# CONTEXTUALITZACIÓ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TÍTOL DE LA SA:** | Cada centímetre compta! Hi cap de debò? | **NIVELL:** | 6è d'educació primària |
| **ÀREA / ÀREES:** | Matemàtiques. Connexions amb Llengua Catalana i Literatura. | | |
| **TEMPORITZACIÓ:** | 12 sessions (3 setmanes) | | |

**DESCRIPCIÓ (CONTEXT + REPTE)** *Per què aquesta situació d'aprenentatge? Està relacionada amb alguna altra? Quin és el context? Quin repte planteja?*

El centre vol repensar un petit espai de l'escola perquè pugui tenir un nou ús: lectura, conversa tranquil·la, treball en petit grup o una altra funció acordada. L'alumnat rep un encàrrec real amb unes condicions: l'espai disponible, el mobiliari que es podria utilitzar, un nombre mínim d'usuaris i una zona de pas que cal mantenir lliure. Aviat apareix el problema: una distribució pot semblar perfecta sobre el paper i, en realitat, no cabre-hi. Per poder defensar una proposta, caldrà mesurar, treballar amb escales, calcular àrees i perímetres, representar l'espai i comprovar matemàticament que la solució és possible.

**Repte:** Serem capaços de dissenyar un nou ús per a l'espai i demostrar que la nostra proposta hi cap de debò?

*Marc normatiu de referència: Decret 175/2022, de 27 de setembre, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica, modificat pel Decret 480/2024, de 17 de desembre, i Decret 150/2017, de 17 d'octubre, de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu*

# COMPETÈNCIES, OBJECTIUS I CRITERIS D'AVALUACIÓ

OPOSICIONS DOCENTS.com

| COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES | ÀREA |
|---|---|
| **CE2 (síntesi):** resoldre problemes aplicant estratègies i formes de raonament diverses, obtenir solucions i comprovar-ne la validesa matemàtica i la coherència amb el context. | Matemàtiques |
| **COMPETÈNCIES TRANSVERSALS** | **COMPETÈNCIA** |
| **CE1 (síntesi):** identificar necessitats i reptes, generar idees i proposar solucions valuoses tenint en compte les conseqüències sobre l'entorn. | Emprenedora |

| OBJECTIU D'APRENENTATGE | CRITERI D'AVALUACIÓ | INDICADORS D'ASSOLIMENT | | | INSTRUMENT D'AVALUACIÓ |
|---|---|---|---|---|---|
| **O1.** Modelitzar un espai real amb mesures, escala, àrees i perímetres per dissenyar una distribució viable. | **CA1.** Representar a escala un espai i justificar-ne la viabilitat amb mesures, àrees i perímetres en la proposta final. | **AS.** Elabora un plànol a escala amb les mesures principals correctes. Comprova, amb ajuda, una condició mitjançant un càlcul. | **AN.** Representa correctament l'espai i els elements a una mateixa escala. Justifica dues condicions del repte amb càlculs. | **AE.** Representa una distribució a escala coherent i sense incompatibilitats. Compara dues opcions i justifica matemàticament l'escollida. | Rúbrica analítica del plànol + registre de comprovació matemàtica. |

# SABERS:

| **SABERS** *(activitat que els mobilitza)* | **ÀREA** |
|---|---|
| Resolució de problemes de proporcionalitat, percentatges i escales de la vida quotidiana, a través de la comparació multiplicativa entre magnituds. *(ACTIVITAT 2. Del metre al paper) (ACTIVITAT 3. Control de qualitat matemàtic) (ACTIVITAT 4. El projecte que hi cap)* | Matemàtiques |
| Disseny i interpretació de plànols amb suports físics i virtuals usant un vocabulari adient. *(ACTIVITAT 2. Del metre al paper) (ACTIVITAT 3. Control de qualitat matemàtic) (ACTIVITAT 4. El projecte que hi cap)* | Matemàtiques |
| Aplicació d'estratègies per al càlcul d'àrees i perímetres de figures planes en situacions de la vida quotidiana. *(ACTIVITAT 2. Del metre al paper) (ACTIVITAT 3. Control de qualitat matemàtic) (ACTIVITAT 4. El projecte que hi cap)* | Matemàtiques |
| Modelització de problemes de la vida quotidiana usant representacions matemàtiques. *(ACTIVITAT 1. La proposta que enganya) (ACTIVITAT 2. Del metre al paper) (ACTIVITAT 3. Control de qualitat matemàtic) (ACTIVITAT 4. El projecte que hi cap)* | Matemàtiques |
| Aplicació d'estratègies lingüístiques elementals de forma autònoma, en contextos formals, per dotar textos progressivament complexos d'adequació, coherència, cohesió i correcció. *(ACTIVITAT 4. El projecte que hi cap)* | Llengua Catalana i Literatura |

# DESENVOLUPAMENT:

OPOSICIONS DOCENTS.com

| **ACTIVITAT INICIAL** (què en sabem?) **TEMPORITZACIÓ:** 45 minuts | **METODOLOGIA AGRUPAMENTS** | **MATERIALS RECURSOS** |
|---|---|---|
| **La proposta que enganya.** Es presenta l'espai real i dues possibles distribucions dibuixades sobre paper. A simple vista totes dues semblen possibles. Els equips han de decidir quina aprovarien i justificar la resposta. Quan es contrasten algunes dimensions reals, descobreixen que una proposta utilitza representacions que no mantenen una mateixa escala i que alguns elements, en realitat, no hi cabrien. Sorgeix la pregunta: què necessitem saber i comprovar perquè un plànol sigui fiable? | Resolució de problemes, conflicte cognitiu, estimació, parelles o equips heterogenis i conversa matemàtica. | Fotografies de l'espai, dues propostes inicials, algunes dimensions reals, cintes mètriques. |
| **Mesures i suports universals:** situació visual i manipulable, estimació abans del càlcul, verbalització de les estratègies i diverses formes de justificar.<br>**Mesures i suports addicionals:** reducció del nombre de dades, guia visual «mesura real → representació → comprovació» i treball guiat en petit grup.<br>**Mesures i suports intensius:** representació tàctil o adaptada de l'espai, instruments accessibles i sistema personal de comunicació. | | |

| **ACTIVITAT DE DESENVOLUPAMENT** (aprenem nous sabers) **TEMPORITZACIÓ:** 60 minuts | **METODOLOGIA AGRUPAMENTS** | **MATERIALS RECURSOS** |
|---|---|---|
| **Del metre al paper.** Els equips mesuren l'espai real i els elements que poden formar part de la proposta. Decideixen quines dades necessiten, seleccionen una escala comuna i elaboren una primera representació. A partir de peces mòbils dibuixades a la mateixa escala, proven diferents distribucions. Calculen les àrees i perímetres necessaris per comprovar les condicions de l'encàrrec i descarten les opcions que no funcionen. | Modelització matemàtica, resolució de problemes, manipulació i equips cooperatius amb rols rotatius. | Cintes mètriques, regles, paper quadriculat, calculadora com a eina de comprovació, peces de mobiliari a escala i eina digital de dibuix. |
| **Mesures i suports universals:** modelatge d'una conversió d'escala, paper quadriculat, peces manipulables, taula de mesures i calculadora per verificar resultats.<br>**Mesures i suports addicionals:** plànol base parcialment elaborat, taula de conversió d'escala i reducció del nombre d'elements a distribuir.<br>**Mesures i suports intensius:** plànol adaptat o tàctil, eines de mesura accessibles, peces manipulables ampliades i suport individualitzat. | | |

# DESENVOLUPAMENT:

| **ACTIVITAT D'ESTRUCTURACIÓ** (què hem après?) **TEMPORITZACIÓ:** 60 minuts | **METODOLOGIA AGRUPAMENTS** | **MATERIALS RECURSOS** |
|---|---|---|
| **Control de qualitat matemàtic.** Cada equip rep un plànol amb errors deliberats: una escala que canvia, una unitat incorrecta, un moble que se solapa amb un altre o un càlcul d'àrea que no concorda amb les dimensions. L'alumnat actua com a equip d'auditoria i ha de detectar i corregir els errors. A partir dels descobriments, la classe construeix una base d'orientació: mateixa escala → unitats coherents → càlculs comprovats → condicions verificades. Després l'apliquen al seu propi projecte. | Anàlisi de l'error, conversa matemàtica, coavaluació i metacognició. | Plànol amb errors, base d'orientació, calculadora, regles i produccions pròpies. |
| **Mesures i suports universals:** errors visualment identificables, llistes de comprovació, exemple resolt i revisió entre iguals.<br>**Mesures i suports addicionals:** pauta de verificació reduïda a passos, errors graduats i revisió guiada en petit grup.<br>**Mesures i suports intensius:** seqüència personalitzada de comprovació, suport visual o tàctil i mediació individualitzada per participar en la revisió matemàtica. | | |

| **ACTIVITAT D'APLICACIÓ** (apliquem el que hem après) **TEMPORITZACIÓ:** 60 minuts | **METODOLOGIA AGRUPAMENTS** | **MATERIALS RECURSOS** |
|---|---|---|
| **El projecte que hi cap.** Cada equip presenta el seu plànol definitiu i defensa la proposta davant d'un destinatari real —equip directiu, representants de l'alumnat o persones usuàries de l'espai—. La defensa ha de respondre quatre preguntes: **què proposem?, com sabem que hi cap?, quins càlculs ho demostren?, per què hem escollit aquesta distribució?** Abans de donar-la per vàlida, un altre equip actua com a «control de qualitat» i intenta trobar una incoherència matemàtica. Si en detecta una, la proposta es revisa abans de presentar la versió final. | Transferència, modelització, argumentació matemàtica, coavaluació i destinatari real. | Plànol final, registre de càlculs, base d'orientació i suport visual o digital per a la presentació. |
| **Mesures i suports universals:** guió de defensa, diferents formes de representació, distribució flexible dels rols i possibilitat d'explicar oralment o per escrit.<br>**Mesures i suports addicionals:** assaig previ, selecció guiada dels càlculs essencials i guió reduït de presentació.<br>**Mesures i suports intensius:** ús del sistema personal de comunicació o producte de suport i participació compartida en la defensa amb un rol significatiu. | | |

# VECTORS I PROPOSTES ALTERNATIVES:

OPOSICIONS DOCENTS.com

| COM S'ABORDEN ELS VECTORS: | |
|---|---|
| Aprenentatges competencials | Les mesures, l'escala, l'àrea i el perímetre esdevenen necessaris per resoldre un encàrrec real i validar una proposta. |
| Perspectiva de gènere | Els rols de mesura, càlcul, representació, coordinació i portaveu són rotatius i equitatius, evitant atribuir la competència matemàtica o tècnica a perfils determinats. |
| Universalitat del currículum | La situació combina espai real, manipulació, representació gràfica, llenguatge numèric i argumentació; s'ofereixen bastides i vies diverses d'accés i expressió mantenint el mateix repte. |
| Qualitat de l'educació de les llengües | El català s'utilitza per descriure procediments, explicar relacions, justificar càlculs i defensar oralment una decisió matemàtica davant d'un destinatari real. |
| Ciutadania democràtica i consciència global | L'alumnat participa en una decisió sobre un espai compartit, considera les necessitats de diferents persones i reflexiona sobre l'ús responsable dels recursos disponibles. |
| Benestar emocional | No hi ha una única distribució correcta. L'assaig, la detecció d'errors i el redisseny formen part del procés i afavoreixen la confiança i la flexibilitat davant dels reptes matemàtics. |

**PROPOSTES DE MILLORA I/O ALTERNATIVES:**

**Proposta de millora:** incorporar un pressupost màxim i un petit catàleg de materials o mobiliari. Això obligaria els equips a revisar la proposta introduint preus, nombres decimals, percentatges, descomptes i relacions qualitat-preu.

**Alternativa:** si el centre no disposa d'un espai susceptible de transformació, es pot plantejar la reorganització d'un espai existent —aula, biblioteca, passadís ampli o zona comuna— mantenint les dimensions reals, les condicions d'ús i la necessitat de justificar matemàticament cada decisió.