millores mitjançant l'assaig-error.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.</li> </ul>	





## ANNEX II – GRUP DE REFORÇ DE 2<sup>n</sup>

### Criteris qualificació física i química

En aplicació de la nova llei educativa, l'avaluació té per objecte comprovar el procés d'adquisició de les competències específiques de l'àrea a través o mitjançant els seus sabers bàsics. Per a això, es registra aquest procés a través de diferents instruments d'avaluació que s'expliciten en la següent taula. Cada instrument d'avaluació va associat a les Comp. Específiques que pretén avaluar. El resultat final de cada avaluació (Insuficient, Suficient, Bé, Notable, Excel·lent) serà el resultat de la ponderació de les proves objectives, el procés de treball i l'actitud a l'aula.

La nota de cada avaluació de física i química estarà basada en la següent distribució de competències específiques amb els instruments d'avaluació que utilitzarem al llarg del curs. **Per tal de determinar la qualificació de les competències en cada unitat didàctica** emprarem la següent taula. . No totes les competències específiques tenen el mateix pes a l'hora d'obtenir la qualificació per la qual cosa expressem la ponderació que en principi creiem pot ser vàlida.

INSTRUMENTS AVALUACIÓ	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11	Pond
Proves escrites i situacions d'aprenentatge.		X		X	X	X	X	X	X	X	X	75%
Presentacions i treballs.	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Llibreta i treball de laboratori.	X		X	X								
Treball a classe i l'aula, així com actitud front a la matèria.	X	X	X	X	X	X	X	X				25%

La qualificació de física i química tindrà dos parts la part qualitativa i la part quantitativa. La primera a partir de comentaris individuals per a l'alumnat sobre el seu desenvolupament de la matèria i la segona segons recull l'ordre d'avaluació amb les següents possibles notes: INSUFICIENT, SUFICIENT, BÉ, NOTABLE I EXCEL·LENT.

La nota final de curs, serà la mitjana aritmètica de les tres avaluacions.

L'alumnat repetidor de curs, durà un pla específic tal qual recull la normativa vigent. A l'IES SEDAVÍ consisteix el seguiment i adaptació de la matèria per part del professor associat, per tal d'assolir les competències específiques pertinents.

## **Criteris d'avaluació - Matemàtiques**

En aplicació de la nova llei educativa, l'avaluació té per objecte comprovar el procés d'adquisició de les competències específiques de l'àrea a través o mitjançant els seus sabers bàsics. Per a això, es registra aquest procés a través de diferents instruments d'avaluació que s'expliciten en la següent taula. Cada instrument d'avaluació va associat a les Comp. Específiques que pretén avaluar. El resultat final de cada avaluació (Insuficient, Suficient, Bé, Notable, Excel·lent) serà el resultat de la ponderació de les proves objectives, el procés de treball i l'actitud a l'aula.

**Espais d'aprenentatge:** El lloc principal de treball serà l'aula. Podria estar distribuïda per grups de 2 i en ocasions per grups de 3 o 4. També es realitzarà alguna activitat en l'aula d'informàtica per tal de treballar la competència digital, amb programes com el Geogebra, el full de càlcul i el processador de textos.

Els **instruments d'avaluació** que anem a utilitzar a l'etapa de l'ESO són:

INST 1: Proves escrites.

INST 2: Situacions d'aprenentatge.

INST 3: Procés de treball: exposicions, resolució de problemes i realització diària de de les activitats.

INST 4: Llibreta i actitud a l'aula: Participar activa i positivament a l'aula, presentar la llibreta ordenada i amb les activitats completes i corregides, respectar els companys i el professorat i portar el material en bones condicions.

**Per tal de determinar la qualificació de les competències en cada unitat didàctica** emprarem la següent taula. . No totes les competències específiques tenen el mateix pes a l'hora d'obtindre la qualificació per la qual cosa expressem la ponderació que en principi creiem pot ser vàlida.

	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
INST 1	X	X	X	X	X	X	X	
INST 2	X	X	X	X	X	X	X	
INST 3								X
INST 4								X
<i>Ponderació 2<sup>n</sup> ESO</i>	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	30%

## Sabers bàsics

La distribució dels sabers bàsics a 2<sup>n</sup> ESO de física i química, són:

### 1. La matèria i la seua mesura

- 1.1. Magnituds físiques. Diversitat d'unitats, significats i ocupació. Necessitat de normalització: Sistema Internacional. Canvis d'unitats: massa, longitud superfície i volum.
- 1.2. Mesura de volums líquids: provetes, pipetes i buretes.
- 1.3. Volum ocupat per sòlids regulars i irregulars. Mètode geomètric i per desplaçament d'aigua o un altre líquid.
- 1.4. Polisèmia de volum. Distinció de volum ocupat, capacitat i volum de material.
- 1.5. Relació entre la massa i el volum en sòlids i líquids. Mètode experimental. Definició de densitat. Caracterització de substàncies.
- 1.6. Densitat d'un gas en condicions ambientals.
- 1.7. Densitat de les substàncies en els seus diferents estats d'agregació.

### 2. Estats de la matèria

- 2.1. Llenguatge acadèmic relacionat amb la matèria. Ús dels conceptes: inherent, propi, constant, deformable, adaptable, rígida, viscositat i fluid.
- 2.2. Concepte macroscòpic de sòlid i de líquid. Limitacions i crítica raonada de les propietats tradicionals assignades a aquests dos estats. Ús inadequat de rigidesa com a propietat específica dels sòlids i de capacitat de fluir i d'adaptar-se a la forma del recipient com a propietats singulars dels líquids. Cerca de definicions alternatives que superen les limitacions observades.
- 2.3. Estat gasós. Propietats. Massa, volum i densitat.
- 2.4. Canvis d'estat: significat del sufix -ció en els canvis d'estat. Diferències entre ebullició i evaporació. Canvis d'estat i conservació de la massa. Gràfics de calfament i refredament.
- 2.5. Densitat, temperatura de fusió i temperatura d'ebullició com a propietats característiques de les substàncies.
- 2.6. Model cineticocorpuscular: polisèmia de model. Diferències entre els significats en l'àmbit quotidià i el científic. Distinció entre model científic i el comportament macroscòpic de la matèria que pretén explicar i predir.
- 2.7. Model cineticocorpuscular per a explicar els estats de la matèria i els seus canvis. Limitacions del model.
- 2.8. Estudi qualitatiu referit a la intensitat de les forces d'interacció entre partícules a partir de la comparació dels valors de temperatures de fusió i d'ebullició de diferents substàncies.

### 3. Classificació de la matèria: mescles i substàncies pures.

- 3.1. Concepte de mescla.
  - 3.2. Classificació de les mescles: homogènies i heterogènies. Classificació de dissolucions: sòlid en sòlid; gas en líquid; líquid en líquid; sòlid en líquid, gas en gas.
  - 3.3. Polisèmia de la paraula pur. Contextualització en l'àmbit científic.
  - 3.4. Caracterització de substàncies pures. Propietats característiques. Identificació de substàncies pures: variació de les temperatures de fusió i ebullició amb temperatura. Gràfiques  $T=f(\text{temps})$ .
  - 3.5. Mètodes de separació de mescles: fonament de cada procés i aplicació experimental.
  - 3.6. Classificació de substàncies pures: simples i compostes.
  - 3.7. Substàncies pures simples d'interés especial. Hidrogen, nitrogen i oxigen. Propietats.
  - 3.8. Importància d'altres substàncies simples: heli, carboni, ferro, silici i alumini. Fonts, obtenció i aplicacions.
  - 3.9. Substàncies pures compostes d'interés especial: aigua i amoníac.
  - 3.10. Aproximació al concepte de reacció química des del punt de vista macroscòpic: formació de substàncies compostes (compostos) a partir de substàncies simples i descomposició de substàncies compostes en substàncies simples. Propietats característiques.
  - 3.11. Importància d'algunes substàncies compostes:
    - a) L'aigua: propietats singulars i aplicacions. L'aigua en el nostre planeta. Aigua potable i contaminada.
    - b) L'amoníac: breu ressenya històrica com a matèria primera de compostos nitrogenats. Importància industrial.
    - c) El diòxid de carboni: importància per als éssers vius i perills per al nostre planeta.
    - d) La sal comuna: importància històrica, obtenció, usos i perills per a la salut.
    - e) L'aspirina: història de la seua síntesi, aplicacions com a medicament i precaucions.
  - 3.12. Representació submicroscòpica d'una mescla i d'una substància pura. Limitacions del model de representació.
  - 3.13. Concentració d'una dissolució. Aproximació inicial qualitativa al concepte de concentració. Formes per a variar la concentració d'una dissolució. Relació massa de solut/massa de dissolució. Càlculs relacionats.
  - 3.14. Solubilitat de sals en aigua. Concepte de dissolució saturada. Variació de la solubilitat amb la temperatura. Interpretació de les corbes de solubilitat de diferents substàncies. Prediccions de solubilitat amb la temperatura i càlculs relacionats.
4. Classificació de substàncies simples i importància.
    - 4.1. Substàncies simples conegudes des de l'Antiguitat.

- 4.2. Tècniques de descomposició de compostos i d'anàlisi de substàncies apareguts en el segle XIX. Increment singular i significatiu de noves substàncies simples. Necessitat d'establir una classificació per al seu estudi.
  - 4.3. Noves substàncies simples descobertes per espanyols. Context de descobriment i disputes sobre prioritats i noms.
  - 4.4. Criteris sobre el nom de les diferents substàncies elementals: noms de cossos celestes, topònims, noms de científics, mitologia i propietats específiques. Alguns casos significatius.
  - 4.5. Concepte d'element químic associat a la idea d'àtom i intent de caracterització mitjançant la massa atòmica. Primer Congrés de Química a Karlsruhe.
  - 4.6. Primeres classificacions fetes per D. Mendeleiev. Criteri de classificació i característiques de les taules creades: periodicitat, files i columnes. Prediccions. Limitacions.
  - 4.7. Metalls, no metalls i semimetalls. Propietats i aplicacions. Comparació dels significats de metall en la vida diària i en el context químic.
  - 4.8. Abundància d'elements químics en l'univers i en la Terra.
  - 4.9. Abundància d'elements químics en el cos humà. Importància biològica. Calci, ferro, sodi, potassi i iode: aliments que ho aporten i problemes de dèficit.
  - 4.10. Formes al·lotròpiques del carboni. Aplicacions.
  - 4.11. Famílies d'elements en la taula periòdica actual.
5. Reaccions químiques.
- 5.1. Aproximació experimental al concepte de reacció química des del punt de vista macroscòpic: processos en els quals a partir d'una o més substàncies se n'obté una altra o unes altres, amb diferents propietats característiques a la (o les) de partida: formació de substàncies insolubles a partir d'altres solubles en aigua o formació de gasos (que es poden caracteritzar com l'hidrogen, l'oxigen o el diòxid de carboni), que solen anar acompanyats de canvis energètics (variació de la temperatura, emissió de llum o producció de so).
  - 5.2. Aproximació experimental a reaccions de descomposició; reaccions de precipitació; reaccions de formació. Les reaccions químiques a la vida quotidiana.
  - 5.3. Conservació de la massa en les reaccions químiques.
  - 5.4. Reaccions ràpides i lentes. Estudi experimental dels factors de què depèn la velocitat d'una reacció química: estat físic, concentració, temperatura, catalitzador.
  - 5.5. Formació de diòxid de carboni i de vapor d'aigua en processos de combustió d'hidrocarburs. Caracterització de les dues substàncies.
  - 5.6. Oxidació del ferro i d'altres metalls.

5.7.Descomposició d'aliments i com disminuir la velocitat del procés.

El Departament de Matemàtiques ha decidit repartir els sabers bàsics al 2<sup>n</sup> de reforç com segueix:

<b>SENTIT NUMÈRIC I CÀLCUL – NOMBRES NATURALS, ENTERS, RACIONALS I REALS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres <b>racionals</b>.</li> <li>• Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.</li> <li>• Notació científica.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.</li> <li>• Tècniques cooperatives per estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.</li> </ul>
<b>SENTIT NUMÈRIC I CÀLCUL – OPERACIONS I PROPIETATS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operacions amb nombres enters i racionals.</li> <li>• Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.</li> <li>• Estimació, càlcul e interpretació d'expressions numèriques.</li> <li>• Potències de nombres enters i racionals.</li> <li>• Proporcions i percentatges(equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.</li> <li>• Estratègies de càlcul mental.</li> <li>• Flexibilitat a l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.</li> <li>• Perseverança a l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.</li> </ul>
<b>SENTIT ALGEBRAIC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduccions d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.</li> <li>• Monomis i binomis. Operacions. Identitats notables.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.</li> <li>• Flexibilitat en l'ús de varies estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.</li> </ul>
<b>SENTIT DE LA MESURA I DE L'ESTIMACIÓ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat a cada situació.</li> <li>• Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitat convencionals.</li> <li>• Elecció de la unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.</li> <li>• Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.</li> </ul>
<b>SENTIT ESPACIAL I GEOMETRIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figures planes. Elements bàsics de la geometria al pla.</li> <li>• Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales. Escales.</li> <li>• Angles al sistema sexagesimal. Relacions entre ells.</li> <li>• Teorema de Pitàgores. Aplicacions.</li> <li>• Elements notables del triangle.</li> <li>• Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica.</li> <li>• Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.</li> </ul>
<b>RELACIONS I FUNCIONS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable. Variació i relació entre variables.</li> <li>• Funcions lineals. Construcció e interpretació de la taula de valors i de la seua gràfica.</li> <li>• Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.</li> <li>• Programes informàtics de geometria dinàmica e iniciació a les calculadores gràfiques.</li> <li>• Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtic.</li> <li>• Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.</li> </ul>

## ANÀLISI DE DADES I ESTADÍSTICA

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i qualitativa continua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus amb i sense TIC.
- Càlcul e interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mitjana i media).
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variança).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

## PENSAMENT COMPUTACIONAL

- Identificació i establiment de regularitats i predicció de termes de seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com patrons de resolució de problemes, amb ferramentes TIC.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes sense informació oculta ni presència de l'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància front l'error associat al pensament computacional. Millores mitjançant l'assaig-error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.



## **ANNEX III – PDC1**

### **CRITERIS DE QUALIFICACIÓ**

Es faran tres avaluacions al llarg del curs, coincidint la tercera avaluació amb la nota final del curs. La qualificació de cadascuna de les avaluacions es realitzarà en base a una ponderació de les competències clau treballades en cada situació d'aprenentatge. Per treballar d'aquesta manera, s'haurà d'especificar quin valor tenen les diferents competències clau en la consecució del producte final de cada situació d'aprenentatge.

La nota de la tercera avaluació serà la mitjana aritmètica de les notes de les 3 avaluacions, i serà la qualificació final del curs. Perquè la qualificació siga positiva la qualificació ha de ser igual o superior al suficient.

L'alumnat repetidor portarà un seguiment més personalitzat de la seua evolució al llarg del curs, que quedarà reflectida a l'informe individualitzat de seguiment que anirà omplert el professorat al llarg del curs.

L'alumnat amb necessitats educatives que porten un PAP també tindran un seguiment personalitzat al llarg del curs que quedarà reflectit al informe PAP.

#### **Recuperació de l'assignatura de Biologia i Geologia pendent de 1r ESO:**

L'assignatura pendent es treballarà al llarg del curs dins de l'evolució normal de la matèria. Dins del programa individualitzat dels pendents, es realitza un seguiment del desenvolupament de les activitats de recuperació (dossier facilitat per la professora) al llarg del curs escolar dels alumnes amb assignatures pendents, que es plasma en un informe individualitzat de pendents.

#### **Recuperació de les assignatures pendents de Física i Química i de Matemàtiques de 2n ESO.**

L'assignatura pendent es treballarà al llarg del curs dins de l'evolució normal de la matèria. El professor lliurarà un dossier d'activitats de Física i Química i un altre d'activitats de Matemàtiques per tal que el alumnes treballen a classe i a casa el continguts del curs anterior. El professor ajudarà a resoldre els dubtes que els alumnes puguen tindre i després avaluarà si l'alumne ha assolit els objectius del curs anterior.

Instruments de recollida i registre de la informació Biologia i Geologia	
1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.	- Informe de laboratori: realització d'una pràctica de laboratori amb presentació d'un informe.
1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.	
1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.	
2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència	- Observació de l'alumnat a classe. - Exercici TIC: realització d'un exercici proposat en el que s'hagin d'utilitzar les tecnologies de la informació i comunicació (AULES). - Treball de cerca bibliogràfica: de temàtica del currículum o afí. Individual o en grup, utilitzant les TIC.
2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per al seu treball.	
2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen.	
2.4. Triar l'eina informàtica adequada per a presentar els resultats dels seus treballs de manera autònoma.	
2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.	
3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i els coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validarlos	- Observació de l'alumnat a classe. - Redacció: sobre un tema relacionat amb la matèria i la societat. - Presentació oral: d'una part dels continguts del currículum o unitat.
3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell.	
3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats, interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.	
3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.	
3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les seues argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.	
4.1. Argumentar el valor el treball de les dones científiques i de les diferents cultures a la ciència.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Treball de cerca bibliogràfica: de temàtica del currículum o afí. Individual o en grup, utilitzant les TIC.
4.2. Associar les idees científiques actualment descartades amb el context històric en el qual van predominar, justificant els models teòrics en vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats	

4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o es van associar a aquests en funció dels sabers bàsics implicats.	
4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i les argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i els models associats als continguts bàsics.	
5.1. Explicar els fonaments dels mètodes anticonceptius, així com l'efectivitat real d'aquests, sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
5.2. Explicar la importància de les mesures preventives contra les infeccions, incloent-hi la vacunació, sobre la base dels coneixements sobre el funcionament del sistema immunitari.	- Exercici TIC: realització d'un exercici proposat en el que s'hagin d'utilitzar les tecnologies de la informació i comunicació (AULES).
5.3. Justificar les respostes del cos humà a les alteracions produïdes per lesions o induïdes mitjançant malalties o substàncies, des de la perspectiva del model d'ésser viu pluricel·lular d'organització complexa, que respon mitjançant mecanismes de retroalimentació per a mantenir la seua homeòstasi.	
5.4. Explicar el concepte d'homeòstasi i la seua relació amb el manteniment de la vida i la prevenció de malalties.	
6.1. Triar amb total llibertat la seua opció relativa a orientació sexual o gènere entre totes les possibles.	- Observació de l'alumnat a classe. - Treball de cerca bibliogràfica: de temàtica del currículum o afí. Individual o en grup, utilitzant les TIC.
6.2. Argumentar entorn de les qüestions sobre l'adopció de mesures preventives relacionades amb la pràctica sexual.	- Presentació oral: d'una part dels continguts del currículum o unitat.
7.1. Explicar la biodiversitat actual com a resultat d'un procés de selecció natural, segons els esdeveniments explicats actualment per la ciència.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
7.2. Manejar claus dicotòmiques per a classificar correctament diferents éssers vius.	30 - Exercici TIC: realització d'un exercici proposat en el que s'hagin d'utilitzar les tecnologies de la informació i comunicació (AULES).
7.3. Proposar solucions per a pal·liar les conseqüències de l'activitat humana sobre el planeta o per a previndre els fenòmens responsables d'aquestes.	
7.4. Reconèixer el significat del concepte espècie.	
7.5. Argumentar sobre la necessitat de conservar totes les formes de vida.	
8.1. Explicar el funcionament de la Terra i saber aplicar aquest coneixement bàsic per a justificar, des d'una visió de conjunt, la distribució de volcans i terratrèmols.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
8.2. Explicar la dinàmica de construcció-destrucció del relleu terrestre i associar-la amb els canvis que observem en el nostre planeta.	- Exercici TIC: realització d'un exercici proposat en el que s'hagin d'utilitzar les tecnologies de la informació i comunicació (AULES).
8.3. Explicar els riscos naturals i les seues causes, així com la influència de l'activitat humana en la seua intensitat.	
8.4. Interpretar els fenòmens o els fets d'una manera	

global, analitzar els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions o es fa una intervenció.	
8.5. Interpretar els cicles de matèria i els fluxos de l'energia per a valorar la importància en la dinàmica terrestre i per als éssers vius.	
8.6. Analitzar l'estructura i la composició dels diferents materials terrestres (minerals roques) i les seues aplicacions principals en l'àmbit de la vida quotidiana.	
9.1. Explicar el paper determinant de la història geològica per a l'evolució dels éssers vius, tant en la seua relació amb les grans extincions com en el procés de canvi gradual de la selecció natural.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
9.2. Relacionar i aplicar la perspectiva temporal sobre els profunds canvis que han afectat el nostre planeta en el passat i als organismes que l'han poblat.	- Exercici TIC: realització d'un exercici proposat en el que s'hagin d'utilitzar les tecnologies de la informació i comunicació (AULES).
9.3. Argumentar i valorar la importància del coneixement dels fenòmens naturals del passat per a entendre el present.	
9.4. Justificar la biodiversitat com a resultat del procés de selecció natural.	
9.5. Justificar els canvis geològics com a resultats dels processos geològics externs i interns i identificar les causes que els originen (tectònica de plaques i agents geològics externs).	
10.1. Utilitzar el seu coneixement sobre el funcionament dels ecosistemes per a detectar les accions humanes que els alteren.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
10.2. Proposar solucions per a pal·liar les diferents formes d'alteració humana dels ecosistemes.	- Exercici TIC: realització d'un exercici proposat en el que s'hagin d'utilitzar les tecnologies de la informació i comunicació (AULES).
10.3. Descriure les pautes principals per a practicar un consum sostenible i de proximitat, així com les conseqüències ambientals i socials que es deriven de no aplicar-les.	
11.1. Proposar i participar en l'adopció de mesures locals i globals de mitigació de la crisi climàtica orientades a evitar que les temperatures continuen incrementant-se.	- Observació de l'alumnat a classe. - Treball de cerca bibliogràfica: de temàtica del currículum o afí. Individual o en grup, utilitzant les TIC.
11.2. Utilitzar les fonts adequades per a documentar-se entorn de causes i possibles solucions als problemes ambientals que els permeten argumentar i defensar les seues propostes.	- Presentació oral: d'una part dels continguts del currículum o unitat.

Instruments de recollida i registre de la informació Física i Química	
1.2. Esbrinar, mitjançant dissenys experimentals, la influència de factors com la temperatura o la concentració en la velocitat de les reaccions químiques.	- Informe de laboratori: realització d'una pràctica de laboratori amb presentació d'un informe.
1.5. Comprovar que es compleix la llei de conservació de la massa en experiències de caràcter pràctic.	
1.6. Dur a terme experiències en les quals es produïsquen reaccions químiques de diferents tipus (descomposició, precipitació, síntesi, combustió, neutralització),	

identificant reactius i productes per les seues diferents propietats característiques, i, en el cas de les reaccions àcid-base, utilitzant l'escala de pH per a identificar el caràcter àcid o bàsic de les substàncies implicades.	
2.1. Analitzar els enunciats de les situacions plantejades i descriure la situació a la qual es pretén donar resposta, identificant les variables que hi intervenen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observació de l'alumnat a classe.</li> <li>- Prova objectiva de coneixements.</li> <li>- Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.</li> <li>- Treball en grup de cerca bibliogràfica: de temàtica del currículum o afí, utilitzant les TIC.</li> </ul>
2.2. Triar, en resoldre un determinat problema, el tipus d'estratègia més adequada, i justificar-ne adequadament l'elecció.	
2.3. Buscar i seleccionar la informació necessària per a la resolució de la situació en problemes suficientment delimitats.	
2.6. Participar en equips de treball per a resoldre els problemes plantejats assumint diversos rols amb eficàcia i responsabilitat.	
3.1. Buscar i seleccionar informació a partir d'una estratègia de filtrat i de forma contrastada en mitjans digitals, i identificar les fonts de les quals procedeix.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treball de cerca bibliogràfica: de temàtica del currículum o afí. Individual o en grup, utilitzant les TIC.</li> <li>- Presentació oral: d'una part dels continguts del currículum o unitat.</li> </ul>
3.2. Exposar les idees d'una manera clara i ordenada, utilitzant un llenguatge precís i adequat.	
4.3. Explicar el paper de les institucions científiques del segle XIX en el desenvolupament de les ciències fisico-químiques. Analitzar la quantitat de dones presents i explicar-ne les causes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redacció: sobre un tema relacionat amb la matèria i la societat.</li> </ul>
6.1. Reconèixer la terminologia conceptual pròpia de l'àrea i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observació de l'alumnat a classe.</li> <li>- Prova objectiva de coneixements.</li> <li>- Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.</li> <li>- Redacció: sobre un tema relacionat amb la matèria i la societat.</li> </ul>
6.2. Llegir textos d'extensió breu en formats diversos propis de l'àrea utilitzant les estratègies de comprensió lectora per a obtenir informació i aplicarla en la reflexió sobre el contingut.	
6.3. Escriure textos descriptius i explicatius propis de l'àrea en diversos formats i suports, cuidant els seus aspectes formals, aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical, per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.	
7.1. Reconèixer la importància de normalització del sistema d'unitats i utilitzar adequadament les mesures del sistema internacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observació de l'alumnat a classe.</li> <li>- Prova objectiva de coneixements.</li> <li>- Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.</li> </ul>
7.2. Fer canvis d'unitats de massa, longitud, superfície i volum.	
7.3. Construir taules de parelles de valors massa-volum de substàncies sòlides i líquides. Construir els gràfics representatius. Predir i interpretar representacions $V = f(T)$ ; $P = f(V)$ ; $P = f(T)$ .	
8.1. Identificar els diferents tipus d'energia posats de manifest en fenòmens quotidians i en experiències senzilles dutes a terme en el laboratori.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observació de l'alumnat a classe.</li> <li>- Prova objectiva de coneixements.</li> <li>- Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.</li> <li>- Exercici TIC: realització d'un exercici proposat</li> </ul>
8.2. Calcular l'energia necessària per a mantindre's un dia complet, així com la dieta alimentosa corresponent a	

aquesta energia, a partir de taules de la despesa calòrica corresponent a diverses activitats corporals i del valor energètic de diferents aliments.	en el que s'hagin d'utilitzar les tecnologies de la informació i comunicació (AULES).
8.3. Reconèixer la importància i les repercussions per a la societat i el medi ambient de les diferents fonts d'energia renovables i no renovables.	
9.1. Utilitzar les propietats característiques de les substàncies per a proposar mètodes de separació de mescles, i descriure el material de laboratori adequat.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
9.2. Classificar materials per les seues propietats, relacionant les propietats dels materials del nostre entorn amb l'ús que se'n fa.	
9.3. Comparar les densitats de diferents substàncies (sòlids, líquids i gasos).	
9.4. Distingir entre sistemes materials d'ús quotidià per a classificar-los en substàncies pures i mescles, i diferenciar-los entre els seus diferents tipus.	
10.1. Reconèixer situacions de la vida quotidiana en les quals es produeixen reaccions químiques i predir com la influència d'uns certs factors pot servir per a controlar aquests processos, alentint-los o accelerant-los per a solucionar problemes que afecten la nostra qualitat de vida.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
10.2. Descriure reaccions d'interés industrial i els usos dels productes obtinguts, així com les reaccions de combustió, per a justificar la seua importància en la producció d'energia elèctrica i altres reaccions d'importància biològica o industrial.	

### Instruments de recollida i registre de la informació Matemàtiques

1.1. Extraure la informació necessària de l'enunciat de problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, i estructurar el procés de resolució en diferents etapes.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Informe de laboratori: realització d'una pràctica de laboratori amb presentació d'un informe. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
1.2. Resoldre problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic mobilitzant de manera adequada i justificada els conceptes i procediments necessaris.	
1.3. Comparar la solució obtinguda amb la dels seus companys i companyes, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.	
1.4. Generalitzar la resolució d'alguns problemes senzills per a solucionar problemes similars o més complexos.	
3.1. Establir connexions entre els sabers propis de les matemàtiques i els d'altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, mesurament i classificació.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Informe de laboratori: realització d'una pràctica de laboratori amb presentació d'un informe. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
3.2. Seleccionar informació rellevant, identificar conceptes matemàtics, patrons i regularitats en situacions o fenòmens reals i, a partir d'ells, construir models matemàtics concrets i alguns generals, emprant eines algebrai-	

ques i funcionals bàsiques.	
3.3. Analitzar, interpretar i fer prediccions sobre situacions o fenòmens reals a partir del desenvolupament i tractament d'un model matemàtic.	
3.4. Comparar i valorar diferents models matemàtics que descriuen una situació o fenomen real.	
4.2. Reproduir i dissenyar algoritmes senzills mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Informe de laboratori: realització d'una pràctica de laboratori amb presentació d'un informe. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
4.3. Resoldre situacions problemàtiques descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algoritmes.	
4.4. Analitzar situacions d'un cert nivell de complexitat en jocs de lògica o de tauler abstractes, estudiant les alternatives per a prendre la decisió més adequada, o determinar l'estratègia guanyadora (en cas d'existir).	
5.1. Manejar les representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics respectant les regles que els regeixen.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Informe de laboratori: realització d'una pràctica de laboratori amb presentació d'un informe. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
5.2. Realitzar conversions, en almenys una direcció, entre les representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.	
5.3. Seleccionar el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social.	
7.1. Reconèixer contingut matemàtic elemental de caràcter numèric, espacial o geomètric present en manifestacions artístiques i culturals.	- Observació de l'alumnat a classe. - Prova objectiva de coneixements. - Informe de laboratori: realització d'una pràctica de laboratori amb presentació d'un informe. - Quadern de classe: seguint els criteris d'elaboració.
7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.	