

Situació d'aprenentatge

Títol	Invent, d'on vens?
Curs (nivell educatiu)	6è
Àrea / Matèria / Àmbit	Coneixement del medi natural, social i cultural

DESCRIPCIÓ (context + repte)

Per què proposem aquesta situació d'aprenentatge? Està relacionada amb alguna altra? Quin és el context? Quin repte planteja?

Per fer aquesta SA s'hauran d'haver treballat prèviament la història contemporània i els avenços tècnics i científics, per tal de contextualitzar els invents que es presenten. Un altre requisit és haver introduït el text biogràfic a l'àrea de llengua catalana. En aquesta SA es donen més exemples, si bé en finalitzar caldrà escriure una biografia (de futur) com a persona inventora.

Com a cloenda del treball d'història es demana a l'alumnat que faci un llistat dels invents que creuen que han canviat el món. El repte que proposem és que cerquin informació sobre aquests invents i qui els va fer possibles. D'entre els invents segur que hi apareixen el telèfon mòbil, l'ordinador i la xarxa wifi. Com a docents, dinamitzem la recerca d'informació mostrant els tres exemples i les persones inventores.

L'alumnat haurà de fer recerca de diferents invents, així com la biografia de la persona que els ha creat.

Per acabar, se'ls proposarà que creïn un invent de futur a partir de les inquietuds i necessitats actuals. Havent treballat la biografia a l'àrea de llengua catalana, també se'ls proposarà que escriguin la seva pròpia biografia (de futur), com a persona inventora.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Amb la realització d'aquesta situació d'aprenentatge s'afavoreix l'assoliment de les competències específiques següents:

Competències específiques	Àrea
Seleccionar i utilitzar dispositius i recursos digitals de forma responsable i eficient per a la recerca d'informació,	Coneixement del

comunicar-se i treballar col·laborativament i crear un invent per canviar el món segons necessitats actuals reals.	medi natural, social i cultural
Plantejar-se preguntes sobre el món, aplicant les diferents formes de raonament per tal d'analitzar les necessitats actuals i prendre decisions creatives, tenint en compte l'ètica social.	Coneixement del medi natural, social i cultural
Reconèixer, valorar i interpretar la diversitat i la igualtat de gènere a partir de la lectura de biografies de persones inventores, per tal de construir una societat diversa i equitativa i contribuir al benestar individual i col·lectiu i a la consecució dels valors dels drets humans.	Coneixement del medi natural, social i cultural
Produir textos orals i multimodals amb coherència, claredat i registre adequats, atenent les convencions pròpies dels diferents gèneres discursius, i participar en interaccions orals variades, amb autonomia, per expressar idees, sentiments, emocions i conceptes, construir coneixement i establir vincles personals.	Llengua catalana i literatura

TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

- 1. Competència ciutadana:** Desenvolupament de la consciència cívica, en què l'alumne o l'alumna analitza la pròpia identitat, que requereix la comprensió crítica de la realitat social, política, científica, ecològica i econòmica des d'un punt de vista local i alhora global, per dirigir accions per a la seva millora.
- 2. Competència emprenedora:** Utilització de diferents llenguatges com a instrument de representació, interpretació i comprensió de la realitat, de construcció i transmissió del coneixement i d'organització i autoregulació del pensament, les emocions i la conducta.
- 3. Competència personal, social i d'aprendre a aprendre:** Treballar amb altres persones intercanviant idees i compartint responsabilitats, en un context de respecte i valoració, per tal d'aconseguir un objectiu comú.
- 4. Competència digital:** Ús segur, saludable, sostenible, crític i responsable de les tecnologies digitals per a l'aprenentatge en el treball i per a la participació en la societat, així com la interacció amb les esmentades tecnologies.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

Objectius d'aprenentatge Què volem que aprengui l'alumnat i per a què? CAPACITAT + SABER + FINALITAT	Criteris d'avaluació Com sabem que ho han après? ACCIÓ + SABER + CONTEXT
1. Preguntar-se d'on provenen els invents d'ús freqüent en la nostra vida quotidiana i fer recerca per tal de descobrir qui ho ha inventat.	1.1. Fer ús de diferents fonts digitals, tant en grup com individualment, per identificar i seleccionar la informació sobre qui va inventar els objectes d'ús quotidià.
2. Plantejar-se preguntes sobre els invents que han canviat el món, aplicant les diferents formes de raonament i mètodes del pensament científic, per interpretar, respondre i projectar els invents del futur a partir d'inquietuds pròpies de la nostra època, mantenint actuacions ètiques i socialment sostenibles.	2.1. Buscar, seleccionar i contrastar informació, de fonts digitals i analògiques segures i fiables per usar-la en investigacions relacionades amb el coneixement del medi.
3. Resoldre problemes i reptes generant cooperativament un invent creatiu i innovador a partir de l'anàlisi de les necessitats reals actuals, utilitzant diferents formes de raonament per respondre a necessitats concretes.	3.1. Comunicar els resultats obtinguts i el procés seguit adaptant el missatge i el format a l'audiència, justificant per què l'invent compleix amb els requisits del projecte i suggerint possibles reptes per futurs projectes.
4. Reconèixer la diversitat i la igualtat de gènere reflexionant sobre les persones inventores com a models des de l'empatia i el respecte a partir d'un invent.	4.1. Valorar els invents i relacionar-los amb qui els han creat i la seva època, per interpretar les diverses cosmovisions i la seva finalitat, prestant atenció al gènere i la diversitat sexoaffectiva.

5. Produir textos orals i multimodals amb coherència, claredat i registre adequats, atenent les convencions pròpies dels diferents gèneres discursius, i participar en interaccions orals variades, amb autonomia, per expressar idees i propostes d'invents de futur, així com la persona qui els pot fer possibles.	5.1. Produir textos orals i multimodals de manera autònoma, coherent i fluïda, amb preparació prèvia, en contextos formals senzills amb adequació de l'entonació, el to de veu i els gestos a la situació i un ús correcte de recursos verbals i no verbals amb suports audiovisuals.
--	--

SABERS

Amb la realització d'aquesta situació d'aprenentatge es tractaran els sabers següents:

	Saber	Àrea
1	Tecnologia i digitalització • Digitalització de l'entorn personal d'aprenentatge - Selecció i utilització de dispositius i de recursos digitals d'acord amb les necessitats actuals del context. - Compliment de les regles bàsiques de seguretat, protecció de privadesa per navegar per Internet i per protegir l'entorn personal d'aprenentatge (contrasenyes segures, identitat digital...) i integració de les eines bàsiques d'etiqueta digital, cortesia i respecte en establir comunicació digital amb altres persones. • Projectes de disseny i pensament computacional - Aplicació de les fases del pensament computacional en reptes complexos: descomposició de la lectura d'un invent i d'una biografia en parts més senzilles, reconeixement de patrons i elaboració d'una plantilla per a la planificació i redacció d'un nou invent i d'una biografia. - Utilització d'estratègies de resolució d'invents per canviar el món, tenint en compte l'adaptació i canvi	Coneixement del medi natural, social i cultural

	d'estratègia quan calgui, valoració de l'error propi i dels altres com a oportunitat d'aprenentatge en el desenvolupament cooperatiu del projecte.	
2	Societats i territori • Reptes del món actual - Introducció als objectius de desenvolupament sostenible a partir de l'anàlisi de problemes i de les accions quotidianes. • Lliçons del passat - Ubicació i relació de fets i esdeveniments de les grans etapes històriques en eixos cronològics, digitals i analògics, per entendre el temps històric. - Ús de la investigació per a la realització de projectes que analitzin fets, esdeveniments i temes de rellevància actual amb perspectiva històrica, contextualitzant-los a l'època contemporània. - Reflexió sobre el paper dels invisibles (dones, infants, pobres...) en la història per entendre els principals moviments en defensa dels seus drets, la situació actual i els reptes de futur. • Consciència ecosocial - Anàlisi de la petjada ecològica en diferents parts el món i interpretació de les interrelacions entre les persones, l'economia i la natura amb criteri d'ecodependència. - Valoració d'actuacions que contribueixen a la consecució dels objectius de desenvolupament sostenible en l'orientació que donem al nostre estil de vida.	Coneixement del medi natural, social i cultural
3	Comprensió lectora - Ús d'elements gràfics, textuais i paratextuals progressivament complexos que afavoreixen la comprensió abans, durant i després de l'experiència lectora en la descripció d'un invent i les parts d'una biografia.	Llengua catalana i literatura
4	Expressió escrita - Producció de textos de descripció d'un invent i d'una biografia.	Llengua catalana i literatura

	- Aplicació d'estratègies elementals, individuals o grupals, de planificació, redacció, revisió i edició de textos escrits i multimodals amb diferents propòsits comunicatius de forma autònoma. - Utilització d'una plantilla d'escriptura d'un invent i una biografia, prèviament consensuada col·lectivament.	
--	---	--

DESENVOLUPAMENT DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE

Quines són les principals estratègies metodològiques que es preveuen utilitzar? Quins tipus d'agrupament realitzarem? Quins són els principals materials que necessitarem?

La situació d'aprenentatge s'inicia a l'aula, amb la línia històrica seguida les darreres setmanes. S'anirà a fer recerca d'informació a la biblioteca escolar. L'alumnat disposa d'ordinadors personals per a fer la recerca d'informació digital.

Els agrupaments aniran variant:

- En gran grup, la pluja d'idees d'invents que han canviat el món.
- En grup heterogeni amb neurodivergència, la lectura dels invents i qui els va fer possible. Cada grup es farà responsable de llegir una part de la informació (1 invent/1 persona inventora) i després l'explicarà a la resta de grup.
- Individualment, la recerca d'informació d'un invent que ha canviat el món i qui el va fer possible.
- Per parelles, agrupades per interessos, es crearan els projectes d'invents del futur per canviar el món i es defensaran en l'exposició oral.
- Segons inquietuds, cada estudiant triarà un invent (sigui propi o d'altri) i descriurà la persona que l'ha creat.

El paper de la persona docent serà d'activar la curiositat sobre l'origen dels invents que han canviat el món, donar visibilitat a qui els van fer possibles, mostrant la diversitat de persones i posant l'enfocament en la diversitat dins la societat. Mostrar una biografia i promoure el sentit crític i creatiu proposant el repte de crear un invent i descriure'n la persona que l'ha creat des de les pròpies suposicions.

És fonamental la motivació des de les pròpies inquietuds de l'alumnat, l'escolta dels grups de treball entre sí i l'atenció de tot el grup en les exposicions. Cal procurar la participació oral de tot el grup.

La situació d'aprenentatge proposa com a material complementari [tres invents i les persones que els van fer possible](#), com a punt de partida de com elaborar un invent i una biografia. Aquests documents poden ser modificats i ampliat segons els invents que sorgeixin, caldrà tenir

en compte la diversitat.

ACTIVITATS D'APRENTATGE I D'AVALUACIÓ

Activitat	Descripció de l'activitat d'aprenentatge i d' avaluació	Temporització
-----------	---	---------------

Activitats inicials Què en sabem?	En gran grup ens situem davant la línia història elaborada durant les darreres setmanes arran del treball d'història. Activitat 1: ACTIVACIÓ DELS CONEIXEMENTS PREVIS. La persona docent proposa una pregunta: quins grans invents han canviat la vida de les persones al llarg de la història? S'apunten a la pissarra els invents que van sorgint. D'aquests volem aprofundir més en... i llancem una segona pregunta: quins d'aquests invents han canviat la nostra vida? La persona docent posa un exemple: «Un invent que m'ha canviat la vida és... els vidres antireflectants; gràcies a aquests les fotografies queden més nítides, la circulació amb el cotxe és més segura, les ulleres que porto són més còmodes. És un invent de Katherine Blodgett, el 1939. Va experimentar amb diferents recobriments al vidre fins a aconseguir un prototip efectiu». Katherine Blodgett va ser la primera dona a obtenir un doctorat en física per la Universitat de Cambridge, el 1926. En aquell moment de la història les dones no ocupaven espais de saber, i tot i això, va perseverar i va aconseguir el seu títol. Va ser una dona valenta, no es va casar mai perquè na Katherine s'enamorava de noies. Per tot plegat encara és més important el seu invent. Activitat 2: REVISIÓ DELS CONEIXEMENTS PREVIS I CONNEXIÓ AMB EL MOMENT MADURATIU ACTUAL: Creem una pluja d'idees sobre què vol dir que un invent canviï la vida de les persones. Es fa una reflexió sobre quantes dones inventores es coneixen, quines inquietuds tenien les persones en el passat, si les dones eren diferents abans o bé l'entorn les condicionava. Es fa un visionat del «5 invents genials inventats per dones». Es farà una reflexió conjunta del paper de les dones inventores al llarg de la història.	Una sessió d'una hora.
---	--	-------------------------------

Activitats de desenvolupament Aprenem nous sabers	A partir del material sobre invents i qui els inventa organitzem el grup en equips de lectura, cada grup serà heterogeni i neurodivergent, seguint les estratègies del treball cooperatiu. Activitat 3: INTEGRAR NOUS CONEIXEMENTS A PARTIR DE LA LECTURA. El grup es distribueix la lectura, fragmenten el text i cadascú llegeix una part mentre els altres anoten en una graella la informació rellevant del text, la seva opinió i, a mode de conclusió, quina informació explicaran a la resta del grup; cooperen per aprendre. En acabar, compartiran entre elles i ells el que han entès, les idees principals i què els ha sorprès; decidiran conjuntament què comunicaran al grup. Cada membre de l'equip s'encarrega d'explicar una informació. S'assaja per poder-la defensar davant del grup classe. Activitat 4. S'EXPOSA EL TREBALL que s'havia llegit, analitzat per escrit i transformat en un discurs oral. Es valora el contingut del coneixement, així de com s'ha transmès: dicció, to de veu, postura corporal, etc. Activitat 5. REFLEXIÓ SOBRE ELS INVENTS I QUI ELS HA CREAT. Un cop presentats tots els treballs, s'obre la paraula al gran grup per saber com han influenciat aquests invents a la nostra vida i quines millores ens han aportat. Pretenem que sorgeixin valors com la qualitat de vida i el benestar, també sobre l'equitat i la distribució justa dels recursos i l'accés a les millores, tan materials com socials. Es proposa que es facin votacions per escollir els cinc millors invents de la història. Es busca que l'alumnat reflexioni i raoni sobre quins criteris es fonamenten les millores de la vida de les persones. S'obre la reflexió a la diversitat de persones inventores: una dona, un home que va ser encausat per homosexualitat, un home que va rebre un gran reconeixement, etc.	Dues sessions d'una hora.
---	---	----------------------------------

Activitats d'estructuració Què hem après?	Activitat 6. ANÀLISI DELS APARTATS DEL TEXT EXPOSITIU (INVENT) I LA BIOGRAFIA. S'ajunten els equips que tenen els textos sobre els invents i analitzen els apartats comuns. Igualment es procedeix amb els textos de les biografies. Amb l'ajuda de la persona docent, s'elabora una plantilla amb els apartats que cal que tinguin els invents i les biografies .	Una sessió d'una hora
Activitats d'aplicació Apliquem el que hem après	Es recupera la llista inicial de la pluja d'idees i cada infant tria un invent. Activitat 7. RECERCA D'INFORMACIÓ D'INVENTS I PERSONES INVENTORES. Individualment, cada estudiant fa una recerca i un text sobre un invent i la persona que l'ha inventat. Té com a suport les plantilles de l'invent i la biografia de la persona inventora elaborada a l'aula, la biblioteca escolar i la recerca digital. S'encoratjarà a l'alumnat a buscar tant inventors com inventores. En acabar, es crearà un recull de textos que confegiran un llibre d'invents que van canviar el món, que es quedarà a la biblioteca d'aula. Activitat 8. CREACIÓ D'UN INVENT. Per parelles, es crearà un invent per canviar el món. S'avaluarà una necessitat, amb criteris de sostenibilitat i equitat i, a partir d'aquesta, es proposarà un invent per canviar el món. Caldrà que es redacti en la plantilla de l'invent i fer-ne un dibuix o maqueta, per tal d'exposar-lo davant el grup. Activitat 9. AUTOAVALUACIÓ. Individualment cada estudiant s'autoavaluarà fent ús de la rúbrica de la SA «Invent, d'on vens?». Aquesta eina ha de servir per prendre consciència del propi procés d'aprenentatge de l'alumnat, quins són els punts forts i què cal millorar.	Dues sessions d'una hora.

Activitats complementàries Propostes per a l'ampliació de la SA	PROPOSTA 1: REDACCIÓ D'UNA BIOGRAFIA. Individualment, cada infant triarà un invent del futur i s'imaginarà com serà la persona inventora, redactant-ne una biografia. S'utilitzarà la plantilla de la biografia elaborada a l'aula. Un mateix invent pot tenir diverses biografies associades. Es poden analitzar els prejudicis per raó de gènere, estudis, classe social, si sorgeixen de les diferents persones autores. PROPOSTA 2: RECULL D'INVENTS. Es pot recollir el treball del futur en un segon llibre d'invents que canviaran el món, on es pot fer una reflexió de com les persones són les que canvien el món i quins beneficis col·lectius sorgeixen de diversitat de necessitats: allò que en un principi es pensava que ajudaria a cobrir una necessitat pot ser que en cobreixi altres; com més diversitat de necessitats analitzem es crearà un món millor.	
---	--	--

BREU DESCRIPCIÓ DE COM S'ABORDEN ELS VECTORS EN AQUESTA SITUACIÓ D'APRENTATGE

- 1. Aprenentatges competencials:** Organitzem de forma flexible el temps i els espais escolars per portar a terme situacions d'aprenentatge transversals, globalitzadores, significatives i rellevants. A més a més, en aquesta situació d'aprenentatge establim relacions amb el pas del temps i posem al centre les persones com a agents de canvi social.
- 2. Perspectiva de gènere:** Aquest vector és present al llarg de tota la situació d'aprenentatge, analitzant referents femenins com a inventores, buscant necessitats que tinguin valors per a tota la societat i analitzant els prejudicis que ja es tenen a aquesta edat.
- 3. Universalitat del currículum:** Utilitzem metodologies competencials, globalitzades o flexibles que motivin tot l'alumnat incentivant la participació des dels propis interessos.

4. Qualitat de l'educació de les llengües: Prenem consciència de la dimensió lingüística que implica i propiciem oportunitats per tal que l'alumnat posi en pràctica el llenguatge acadèmic específic, oralment o per escrit, a partir de la reflexió i construcció del propi coneixement de la llengua i les seves estructures.

5. Ciutadania democràtica i consciència global: Potenciem la representació efectiva de l'alumnat afavorint que faci demandes, propostes i que participi en la presa de decisions. Ens organitzem a través d'assemblees d'aula com a sistema d'inspiració democràtica, fet que facilita a l'alumnat poder aportar els seus punts de vista i proposar idees per a la solució de necessitats reals i actuals.

6. Benestar emocional: Pel que fa al clima i la gestió del grup, fem ús d'estratègies comunicatives no violentes que permeten que el missatge arribi a tothom, compartint opinions, valors i desitjos per a un futur millor.

MESURES I SUPORTS UNIVERSALS

- Assemblea d'aula.
- Treball cooperatiu en petit grup.
- Treball en parelles.
- Treball competencial sobre interessos significatius per a l'alumnat.
- Entorn flexible on tothom té cabuda.
- Múltiples maneres per a la representació.
- Aprenentatge entre iguals.
- Utilització de suports digitals.
- Introducció de formes flexibles de treball.
- Ús d'estratègies comunicatives no violentes.
- [Rúbrica d'avaluació.](#)