CONTEXTUALITZACIÓ:

TÍTOL DE LA SA:	Missió pati fresc! On s'amaga la calor?	**NIVELL:**	4t d'educació primària
ÀREA / ÀREES:	Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural. Connexions amb Matemàtiques i Llengua Catalana i Literatura.		
TEMPORITZACIÓ:	10 sessions (3 setmanes)		

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

En els dies de sol, l'alumnat observa que hi ha zones del pati on costa quedar-s'hi perquè les superfícies s'escalfen molt, mentre que en altres espais la sensació és ben diferent. Però, realment sabem quins són els punts més calents i per què ho són? El centre planteja a la classe un encàrrec: investigar el pati com ho faria un equip científic, recollint dades reals abans de decidir què caldria canviar. L'alumnat formularà prediccions, mesurarà la temperatura superficial en diferents zones, observarà la presència d'ombra, vegetació i tipus de paviment, interpretarà les dades i proposarà una millora viable basada en evidències.

Repte: Serem capaços de descobrir els punts més calents del pati i convèncer l'escola d'una millora per fer-lo més fresc i habitable?

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
CE6 (síntesi): analitzar la intervenció humana en l'entorn per afrontar problemes ecosocials, aportar solucions i actuar de manera responsable i sostenible.	Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural
COMPETÈNCIES TRANSVERSALS	**COMPETÈNCIA**
CC4 (síntesi): identificar les relacions entre les accions humanes i l'entorn i iniciar-se en l'adopció d'hàbits sostenibles des d'una perspectiva local i global.	Ciutadana

OBJECTIU D'APRENENTATGE	CRITERI D'AVALUACIÓ	INDICADORS D'ASSOLIMENT			INSTRUMENT D'AVALUACIÓ
O1. Analitzar dades sobre la temperatura i les característiques del pati per proposar una millora que en redueixi els punts de calor.	**CA1.** Relacionar les dades de temperatura amb l'ombra, la vegetació i les superfícies per justificar una proposta de millora del pati.	**AS.** Compara la temperatura de dues zones. Justifica, amb ajuda, una millora a partir d'una observació.	**AN.** Relaciona les diferències de temperatura amb almenys un factor del pati. Justifica la proposta amb una dada recollida.	**AE.** Relaciona les diferències de temperatura amb dos factors del pati. Justifica la proposta amb dues evidències de la investigació.	Rúbrica analítica amb registre de dades i justificació de la proposta.

SABERS:

SABERS *(activitat que els mobilitza)*	**ÀREA**
Selecció de tècniques d'indagació (observacions, identificació i classificació, formulació de preguntes i prediccions, planificació i realització d'experiments i recerques, cerca de patrons, creació de models, cerca d'informació i de dades, experiments amb control de variables, comunicació dels resultats…) adequades a les necessitats de la investigació. *(ACTIVITAT 1. On creiem que crema?) (ACTIVITAT 2. Caçadors de punts calents) (ACTIVITAT 3. Què ens diuen les dades?) (ACTIVITAT 4. El consell del pati fresc)*	Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural
Utilització d'instruments i dispositius (analògics i digitals) apropiats per a l'observació i la mesura precises d'acord amb les necessitats de les diferents preguntes, problemes i investigacions. *(ACTIVITAT 2. Caçadors de punts calents)*	Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural
Introducció a les causes i conseqüències del canvi climàtic, el seu impacte en els paisatges de la Terra identificant alhora mesures de mitigació relacionades amb l'activitat de les persones. *(ACTIVITAT 3. Què ens diuen les dades?) (ACTIVITAT 4. El consell del pati fresc)*	Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural
Representació gràfica i interpretació de les dades recollides (tenint en compte la classificació de les dades, la durada de la recollida i el context). *(ACTIVITAT 2. Caçadors de punts calents) (ACTIVITAT 3. Què ens diuen les dades?)*	Matemàtiques
Producció de textos escolars i socials, de tipologia diversa, dirigits a diferents destinataris, de forma progressivament autònoma i amb una intenció concreta. *(ACTIVITAT 4. El consell del pati fresc)*	Llengua Catalana i Literatura

DESENVOLUPAMENT:

OPOSICIONS DOCENTS.com

ACTIVITAT INICIAL (què en sabem?) **TEMPORITZACIÓ:** 45 minuts	**METODOLOGIA AGRUPAMENTS**	**MATERIALS RECURSOS**
On creiem que crema? Es projecta o es reparteix un plànol senzill del pati. Sense prendre encara cap mesura, cada alumne marca amb un punt vermell la zona que creu que serà més calenta i amb un punt blau la que creu que serà més fresca. En equips comparen les prediccions i intenten explicar-les: *Hi toca més el sol? Hi ha arbres? Quin terra hi ha?* Les hipòtesis es recullen en un gran mapa de classe. S'introdueix la pregunta d'investigació: les nostres sensacions coincidiran amb les dades?	Activació de coneixements previs, indagació guiada, predicció individual, equips heterogenis i conversa científica en gran grup.	Plànol del pati, fotografies dels espais, gomets vermells i blaus, pissarra.
Mesures i suports universals: plànol visual, fotografies, manipulació, formulació oral o gràfica de les prediccions i modelatge de la hipòtesi. **Mesures i suports addicionals:** vocabulari anticipat —ombra, superfície, vegetació, temperatura— i plantilla guiada «Crec que... perquè…». **Mesures i suports intensius:** plànol adaptat i sistema personal de comunicació o suport individualitzat per participar en la predicció i la presa de decisions.		
ACTIVITAT DE DESENVOLUPAMENT (aprenem nous sabers) **TEMPORITZACIÓ:** 60 minuts	**METODOLOGIA AGRUPAMENTS**	**MATERIALS RECURSOS**
Caçadors de punts calents. Els equips reben diferents punts del pati i un protocol comú. Mesuren, preferentment amb termòmetre d'infrarojos, la temperatura superficial en cada punt del pati i registren alhora si hi ha sol o ombra, vegetació i tipus de superfície. Perquè les dades siguin comparables, les mesures es fan dins d'una mateixa franja horària i seguint el mateix procediment. Cada equip registra els resultats en una taula comuna i els situa sobre el plànol del pati.	Indagació científica i equips cooperatius amb rols rotatius: responsable de l'instrument, registre, observació i coordinació.	Termòmetres d'infrarojos, plànol del pati, taula de registre, llapis o tauleta digital.
Mesures i suports universals: protocol seqüenciat i visual, modelatge de la mesura, taula de registre estructurada i rols cooperatius. **Mesures i suports addicionals:** reducció del nombre de punts de mesura, taula parcialment completada i pràctica prèvia amb l'instrument en petit grup. **Mesures i suports intensius:** adaptació de l'accés a l'instrument i al registre, sistema personal de comunicació i suport individualitzat per assumir un rol dins l'equip.		

DESENVOLUPAMENT:

ACTIVITAT D'ESTRUCTURACIÓ (què hem après?) **TEMPORITZACIÓ:** 60 minuts	**METODOLOGIA AGRUPAMENTS**	**MATERIALS RECURSOS**
Què ens diuen les dades? La classe transforma els registres en un mapa de punts calents i en una representació gràfica senzilla. Els equips busquen patrons: *les superfícies al sol s'escalfen igual? Què passa on hi ha ombra? I vegetació?* Es contrasten les prediccions inicials amb les evidències i es construeix una base d'orientació: «Una conclusió científica diu què hem observat + quina dada ho demostra.» Finalment, es diferencia què mostren les dades puntuals del pati del que sabem sobre el canvi climàtic a partir de fonts científiques. S'identifiquen exemples de mesures de mitigació i d'adaptació davant l'augment de les temperatures.	Interpretació de dades, conversa científica, contrast d'hipòtesis, representació gràfica i metacognició.	Dades recollides, plànol gran, gràfic, base d'orientació i font científica breu adaptada.
Mesures i suports universals: codis visuals, dades representades en taula, mapa i gràfic, iniciadors de frase —«Les dades mostren...», «Ho sabem perquè...»—. **Mesures i suports addicionals:** gràfic parcialment construït i interpretació guiada de dues variables en petit grup. **Mesures i suports intensius:** representació de les dades en un format accessible i mediació personalitzada per interpretar-les i comunicar una conclusió.		

ACTIVITAT D'APLICACIÓ (apliquem el que hem après) **TEMPORITZACIÓ:** 60 minuts	**METODOLOGIA AGRUPAMENTS**	**MATERIALS RECURSOS**
El consell del pati fresc. Cada equip selecciona un dels punts calents detectats i prepara una única proposta de millora: crear ombra, incrementar vegetació, modificar un ús, incorporar un element protector, revisar alguna superfície... Per defensar-la han d'utilitzar l'estructura problema → evidència → proposta → benefici i aportar dades de la investigació. Les propostes es presenten davant d'un destinatari real —equip directiu, comissió ambiental o alumnat—, que formula preguntes abans de valorar quines podrien estudiar-se amb més profunditat.	Resolució d'un problema, decisions basades en evidències, treball cooperatiu i argumentació.	Dades, mapa de punts calents, plantilla de justificació, materials per a la presentació.
Mesures i suports universals: plantilla visual, models de justificació, possibilitat de comunicar oralment, per escrit o multimodalment i distribució flexible dels rols. **Mesures i suports addicionals:** selecció guiada de la dada més rellevant, guió breu de presentació i assaig previ. **Mesures i suports intensius:** presentació mitjançant el sistema personal de comunicació o producte de suport.		

VECTORS I PROPOSTES ALTERNATIVES:

OPOSICIONS DOCENTS.com

COM S'ABORDEN ELS VECTORS:	
Aprenentatges competencials	Els sabers científics i matemàtics es mobilitzen per comprendre un problema real del centre i prendre una decisió fonamentada en evidències.
Perspectiva de gènere	Els rols d'observació, mesura, registre i portaveu són rotatius i equitatius, evitant associar l'ús d'instruments o el lideratge científic a perfils determinats.
Universalitat del currículum	Les dades es representen de manera numèrica, gràfica i visual; s'ofereixen bastides i diferents vies de participació i expressió mantenint el mateix repte.
Qualitat de l'educació de les llengües	El català s'utilitza per formular hipòtesis, descriure observacions, interpretar dades, establir relacions causals i argumentar una proposta davant d'un destinatari real.
Ciutadania democràtica i consciència global	L'alumnat participa en la millora d'un bé comú i connecta una problemàtica local amb la necessitat de construir entorns més sostenibles davant dels reptes ambientals.
Benestar emocional	Les hipòtesis equivocades no es penalitzen: es contrasten amb dades i es reformulen. A més, el repte posa l'alumnat en situació d'incidir realment sobre la qualitat i habitabilitat d'un espai compartit.

PROPOSTES DE MILLORA I/O ALTERNATIVES:

Proposta de millora: repetir les mesures en una altra franja horària o en una altra època de l'any i comparar els resultats. Això permetria comprovar si els patrons detectats es mantenen i faria emergir una pregunta nova: una única mesura és suficient per explicar què passa en un espai?

Alternativa: si no es disposa de termòmetres d'infrarojos suficients, els equips poden fer rotacions amb un nombre menor d'aparells o utilitzar sensors o termòmetres digitals disponibles al centre, adaptant la pregunta investigable a la variable que es pugui mesurar amb rigor.