

DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES			
CURS	CURS/NIVELL	ASSIGNATURA	PROFESSORS
2025-2026	2 ESO	MATEMÀTIQUES	Alba González / Pepe Marco
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES			
CE 1 Interpretar, modelitzar i resoldre problemes de la vida quotidiana i propis de les matemàtiques, aplicant diferents estratègies i formes de raonament, per explorar diferents maneres de conducta i obtenir possibles solucions. CE 2 Analitzar les solucions d'un problema usant diferents tècniques i eines, avaluant les respostes obtingudes, per verificar-ne la validesa i idoneïtat des d'un punt de vista matemàtic i la repercussió global. CE 3 Formular i comprovar conjectures senzilles o plantejar problemes de manera autònoma, reconeixent el valor del raonament i l'argumentació, per generar nou coneixement. CE 4 Utilitzar els principis del pensament computacional organitzant dades, descomponent en parts, reconeixent patrons, interpretant, modificant i creant algorismes per modelitzar situacions i resoldre problemes de manera eficaç. CE 5 Reconèixer i utilitzar connexions entre els diferents elements matemàtics interconnectant conceptes i procediments per desenvolupar una visió de les matemàtiques com un tot integrat. CE 6 Identificar les matemàtiques implicades en altres matèries i en situacions reals, susceptibles de ser tractades en termes matemàtics, interrelacionant conceptes i procediments per aplicar-les en situacions diverses. CE 7 Representar, de manera individual i col·lectiva, conceptes, procediments, informació i resultats matemàtics usant diferents tecnologies, per visualitzar idees i estructurar processos matemàtics. CE 8 Comunicar de manera individual i col·lectiva conceptes, procediments i arguments matemàtics usant llenguatge oral, escrit o gràfic, utilitzant la terminologia matemàtica apropiada, per donar significat i coherència a les idees matemàtiques. CE 9 Desenvolupar destreses personals, identificant i gestionant emocions, posant en pràctica estratègies d'acceptació de l'error com a part del procés d'aprenentatge i adaptant-se davant situacions d'incertesa, per millorar la perseverança en la consecució d'objectius i el gaudi en l'aprenentatge de les matemàtiques.			

CE 10 Desenvolupar destreses socials reconeixent i respectant les emocions i experiències dels altres, participant activament i reflexivament en projectes en equips heterogenis amb rols assignats per construir una identitat positiva com a estudiant de matemàtiques, fomentar el benestar personal i grupal, i crear relacions saludables.

SABERS BÀSICS / CONTINGUTS

UP1: Divisibilitat	• Ús d'estratègies senzilles de recompte sistemàtic en problemes i situacions de la vida quotidiana com ara el principi multiplicatiu i els diagrames d'arbre. • Estratègies de càlcul mental amb nombres naturals i enters. • Potències de nombres enters amb exponent natural. Significat, operacions i ús. • Relació de divisibilitat entre nombres naturals. Obtenció dels múltiples i els divisors d'un nombre. • Criteris de divisibilitat. • Nombres primers i composts. Descomposició d'un nombre en factors primers. • Ús d'estratègies com el càlcul de múltiples, l'obtenció de divisors i la factorització en nombres primers per resoldre problemes. • Múltiples i divisors comuns a diversos nombres. Mínim comú múltiple i màxim comú divisor de dos o més nombres: concepte i càlcul utilitzant diferents estratègies inclosa la descomposició factorial. • Resolució de problemes fent ús del màxim comú divisor i mínim comú múltiple. • Estratègies de deducció de conclusions raonables a partir d'un model matemàtic. • Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques. • Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. • Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge.
--------------------	--

UP2: Enters	• Ús d'estratègies senzilles de recompte sistemàtic en problemes i situacions de la vida quotidiana com ara el principi multiplicatiu i els diagrames d'arbre. • Jerarquia de les operacions. • Estratègies de càlcul mental amb nombres naturals i enters. • Potències de nombres enters amb exponent natural. Significat, operacions i ús. • Potències de nombres fraccionaris amb exponent natural. Significat, operacions i ús. • Potències de nombres enters i fraccionaris amb exponent enter. Significat, operacions i ús. • Ús de les operacions de les potències per simplificar càlculs o reduir expressions. • Relació inversa entre elevar al quadrat i extreure l'arrel quadrada. • Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques. • Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. • Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge. • Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques. • Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. • Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge. • Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a l'optimització del treball en equip. • Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a compartir i construir coneixement matemàtic. • Ús de conductes empàtiques i estratègies per a la gestió i resolució de conflictes que puguin sorgir dins d'un equip de treball.
-------------	---

UP3: Fraccionaris i decimals	• Ús d'estratègies senzilles de recompte sistemàtic en problemes i situacions de la vida quotidiana com ara el principi multiplicatiu i els diagrames d'arbre. • Ús de nombres enters, decimals, fraccionaris en l'expressió de quantitats en contextos de la vida quotidiana. • Diferents formes de representació de nombres enters, fraccionaris i decimals, inclosa la recta numèrica. • Realització d'estimacions amb la precisió requerida. • Fraccions equivalents. • Relació entre fraccions i nombres decimals. Conversió. • Obtenció de la fracció generatriu corresponent als diferents tipus de nombres decimals. • Expressió de nombres grans i petits en notació científica. Ús de la calculadora. • Càlculs de manera eficient amb nombres naturals, enters, fraccionaris i decimals tant mentalment com de manera manual, amb calculadora o full de càlcul. • Reconeixement i ús adequat de les operacions amb nombres enters, fraccionaris i decimals en situacions contextualitzades. • Utilització de les relacions inverses entre les operacions en la simplificació i la resolució de problemes. • Ús d'estratègies senzilles de recompte sistemàtic en problemes i situacions de la vida quotidiana com ara el principi multiplicatiu i els diagrames d'arbre. • Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques. • Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. • Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge. • Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a l'optimització del treball en equip.
---------------------------------	---

	• Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a compartir i construir coneixement matemàtic. • Ús de conductes empàtiques i estratègies per a la gestió i resolució de conflictes que puguin sorgir dins d'un equip de treball.
UP4: Proporcionalitat	• Ús d'estratègies senzilles de recompte sistemàtic en problemes i situacions de la vida quotidiana com ara el principi multiplicatiu i els diagrames d'arbre. • Percentatges majors que 100 i menors que 1: interpretació i aplicació en la resolució de problemes. • Selecció de la representació més adequada, com també de les unitats òptimes, per a una mateixa quantitat en cada situació o problema. • Raons i proporcions: comprensió i representació de relacions quantitatives. • Magnituds directa i inversament proporcionals. Constant de proporcionalitat. Identificació de magnituds directa i inversament proporcionals. • Percentatges: comprensió, càlcul i ús en la resolució de problemes. • Situacions de proporcionalitat en diferents contextos: anàlisi i desenvolupament de mètodes per a la resolució de problemes (augment i disminucions percentuals, rebaixes i increments de preus, impostos, escales, canvis de divises, velocitat i temps, etc.). • Repartiments directament proporcionals. Utilitat, càlcul i aplicació a la resolució de problemes en diversos contextos. • Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques. • Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. • Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge. • Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a l'optimització del treball en equip.

	• Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a compartir i construir coneixement matemàtic. • Ús de conductes empàtiques i estratègies per a la gestió i resolució de conflictes que puguin sorgir dins d'un equip de treball.
UP5: Llenguatge algebraic	• Iniciació al llenguatge algebraic. • Comprensió de la importància del llenguatge algebraic per a generalitzar propietats i simbolitzar relacions. • Modelització de situacions de la vida quotidiana emprant representacions matemàtiques i el llenguatge algebraic. • Estratègies de deducció de conclusions raonables a partir d'un model matemàtic. • Variable: comprensió del concepte en les seves diferents naturaleses. • Comprensió i iniciació al llenguatge algebraic; obtenció de valors numèrics en expressions algebraiques senzilles per a diferents valors dels seus paràmetres. • Expressions algebraiques senzilles: comprensió del seu sentit, utilitat i operacions senzilles. • Monomi, binomi i polinomi. Conceptes de grau, coeficient i terme independent. • Valor numèric d'una expressió algebraica per a diversos valors de les seves variables. • Operacions senzilles amb polinomis: suma, resta i multiplicació. • Operacions amb polinomis: suma, resta, multiplicació i divisió. • Factor comú. Identitats notables. • Introducció a la simplificació de fraccions algebraiques. • Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques.

	● Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. ● Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge.
UP6: Equacions	● Ús d'estratègies senzilles de recompte sistemàtic en problemes i situacions de la vida quotidiana com ara el principi multiplicatiu i els diagrames d'arbre. ● Relacions lineals en situacions de la vida quotidiana o matemàticament rellevants: expressió mitjançant l'àlgebra simbòlica. ● Identificació i aplicació de l'equivalència d'expressions algebraiques a la resolució d'equacions lineals i quadràtiques amb una incògnita i de problemes. ● Resolució d'equacions de primer grau amb una incògnita. ● Relacions quadràtiques en situacions de la vida quotidiana o matemàticament rellevants: expressió mitjançant àlgebra simbòlica. ● Resolució d'equacions de segon grau senzilles: completes i incompletes, amb una incògnita. ● Estratègies de cerca de solucions d'equacions lineals, de sistemes d'equacions lineals i equacions quadràtiques en situacions de la vida quotidiana. ● Generalització i transferència de processos de resolució de problemes a altres situacions. ● Estratègies útils en la interpretació, modificació i creació d'algorismes. ● Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques. ● Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. ● Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge.

UP7: Sistemes d'equacions	• Ús d'estratègies senzilles de recompte sistemàtic en problemes i situacions de la vida quotidiana com ara el principi multiplicatiu i els diagrames d'arbre. • Estratègies de cerca de solucions d'equacions lineals, de sistemes d'equacions lineals i equacions quadràtiques en situacions de la vida quotidiana. • Sistemes de dues equacions lineals amb dues incògnites. Mètodes de resolució: igualació, substitució, reducció i mètode gràfic. • Generalització i transferència de processos de resolució de problemes a altres situacions. • Estratègies útils en la interpretació, modificació i creació d'algorismes. • Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques. • Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. • Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge. • Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a l'optimització del treball en equip. • Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a compartir i construir coneixement matemàtic. • Ús de conductes empàtiques i estratègies per a la gestió i resolució de conflictes que puguin sorgir dins d'un equip de treball.
---------------------------	---

UP8: Funcions. Característiques . Funcions elementals	• Ús d'estratègies senzilles de recompte sistemàtic en problemes i situacions de la vida quotidiana com ara el principi multiplicatiu i els diagrames d'arbre. • Relacions quantitatives en situacions de la vida quotidiana i classes de funcions que les modelitzen. • Relacions lineals: identificació i comparació de diferents formes de representació, taules, gràfics o expressions algebraiques, i les seves propietats a partir d'elles. • Càlcul, interpretació i identificació del pendent d'una recta i de l'ordenada en l'origen. • Representació d'una recta a partir de la seva equació i obtenció de l'equació algebraica de la mateixa a partir de la seva gràfica. • Generalització i transferència de processos de resolució de problemes a altres situacions. • Estratègies útils en la interpretació, modificació i creació d'algorismes. • Coordenades cartesianes: representació i identificació de punts en un sistema d'eixos de coordenades. • Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques. • Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. • Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge. • Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a l'optimització del treball en equip. • Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a compartir i construir coneixement matemàtic. • Ús de conductes empàtiques i estratègies per a la gestió i resolució de conflictes que puguin sorgir dins d'un equip de treball.
UP9: Polígons. Teorema de Pitàgores.	• Estratègies d'elecció de les unitats i operacions adequades en problemes senzills que impliquin mesura.

Teorema de Tales.	• Deducció, interpretació i aplicació de les principals fórmules per obtenir longituds, àrees i volums en figures planes i tridimensionals. • Aplicació de les principals fórmules per obtenir longituds, àrees i volums en figures planes i tridimensionals compostes mitjançant la descomposició en figures simples. Resolució de problemes geomètrics diversos. • Estratègies per a la presa de decisions justificades del grau de precisió requerida en situacions de mesura. • Criteris de semblança. Teorema de Tales. • Raó de semblança. Escales. Relació entre longituds, àrees i volums de figures semblants. • Teorema de Pitàgores. Justificació geomètrica i aplicacions. Aplicació a la classificació de triangles. • Reconeixement de les relacions geomètriques tals com la semblança i la relació pitagòrica en figures planes. • Relacions geomètriques com la congruència, semblança i relació pitagòrica en figures planes: identificació i aplicació. • Transformacions elementals: simetries en situacions diverses emprant eines manipulatives. Els eixos de simetria d'un cos geomètric. • Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques. • Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. • Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge.
UP10:Geometria en l'espai. Poliedres. Cossos de revolució.	• Deducció, interpretació i aplicació de les principals fórmules per obtenir longituds, àrees i volums en figures planes i tridimensionals. • Aplicació de les principals fórmules per obtenir longituds, àrees i volums en figures planes i tridimensionals compostes mitjançant la descomposició en figures simples. Resolució de problemes geomètrics diversos. • Estratègies per a la presa de decisions justificades del grau de precisió requerida en situacions de mesura.

	• Figures geomètriques tridimensionals. Cossos de revolució. Descripció i classificació en funció de les seves propietats o característiques. • Poliedres: cubs, ortoedres, prismes i piràmides. • Cossos de revolució: cilindres, cons i esferes. • Transformacions elementals: simetries en situacions diverses emprant eines manipulatives. Els eixos de simetria d'un cos geomètric. • Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques. • Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. • Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge. • Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a l'optimització del treball en equip. • Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a compartir i construir coneixement matemàtic. • Ús de conductes empàtiques i estratègies per a la gestió i resolució de conflictes que puguin sorgir dins d'un equip de treball.
UP11: Estadística	• Gràfiques estadístiques: representació a mà alçada. • Diagrames de barres i de sectors. Polígons de freqüències. • Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques. • Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació. • Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: apertura a canvis d'estratègia, identificació i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge. • Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a l'optimització del treball en equip.

	• Selecció i desenvolupament de tècniques cooperatives per a compartir i construir coneixement matemàtic. • Ús de conductes empàtiques i estratègies per a la gestió i resolució de conflictes que puguin sorgir dins d'un equip de treball. • Actituds inclusives i acceptació de la diversitat present a l'aula i en la societat. • La contribució de les matemàtiques al desenvolupament dels diferents àmbits del coneixement humà des d'una perspectiva de gènere.
INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ	
Es fan servir instruments d'avaluació variats, flexibles i accessibles, i s'incorporen estratègies que permetin involucrar els alumnes en el propi procés d'aprenentatge i ser conscients dels seus guanys: l'autoavaluació, la coavaluació i l'heteroavaluació. TÈCNIQUES DE TREBALL: ▪ OBSERVACIÓ DIRECTA: notes de camp, escales d'estimació... ▪ OBSERVACIÓ INDIRECTA: anàlisi de treballs o exposicions... ▪ ENQUESTES: qüestionaris, tècniques sociomètriques... ▪ TÈCNIQUES D'INTERCANVI ORAL: exposicions, debats... ▪ TÈCNIQUES CONVENCIONALS: exàmens orals o escrits	
ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES O EXTRAESCOLARS	
No es faran activitats complementàries ni extraescolars.	
CRITERIS DE QUALIFICACIÓ	
Vegeu els <i>Criteris d'avaluació i qualificació</i> de l'assignatura, inclosa en la Concreció Curricular i publicada a la pàgina web del centre.	

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

Partint de la idea que no hi ha un únic tipus d'alumne, sinó una gran diversitat de formes d'aprendre, a l'IES Baltasar Porcel proposam dissenyar les situacions d'aprenentatge i les unitats de programació pensant en aquesta diversitat, en lloc d'adaptar-les després per a casos concrets. Ens basam, doncs, en el Disseny Universal de l'Aprenentatge (DUA), que és un enfocament educatiu que té com a objectiu garantir que tots els alumnes puguin aprendre de manera efectiva, independentment de les seves diferències, capacitats o necessitats.

ELEMENTS TRANSVERSALS

Des de la matèria de matemàtiques treballarem valors com la convivència, la tolerància, el respecte per les persones i el medi ambient, la cultura i la diversitat.

Per a això, contribuirem a programar activitats per fomentar aquests valors coincidint amb celebracions internacionals que hi tenen a veure:

- 11FEB: Dia Internacional de la Nina i la Dona a la Ciència