

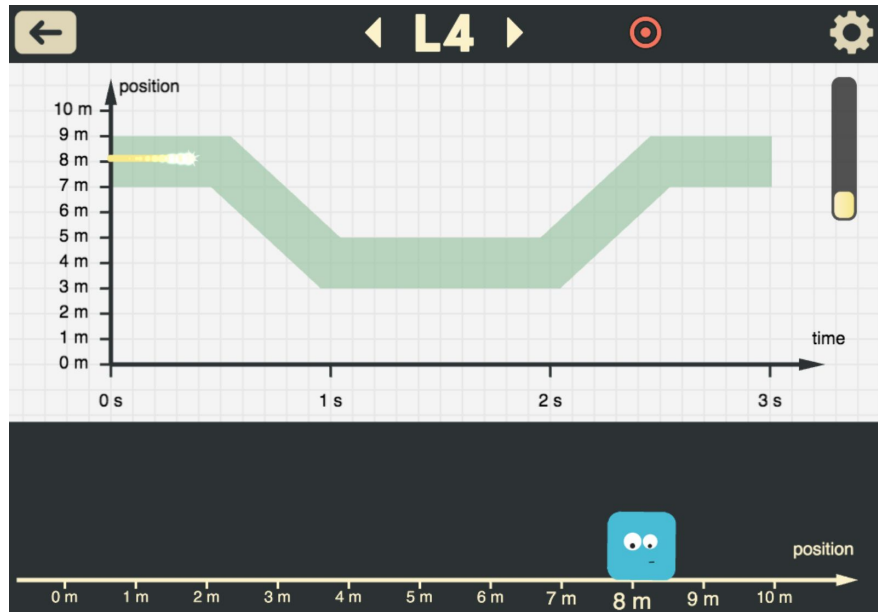


FITXA ACTIVITAT _ FÍSICA I QUÍMICA _2n_ESO

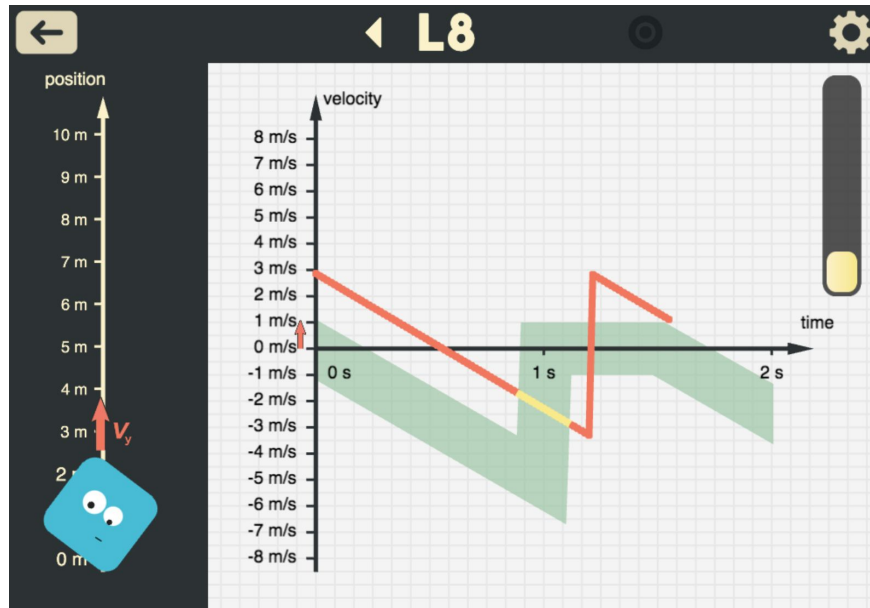
Nom	Imita el moviment
Objectius didàctics	<ul style="list-style-type: none">- Entendre les gràfiques posició-temps i velocitat-temps i aprendre a replicar-les controlant un cos.- Saber identificar quan la posició i la velocitat són negatives.- Observar i entendre l'efecte de la gravetat sobre el moviment (posició i velocitat) d'un cos en el pla vertical.
Competències bàsiques	<p>Competència 1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p>CB1. Dominar el llenguatge audiovisual.</p> <p>CB4. Posar en funcionament processos de raonament.</p>
Continguts clau	<p>CC3. Model d'interacció física. Forces i moviments.</p> <p>CC17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana.</p> <p>CCD13. Fonts d'informació digital: selecció i valoració (simuladors de models físics i químics, aplicacions autocorrectives).</p>
Link	Motion Mapper - Universeandmore
Descripció	<p>El joc consisteix en moure un objecte al llarg d'un eix de manera que la representació gràfica d'aquest moviment s'ajusti a l'exemple exposat. El joc té dos modes diferents "Control Mode" que permet variar les característiques del moviment en temps real i "Input Mode" en el qual s'han de programar les característiques del moviment per avançat.</p> <p>El "Control Mode" permet experimentar en l'eix horitzontal i vertical. En ambdós eixos s'ha de tenir en compte que es compleixen les lleis de la física, és a dir en l'eix horitzontal la primera llei de Newton i en el vertical la de la gravetat terrestre. Per exemple, en l'eix horitzontal, es pot donar un impuls inicial per mantenir un moviment rectilini uniforme i en l'eix vertical es pot deixar caure l'objecte per tal que augmenti la seva velocitat. A més a més, es pot escollir en cada eix si es vol imitar gràfiques posició-temps o velocitat-temps.</p> <p>El "Input Mode" consisteix en programar per avançat el moviment d'un objecte sobre l'eix x. S'han d'indicar les diferents característiques del moviment, com la posició inicial, la velocitat, l'acceleració i el temps en el qual es produeixen els canvis. El mode ofereix dues opcions: imitar gràfiques posició-temps on s'indica la velocitat i gràfiques velocitat-temps on s'indica l'acceleració de l'objecte.</p>

CONTROL MODE:

Eix x: Posició - Temps

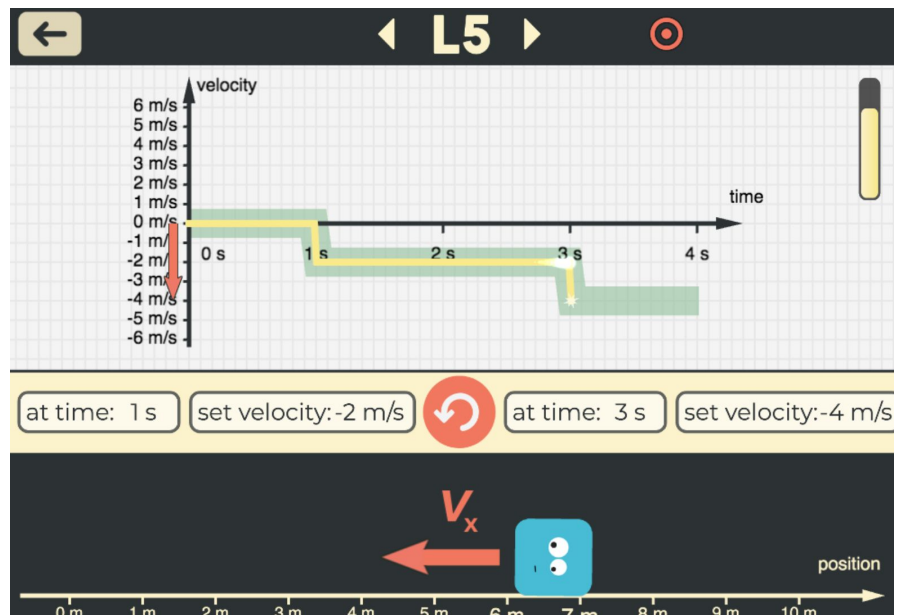


Eix y: Velocitat - Temps

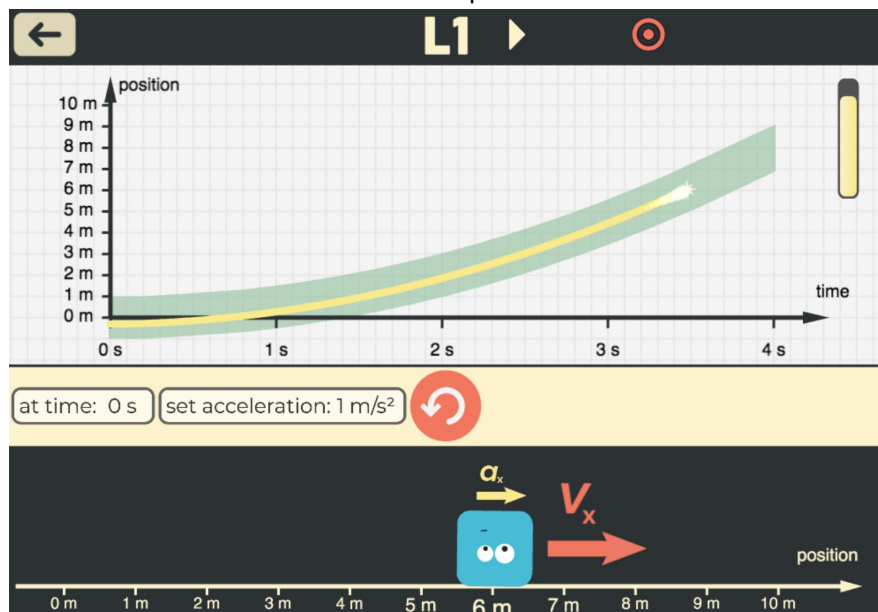


INPUT MODE:

Indicant la velocitat: Velocitat - Temps



Indicant l'acceleració: Posició - Temps



L'objectiu del joc és arribar a completar tots els nivells correctament.

Plantejament de l'activitat

Aquesta activitat deixa poc marge per la creativitat a l'hora fer-la, ja que es tracta d'anar superant els nivells del joc. Però després de l'activitat és interessant que els alumnes reflexionin sobre l'experiència, contestant les següents preguntes:

- Quina estratègia has seguit per completar les gràfiques?
- Has seguit la mateixa estratègia per la posició que per la velocitat? I pel moviment en l'eix x i el de l'eix y?
- En quin eix has trobat que era més complicat completar els nivells? A què creus que es deu?

	<ul style="list-style-type: none"> - Si no has completat tots els nivells, quines dificultats has trobat en l'últim nivell que has intentat? Com ho han solucionat altres companys/es? - Quin dels dos modes ha resultat més senzill per tu? Per què?
Activitat complementària	<p>Es pot demanar als alumnes que a partir de la gràfica del nivell màxim al que hagin assolit construeixin les dues gràfiques que falten per completar posició-temps, velocitat-temps, acceleració-temps.</p>
Relació amb altres matèries	<p>- Matemàtiques: Elaboració i interpretació de gràfiques.</p>
Característiques	<p>Joc Nivell: Mitjà - Alt Anglès (Nivell baix)</p>