

# LA GRAN MISSIÓ: CIUTAT SEGURA!

## Programació



## PROPOSTA DIDÀCTICA

Data d'elaboració: 15/06/2026

Curs 2025/26

| Etapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cicle    | Nivell                  | Estructura                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|-------------------------------------|
| Educació Primària                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3r cicle | 6è                      | Taller nivell iniciació             |
| <b>Títol</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                         |                                     |
| <b>"La gran missió: Ciutat segura!"</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                         |                                     |
| <b>Objectius</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                         |                                     |
| <p>c. Desenvolupar hàbits d'autoregulació i disciplina, de treball individual i en equip, d'esforç, de responsabilitat en l'estudi, així com actituds de confiança en un mateix, sentit crític, iniciativa personal, curiositat, interès i creativitat vers l'aprenentatge i esperit emprenedor, per a un desenvolupament competencial global.</p> <p>n. Desenvolupar les competències tecnològiques bàsiques i iniciar-se en la seva utilització per a l'aprenentatge tenint en compte les consideracions següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Garantir l'ús adequat a l'edat dels alumnes i cicles corresponents.</li> <li>ii. Assegurar que aquest aprenentatge comporti l'ús fiable i responsable de les tecnologies digitals.</li> <li>iii. Assegurar amb l'aprenentatge la detecció per part dels alumnes de possibles riscos que atemptin contra la seva seguretat i protecció.</li> </ul> <p>q. Desenvolupar hàbits quotidians de mobilitat activa autònoma saludable mitjançant el foment de l'educació viària i d'actituds de respecte que incideixin en la prevenció dels accidents de trànsit.</p> |          |                         |                                     |
| <b>Activitat introductòria</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                         |                                     |
| <p>Abans d'iniciar la proposta amb SamLabs, l'alumnat haurà treballat l'educació viària mitjançant activitats de reconeixement i classificació dels principals senyals de trànsit. A través de jocs i situacions quotidianes, identificaran el significat dels senyals més bàsics i les normes de circulació. També reflexionaran sobre la importància de la seguretat viària i el comportament responsable dels vianants i conductors. Aquests coneixements previs seran necessaris per dissenyar posteriorment el circuit de cotxes i situar-hi adequadament els diferents senyals.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                         |                                     |
| <b>Competències</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                         |                                     |
| Plurilingüe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          | Comunicació Lingüística | <input checked="" type="checkbox"/> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| Digital                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Matemàtica, Ciència, Tecnologia i Enginyeria | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ciutadana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Personal, Social i Aprendre a Aprendre       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Emocional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Consciència i expressió cultural             |                                     |
| Emprenedora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Física i motriu                              |                                     |
| <b>Nivell de complexitat</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |                                     |
| 1. Coneixement - Memòria - Record                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4. Anàlisi                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Comprensió                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5. Síntesi                                   |                                     |
| 3. Aplicació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6. Avaluació i creació                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Sabers bàsics / Continguts</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |                                     |
| <p><b>CONEIXEMENT DEL MEDI</b></p> <p>B. TECNOLOGIA I DIGITALITZACIÓ, 2. Projectes de disseny i pensament computacional, <b>Fases del pensament computacional (descomposició d'una tasca en parts més senzilles, reconeixement de patrons i creació d'algorismes senzills per a la resolució del problema...).</b></p> <p>B. TECNOLOGIA I DIGITALITZACIÓ, 2. Projectes de disseny i pensament computacional, <b>Estratègies en situacions d'incertesa: adaptació i canvi d'estratègia quan sigui necessari, valoració de l'error propi i dels altres com a oportunitat d'aprenentatge.</b></p> <p>B. TECNOLOGIA I DIGITALITZACIÓ, 2. Projectes de disseny i pensament computacional, <b>Materials, eines, objectes, dispositius i recursos digitals (programació per blocs, sensors, motors, simuladors, impressores 3D...) segurs i adequats a la consecució del projecte.</b></p> <p>C. SOCIETATS I TERRITORIS, 3. Alfabetització cívica, Seguretat viària. Convivència i normes bàsiques en l'ús dels espais públics. Principals normes de circulació i seguretat viària com a vianants i usuaris de mitjans de transport no motoritzats. La mobilitat segura, saludable i sostenible.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |                                     |
| <b>Activitats</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |                                     |
| <b>Sessió 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>MISSIÓ 1: Coneixem el llum LED i el sensor-polsador</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Inici:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unboxing de la capsa de material del kit SAMLabs, on s'expliquen breument els components electrònics i mecànics del kit.</li> <li>Accés individual/parelles a l'entorn web <b>SAM Studio</b> inserint el <i>token</i> identificador.</li> <li>Explicació grupal del tauler de treball: on es col·loquen les entrades, les sortides i l'espai central per als comportaments.</li> </ul> </li> <li><b>Desenvolupament:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Exemple 1 (Demostració del docent):</b> Connexió virtual i física del bloc "Tecla" (Entrada) vinculat a un "LED RGB" (Sortida). Es mostra primer en</li> </ul> </li> </ul> |                                              |                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>format simulació en pantalla i després en viu utilitzant els components físics per veure la correspondència d'encesa i apagada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Exemple 2 (Demostració del docent):</b> Connexió d'un "Sensor de Llum" (Entrada) i un "LED RGB" (Sortida) de manera directa (simulat i en viu). S'observa de manera col·lectiva que el LED s'encén en funció de la llum que rep el sensor (comportament analògic amb valors de 0 a 100).</li> <li>○ <b>Pràctica en parelles:</b> Els alumnes repliquen aquests dos exemples bàsics als seus ordinadors per consolidar la connexió mecànica i digital.</li> <li>○ <b>Repte 1 (Convertir el sensor en un botó):</b> Es planteja el repte de transformar el sensor de llum perquè deixi d'actuar com un mesurador d'intensitat i passi a actuar exactament com un polsador o botó (envia dades lògiques Booleans de <i>Vertader/Fals</i> en lloc de 0-100). Per fer-ho, s'ensenya a l'alumnat a fer clic sobre la icona de <b>l'engranatge de configuració</b> del bloc del Sensor de Llum a SAM Studio. Dins el menú de configuració, han d'activar l'opció per utilitzar-lo com a botó. Un cop fet, el sistema encendrà el LED amb un sol clic virtual o en tapar completament el sensor de llum física amb la mà.</li> <li>○ <b>Repte 1b (Experimentació cromàtica):</b> Un cop han configurat el sensor com a botó, es demana als alumnes que explorin les possibilitats de personalització de la sortida. Entrant novament a la configuració (engranatge) tant del sensor com del LED RGB, els alumnes han d'experimentar canviant i programant diferents colors de sortida per a la seva activació.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Reforç:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proporcionar un suport visual mitjançant targetes identificatives dels diferents tipus d'entrades i sortides, associades a les imatges dels mòduls físics corresponents i a la seva representació gràfica dins l'entorn de programació SAM Studio, per facilitar-ne el reconeixement i la comprensió.</li> </ul> </li> <li>● <b>Ampliació:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Integrar un bloc de comportament addicional de tipus <b>Sons</b> o <b>Comptador</b> en el codi, de manera que quan s'activi el sensor de llum en mode botó, s'emeti un efecte sonor seleccionat de la biblioteca o s'incrementi un comptador numèric en pantalla amb cada interacció (comptant així quantes vegades s'ha activat el polsador).</li> </ul> </li> <li>● <b>Tancament:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Mini dinàmica "Desconnectem el robot":</b> Reflexió de 5 minuts sobre què passa quan canviem el mode d'un sensor des de la seva configuració (engranatge). Apagada sistemàtica de tots els blocs físics mantenint</li> </ul> </li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>premut el seu botó per estalviar bateria, classificació i desat ordenat de cada component en el seu lloc corresponent del kit de robòtica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Sessió 2</b> | <p><b>MISSIÓ 2: Els secrets del disseny i pilotatge del cotxe de policia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Activació de coneixements previs: recordatori del funcionament de les entrades (sensors), les sortides (actuadors) i com la configuració interna (engranatge) ens permet canviar el tipus d'informació que envia un mòdul.</li> <li>○ Presentació del repte de la sessió: dissenyar, muntar i programar un <u>cotxe de policia motoritzat</u> que disposi d'una sirena acústica i una sirena intermitent de color blau i que pugui ser dirigit utilitzant el teclat del nostre ordinador.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Desenvolupament:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Pas 1 (La sirena intermitent blava):</b> Es demana com a primer repte programar la llum blava de policia. Per aconseguir l'efecte de parpelleig, s'introdueix la secció de comportaments de <b>Temps</b> i s'explica el funcionament del bloc <b>Interval</b>. Els alumnes experimenten modificant el temps de l'interval per accelerar o alentir el flaix blau de la sirena.</li> <li>○ <b>Pas 2 (La sirena acústica integrada):</b> S'introdueix la sortida no física de so de SAM Studio ("Reproductor de sonido"). Es mostra com connectar aquest nou bloc de so al mateix sistema d'activació per emetre de manera cíclica un efecte de sirena de policia des de l'altaveu de l'ordinador, sincronitzat amb el parpelleig del llum blau d'emergència.</li> <li>○ <b>Pas 3 (La construcció física del vehicle):</b> Es mostra com encaixar físicament els xassís de plàstic del kit (muntatge mecànic), instal·lar-hi els dos Motors DC a les bandes laterals, col·locar les rodes i afegir la roda boja direccional davantera. El LED RGB s'acobla a la part superior com a girofar d'emergència.</li> <li>○ <b>Pas 4 (La programació de moviment integrada):</b> S'introdueix la categoria de comportament de <b>Moviment</b> i s'implementa el bloc <b>Control de cotxe</b>.</li> </ul> </li> <li>● <b>Reforç:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proporcionar un diagrama de connexions pas a pas imprès o digital en pantalla que mostri clarament com es connecta el comportament de moviment <i>Controlador de cotxe</i> amb els motors.</li> </ul> </li> <li>● <b>Ampliació:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementar un llum de dos colors (alternant vermell i blau) amb un sol LED físic mitjançant la utilització del bloc de comportament de <b>Color</b> (representat amb una icona de gota), aconseguint així un efecte visual de llum giratori policial molt més realista.</li> </ul> </li> <li>● <b>Tancament:</b></li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Component lúdic final:</b> Els darrers 15 minuts de la sessió es destinen al joc lliure organitzat. Es defineix un petit <u>circuit</u> d'obstacles o un espai delimitat a l'aula on els alumnes poden fer circular els cotxes policials que han construït, gaudint d'una activitat molt engrescadora que vincula la programació abstracta amb l'acció mecànica real. Així mateix, es posa a disposició de l'alumnat material relacionat amb els senyals de trànsit, que s'integra dins el circuit amb la finalitat de recrear situacions de circulació reals. D'aquesta manera, els infants poden aplicar de manera pràctica tant els coneixements previs vinculats a l'educació viària com els continguts adquirits durant la sessió, afavorint la transferència dels aprenentatges a contextos significatius i fomentant la presa de decisions, l'observació i el respecte per les normes bàsiques de circulació. La sessió conclou amb la recollida i organització conjunta del material emprat, promovent hàbits de responsabilitat, ordre i cura dels recursos compartits.</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Recursos                                            |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Correspondència programació aula<br>àrea curricular | Àrea de Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural (Tercer cicle) - Bloc de tecnologia i digitalització: Disseny i prova de models i sistemes tecnològics senzills.                                                                      |
| Espais                                              | Aula ordinària amb taules agrupades per facilitar el treball cooperatiu i espai lliure al terra de l'aula o passadís per a la circulació del vehicle.                                                                                         |
| Tecnologies                                         | Ordinador portàtil o Chromebook per parella amb connexió Bluetooth activada. Accés web a l'entorn de programació <b>SAM Studio</b> . Ús regulat segons l'Art. 6.11.c del Decret 41/2025 sota objectius pedagògics del Pla Digital del Centre. |
| Materials                                           | Kits físics de robòtica SAM Labs (senyors de llum, LEDs RGB, motors DC x2, xassís per a cotxes, rodes, cables de connexió USB, bateries dels mòduls carregades).                                                                              |
| Agrupaments                                         | Gran grup (explicacions i demostracions) i agrupament cooperatiu per parelles (pràctica i construcció).                                                                                                                                       |
| Habilitats i destreses                              | Pensament computacional lògic, resolució creativa de reptes, visió espacial per al muntatge físic, diagnòstic d'errors de codi, psicomotricitat fina.                                                                                         |

| Rutines del pensament                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>“Abans pensava, ara penso”:</b> Rutina realitzada al final de la segona sessió per valorar la utilització real dels sensors analògics configurats com a digitals i el funcionament de la inversió de dades.                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hàbit mental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Persistència i gestió de la frustració davant l'error:</b> D'acord amb l'Art. 3 i 6.8 del Decret 41/2025, es treballa la reflexió davant de l'error mecànic (motors girant a l'inrevés) o de programació, evitant la frustració mitjançant la comprovació sistemàtica pas a pas. |
| Aprendre a pensar tècniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Descomposició de problemes:</b> Dividir el repte complex (crear un cotxe de policia que es mou i té llums especials) en sub-problemes independents més petits (primer fer la sirena, després muntar el vehicle, després programar la direcció).                                  |
| Habilitats Emocionals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Gestió de la frustració davant errors tècnics. Satisfacció per la creació pròpia i conjunta. Respecte del torn i col·laboració en parella. Autorregulació durant el joc lliure organitzat.                                                                                          |
| Tècniques cooperatives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Alternança de rols a cada fita, empatia, gestió de la frustració, corresponsabilitat en les tasques i manteniment del material comú de l'aula.                                                                                                                                      |
| Recursos Personals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Docent com a model i guia i alumnat com a agent actiu. Mentor/a del programa Codi Escola 4.0 amb suport del mestre/a.                                                                                                                                                               |
| Altres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Targetes de reptes visuals de suport (pistes de muntatge i programació del canvi de modes pel menú d'engrenatge i el bloc Interval). Dissenys adaptats sota principis DUA per garantir l'accessibilitat cognitiu-visual                                                             |
| Avaluació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Criteris d'avaluació                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>CONEIXEMENT DEL MEDI</b><br><br><b>CE 1</b> Utilitzar dispositius i recursos digitals de manera segura, responsable i eficient, per buscar informació, comunicar-se i treballar de manera individual, en equip i en xarxa i reelaborar i crear contingut digital d'acord amb les necessitats digitals del context educatiu.<br><br><b>CA 1.1</b> Emprar recursos digitals d'acord amb les necessitats del context educatiu de manera segura i eficient, cercant informació, comunicant-se i treballant de manera individual, en equip i en xarxa, reelaborant i creant continguts digitals senzills. |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**CE 3** Resoldre problemes a través de projectes de disseny i de l'aplicació del pensament computacional, per generar cooperativament un producte creatiu i innovador que respongui a necessitats concretes.

**CA 3.1** Plantejar problemes de disseny que es puguin resoldre amb la creació d'un prototip o solució digital, avaluant necessitats de l'entorn i establint objectius concrets.

**CA 3.3** Construir en equip un producte final que doni solució a un problema de disseny, provant diferents prototips o diverses solucions digitals, emprant de manera segura els materials, les eines, els dispositius i les tècniques adequades.

**CE 9** Participar en l'entorn i la vida social de manera eficaç i constructiva des del respecte als valors democràtics, els drets humans i de la infància, així com els principis i valors de la Constitució espanyola i de la Unió Europea, valorant la funció de l'Estat i les seves institucions en el manteniment de la pau i la seguretat integral ciutadana, per generar interaccions respectuoses i equitatives i promoure la resolució pacífica i dialogada dels conflictes.

**CA 9.3** Valorar i interioritzar críticament les conseqüències de l'incompliment o mal ús de les normes bàsiques per a la convivència en l'ús dels espais públics, com a vianants o usuaris dels mitjans de locomoció, proposant alternatives per a una mobilitat segura, saludable i sostenible tant per a les persones com per al planeta.

| Avaluació                                                                                                           | Criteris de qualificació |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Nivell 1 (Iniciació)                                                                                                |                          |
| Nivell 2 (En procés)                                                                                                |                          |
| Nivell 3 (Assolit)                                                                                                  |                          |
| Nivell 4 (Expert)                                                                                                   |                          |
| Avaluació                                                                                                           | Instruments d'avaluació  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica d'avaluació (Annex I)</li> <li>Full d'observació directa.</li> </ul> |                          |

## Annex I. RÚBRICA MISSIÓ 2 - Cotxe de policia (SAM Labs)

| Aspecte avaluat                       | Què ha de valorar el docent?                                             | Nivell 1<br>(Iniciació) | Nivell 2<br>(En procés)        | Nivell 3<br>(Assolit)          | Nivell 4<br>(Expert)        |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Disseny del projecte                  | Comprensió del repte i plantejament de solucions.<br><b>CE3 – CA 3.1</b> | No comprèn el repte.    | Comprèn parcialment amb ajuda. | Planteja una solució adequada. | Afegeix millores creatives. |
| Programació i pensament computacional | Ús de blocs i algorismes. <b>CE3</b>                                     | No funciona.            | Amb errors i ajuda.            | Funciona correctament.         | Optimitza i millora.        |
| Construcció del prototip              | Muntatge del cotxe.<br><b>CE3 – CA 3.3</b>                               | No funcional.           | Errors de muntatge.            | Funcional.                     | Ben integrat i ajustat.     |
| Ús de recursos digitals i materials   | Ús de SAM Studio i dispositius. <b>CE1</b>                               | Dificultats.            | Amb ajuda.                     | Correcte.                      | Autònom i eficient.         |
| Resolució de problemes                | Gestió d'errors. <b>CE3</b>                                              | Es bloqueja.            | Amb ajuda.                     | Resol errors bàsics.           | Canvia estratègies.         |
| Treball en equip                      | Cooperació i material                                                    | No coopera.             | Irregular.                     | Correcte.                      | Actiu i ajuda.              |
| Educació viària i circuit             | Normes i convivència. <b>CE9</b>                                         | No respecta.            | Les coneix poc.                | Les aplica.                    | Reflexiona i millora.       |

