

PCT
COMPETÈNCIA MATEMÀTICA

PROJECTE L'ASTROLABI

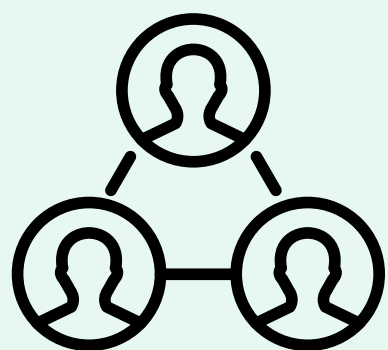


APRENTATGE PER ESTACIONS

CEIP BENIMÀMET

INTRODUCCIÓ

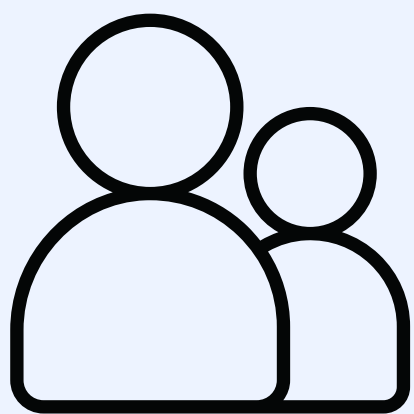
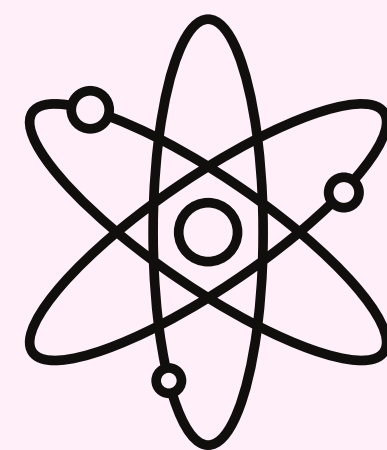
Aquest projecte s'emmarca en el **Programa de Cooperació Territorial** (PCT) de **Competència Matemàtica**, amb l'objectiu d'impulsar un aprenentatge competencial, inclusiu i motivador en tota l'etapa d'Educació Primària.



La proposta es basa en la metodologia d'**estacions d'aprenentatge**, una forma d'organitzar l'aula en diferents espais de treball on l'alumnat desenvolupa els continguts de manera pràctica, manipulativa i cooperativa.

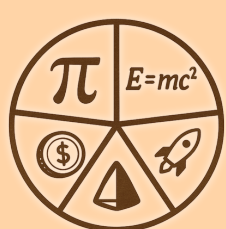
Cada estació està vinculada a un **bloc del currículum** de Matemàtiques, cosa que assegura que s'aborden totes les dimensions de la competència matemàtica de manera equilibrada i progressiva.

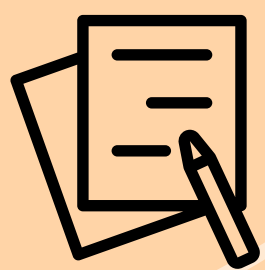
Per dotar el projecte d'un caràcter motivador i cultural, cada estació porta el nom d'un **matemàtic o científic** històric, incloent també **donecs**, de manera que l'alumnat no només treballa continguts, sinó que també conega **referents** que han contribuït al desenvolupament del coneixement científic i social.



El projecte s'implementarà a **tots els cursos** de Primària, adaptant activitats i continguts al nivell de cada grup, cosa que garanteix una evolució coherent dels aprenentatges. Així mateix, es durà a terme en règim de **codocència**, que permet una atenció més personalitzada, inclusiva i ajustada a la diversitat de l'alumnat.

En conjunt, aquesta proposta pretén fer de les Matemàtiques un aprenentatge més significatiu, útil i proper, tot combinant innovació metodològica, cultura científica i cooperació docent.





ESTACIONS

S'han dissenyat **cinc estacions**, cadascuna vinculada a un bloc de continguts i a un referent científic que ha destacat en eixa àrea. En cada estació es treballen diferents àmbits de la competència matemàtica.



Estació Newton

Càlcul i operacions

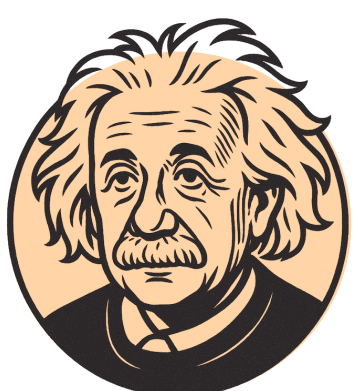
Es treballen operacions bàsiques, fraccions, decimals i primers passos a àlgebra. És la base del raonament matemàtic.



Estació Hypatia

Geometria i mesures

L'alumnat explora figures, cossos, magnituds i orientació espacial. Afavoreix la comprensió de l'espai i la connexió amb la realitat física.



Estació Einstein

Resolució de problemes

Es fomenta l'aplicació de coneixements en situacions noves, el pensament crític i la justificació de resultats.



Estació Tesla

Matemàtiques per a la vida quotidiana

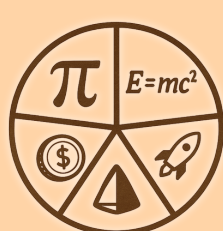
Inclou diners, temps, compres, pressupostos i planificació, mostrant la utilitat real de les matemàtiques a les nostres vides.



Estació Sara García

Pensament lògic i estratègic

Endevinalles, patrons, jocs de lògica i estratègia. S'impulsa la creativitat i el raonament deductiu mitjançant activitats de lògica i pensament lateral.



1

ESTACIÓ NEWTON

CÀLCUL

Àlgebra i numeració



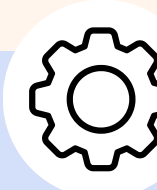
Isaac Newton va ser un geni que va inventar noves maneres de fer càlculs. Gràcies a ell, avui entenem com es mouen els planetes, com cauen els objectes o com funciona la gravetat. Per això ho associem al càlcul i els números, perquè amb ells va explicar com funciona el món.

Justificació



El **càlcul** és la base de tot el pensament matemàtic. Dominar les operacions i comprendre els números proporciona seguretat a l'alumnat i és el pilar sobre el qual es construeixen la resta d'aprenentatges.

Què es treballa?



- Operacions bàsiques i càlcul mental.
- Fraccions, decimals i percentatges.
- Patrons i primeres nocions d'àlgebra.
- Estratègies de estimació i càlcul ràpid.

Continguts per curs



- 1 Números fins al 100, suma i resta amb suport gràfic, càlcul mental senzill.
- 2 Números fins al 1.000, suma i resta amb portades, inici de la multiplicació (taules) i divisió com a repartiment.
- 3 Números fins al 10.000, multiplicació i divisió per una xifra, fraccions bàsiques ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$).
- 4 Números fins a 100.000, multiplicació i divisió per dues xifres, fraccions equivalents i decimals senzills.
- 5 Operacions amb números decimals, fraccions equivalents, càlcul de percentatges simples, introducció a l'àlgebra (patrons).
- 6 Operacions amb fraccions i decimals, divisibilitat (múltiples, divisors, primers), expressions algebraiques bàsiques.

2

ESTACIÓ HYPATIA

GEOMETRIA

Mesures, figures i espai



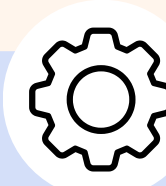
Hypatia va ser una filòsofa, matemàtica i astrònoma que va viure a Alexandria (Egipte) entre els segles IV i V. Va ser la primera dona reconeguda com a gran mestra de matemàtiques i geometria, va ensenyar a la famosa Biblioteca d'Alexandria i va destacar per la seva saviesa i capacitat de transmetre coneixement.

Justificació



La **geometria** i les mesures ajuden l'alumnat a comprendre i representar l'espai que els envolta, relacionant les matemàtiques amb la realitat física i visual.

Què es treballa?



- Figures planes, cossos geomètrics i les seues propietats.
- Mesurament de longituds, àrees, volums, massa, capacitat i temps.
- Orientació espacial, coordenades i simetries.
- Ús d'instruments de mesura.

Continguts per curs

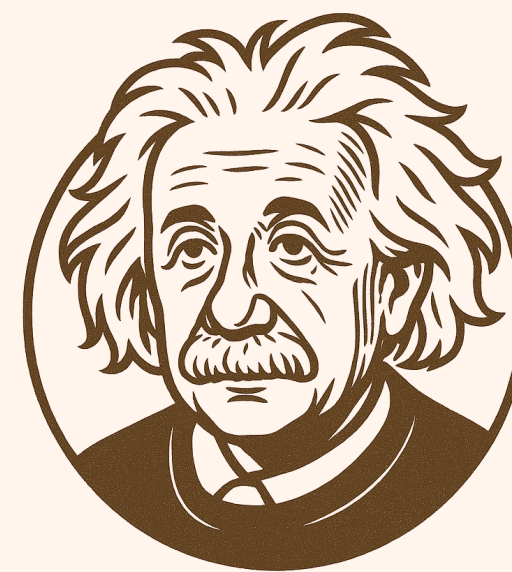


- 1 Figures planes bàsiques (cercle, quadrat, triangle), orientació espacial (dalt/baix, dreta/esquerra), mesures no convencionals.
- 2 Rectangle, rombe, pentàgon; cossos geomètrics bàsics (cub, esfera, prisma); mesurament amb regla i rellotge.
- 3 Perímetre de polígons, angles rectes i aguts, classificació de triangles i quadrilàters, simetries.
- 4 Àrea de figures planes (quadrat, rectangle, triangle), cossos amb els seus elements (cares, arestes, vèrtexs), introducció a coordenades.
- 5 Angles amb transportador, circumferència i cercle, volum de prismes i cubs, figures compostes.
- 6 Àrees de polígons complexos, circumferència i longitud, esfera, piràmides, representació en el pla cartesià.

3

ESTACIÓ EINSTEIN

RESOLUCIÓ DE PROBLEMES



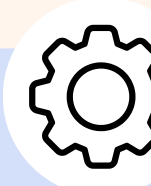
Albert Einstein va ser un físic alemany del segle XX, famós per la teoria de la relativitat, que va canviar la manera d'entendre l'espai, el temps i l'energia. La seva equació més coneguda és $E = mc^2$, que mostra la relació entre massa i energia. Va guanyar el Premi Nobel de Física el 1921

Justificació



La **resolució de problemes** és el nucli de la competència matemàtica. Permet a l'alumnat aplicar allò que sap en situacions noves, fomenta el pensament crític i els ensenya a raonar.

Què es treballa?



- Comprensió d'enunciats.
- Selecció d'operacions i estratègies.
- Justificació i comunicació de resultats.
- Treball cooperatiu per a la cerca de solucions.

Continguts per curs



- 1 Problemes senzills de suma i resta amb material manipulatiu.
- 2 Problemes de suma, resta i multiplicació en contextos quotidians.
- 3 Problemes amb operacions combinades bàsiques, introducció a taules i gràfics.
- 4 Problemes amb diverses operacions, lectura de gràfics senzills.
- 5 Problemes amb fraccions, decimals, percentatges i gràfiques de barres.
- 6 Problemes de més complexitat, proporcionalitat, escales i gràfiques més elaborades.

4

ESTACIÓ TESLA MATES PER A LA VIDA

Diners, compres, temps i situacions quotidianes



Nikola Tesla va ser un inventor i científic que va dedicar la seua vida a estudiar l'electricitat i l'energia. La seua aportació més important va ser el desenvolupament de la correnta alterna, el sistema que utilitzem hui en dia perquè l'electricitat arribe a les nostres cases, escoles i ciutats.

Justificació



Perquè les matemàtiques siguen significatives, l'alumnat ha de veure'n la utilitat en la vida diària. Aquesta estació connecta directament amb la **competència funcional** i l'autonomia personal.

Què es treballa?



- Maneig dels diners i elaboració de pressupostos.
- Lectura d'horaris, calendaris i gestió del temps.
- Situacions quotidianes (compres, viatges, planificació d'activitats).
- Aplicació pràctica de les mesures en contextos reals.

Continguts per curs



- 1 Reconeixement de monedes i bitllets, lectura d'hores en punt i mitjanes.
- 2 Problemes amb diners en situacions de compra, hores i mitges hores, dies de la setmana i mesos.
- 3 Compres amb canvi, lectura d'hores exactes a rellotges analògics i digitals, ús de calendaris.
- 4 Càlcul de pressupostos senzills, operacions amb preus, horaris diaris i setmanals.
- 5 Percentatges en descomptes, anàlisi de despeses, planificació de viatges o menús amb temps i diners.
- 6 Resolució de situacions reals complexes: pressupostos familiars, viatges, interpretació de factures i tarifes.

5

ESTACIÓ SARA GARCÍA

Pensament lògic i estratègic



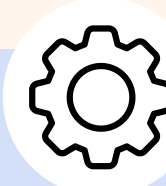
Sara García és una científica espanyola i la primera dona del nostre país seleccionada com a astronauta per l'Agència Espacial Europea. Va néixer a Lleó el 1989 i avui treballa investigant noves cures contra el càncer. Podria viatjar a l'espai en missions futures.

Justificació



Les matemàtiques no són només operacions: també són **raonament**, creativitat i estratègia. Aquest bloc aporta motivació, ja que es treballa mitjançant jocs i reptes.

Què es treballa?



- Endevinalles, enigmes i jocs de lògica.
- Sèries i patrons.
- Jocs d'estratègia (escacs, sudokus, dòminos matemàtics).
- Desenvolupament del pensament deductiu i inductiu.

Continguts per curs



- 1 Sèries de figures, patrons senzills, puzles.
- 2 Jocs de lògica visual, sudokus 4x4, problemes de classificació.
- 3 Sèries numèriques i geomètriques més complexes, enigmes senzills, sudokus 6x6.
- 4 Problemes de lògica amb diverses condicions, ús de taules de doble entrada, endevinalles.
- 5 Jocs estratègics (escacs bàsics, dominis matemàtics), patrons algebraics senzills.
- 6 Raonaments deductius complexos, enigmes amb diverses solucions, escape rooms matemàtics. Escacs

5

ESTACIÓ SARA GARCÍA

Pensament lògic i estratègic



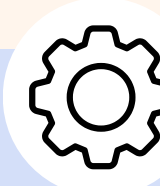
Sara García és una científica espanyola i la primera dona del nostre país seleccionada com a astronauta per l'Agència Espacial Europea. Va néixer a Lleó el 1989 i avui treballa investigant noves cures contra el càncer. Podria viatjar a l'espai en missions futures.

Justificació



Les matemàtiques no són només operacions: també són raonament, creativitat i estratègia. Aquest bloc aporta motivació, ja que es treballa mitjançant jocs i reptes.

Què es treballa?



endevinalles, enigmes i jocs de lògica.
Sèries i patrons.

- Jocs d'estratègia (escacs, sudokus, dòminos matemàtics).

Desenvolupament del pensament deductiu i inductiu.

Continguts per curs



- 1 Sèries de figures, patrons senzills, puzles de puntes.
- 2 Jocs de lògica visual, sudokus 4x4, problemes de classificació.
- 3 Sèries numèriques i geomètriques més complexes, enigmes senzills, sudokus 6x6.
- 4 Problemes de lògica amb diverses condicions, ús de taules de doble entrada, endevinalles.
- 5 Jocs estratègics (escacs bàsics, dominis matemàtics), patrons algebraics senzills.
- 6 Raonaments deductius complexos, enigmes amb diverses solucions, escapi rooms matemàtics.

5

ESTACIÓ SARA GARCÍA

Pensament lògic i estratègic



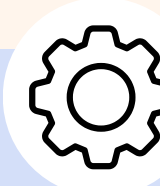
Sara García és una científica espanyola i la primera dona del nostre país seleccionada com a astronauta per l'Agència Espacial Europea. Va néixer a Lleó el 1989 i avui treballa investigant noves cures contra el càncer. Podria viatjar a l'espai en missions futures.

Justificació



Les matemàtiques no són només operacions: també són raonament, creativitat i estratègia. Aquest bloc aporta motivació, ja que es treballa mitjançant jocs i reptes.

Què es treballa?



endevinalles, enigmes i jocs de lògica.
Sèries i patrons.

- Jocs d'estratègia (escacs, sudokus, dòminos matemàtics).

Desenvolupament del pensament deductiu i inductiu.

Continguts per curs



- 1 Sèries de figures, patrons senzills, puzles de puntes.
- 2 Jocs de lògica visual, sudokus 4x4, problemes de classificació.
- 3 Sèries numèriques i geomètriques més complexes, enigmes senzills, sudokus 6x6.
- 4 Problemes de lògica amb diverses condicions, ús de taules de doble entrada, endevinalles.
- 5 Jocs estratègics (escacs bàsics, dominis matemàtics), patrons algebraics senzills.
- 6 Raonaments deductius complexos, enigmes amb diverses solucions, escapi rooms matemàtics.