

Guia informativa sobre l'ús de recursos digitals per a la docència

***Ulleres de realitat Virtual, Càmera 4K, Probots, Mentimeter,
Co-spaces i Thinglink, Arloopa***



Imatge generada amb la tecnologia DALL·E 3

***Facultat de Ciències de l'Educació.
Universitat Autònoma de Barcelona***



Educació
UAB

Projecte BOOST “Potenciar el desenvolupament de la Competència Digital Docent als graus d’Educació Infantil i d’Educació Primària”. Finançat pel Programa Intern de Millora i innovació Docent 2022 de la Facultat de Ciències de l’Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Universitat Autònoma de Barcelona. 2023

Autoria: Cristina Mercader(coord.), Andy Morodo, Laia Alguacil i Paloma Valdivia.

Revisat per l’equip BOOST: Daniel Ortega, Susana Donada, Elisabet de las Heras i Marta Flores



Índex de contingut

Introducció.....	4
1. Arlopa.....	5
2. Mentimeter.....	9
3. Co-spaces / Thinglink.....	13
4. Càmera de vídeo 4K.....	15
5. Ulleres de Realitat Virtual.....	17
6. Probots.....	20

Introducció

Aquesta guia està elaborada pels membres del projecte “BOOST: Potenciar el desenvolupament de la Competència Digital Docent als graus d’Educació Infantil i d’Educació Primària” finançat per la Facultat de Ciències de l’Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona a través del Programa Intern de Millora i Innovació Docent (convocatòria gener 2023).

Aquesta guia informativa respon al tercer objectiu del projecte: “Formar al professorat de la Facultat de Ciències de l’Educació per a incorporar materials docents innovadors per a la docència amb tecnologies digitals”.

En aquesta guia trobaràs 6 materials que pots incorporar a la teva docència sigui quina sigui la matèria o assignatura que imparteixis. Per a poder conèixer les possibilitats dels materials, la guia segueix la següent estructura:

- Què és
- Com es pot utilitzar a classe i per què serveix
- Quines competències o habilitats desenvolupa el professorat quan empra el material
- Quines competències o habilitats desenvolupa l’alumnat quan empra el material
- A qui haig de contactar per al préstec
- Exemple del seu ús

Els tres primers materials són programari (Arloopa, Mentimeter, CoSpaces/Thinglink) i els tres següents són material físic (Càmera de vídeo 4K, Ulleres de Realitat Virtual, Probots).

A més a més, al projecte, hem desenvolupat una [infografia interactiva](#) on pots trobar la informació de l’aulari i dels recursos tecnològics disponibles a la Facultat de Ciències de l’Educació que com a docent pots sol·licitar.



Fotografia de la infografia interactiva

1. Arloopa

1.1. Què es?

Arloopa Inc., és una empresa tecnològica amb seu als Estats Units, dedicada a la creació i desenvolupament de contingut en realitat augmentada, realitat virtual i desenvolupament de jocs. La seva aplicació, ARLOOPA APP i ARLOOPA STUDIO, són eines de visualització i creació d'experiències interactives de RA (Realitat Augmentada) i realitat virtual. Brinda els següents serveis: realitat augmentada basada en el núvol, desenvolupament de jocs i aplicacions de (RA) personalitzada, contingut per a jocs en RA, creació de contingut 2D i 3D.

En el cas de la realitat augmentada, permet crear-la amb marcador, sense marcador i basada en la ubicació. Posseeix una important biblioteca d'objectes 3D i canals per a compartir el contingut a través de xarxes socials i altres mitjans.

ARLOOPA STUDIO posseeix una interfície senzilla, que permet pujar arxius en diferents formats com a imatge, models 3D, vídeos, GIF, i col·locar-los en un pla en 3D on es poden girar, escalar i transformar.

L'APP és especialment popular a causa del valor que afegeix a l'educació remota per a estudiants de tot el món, encara que entre els seus clients es troben empreses del sector turístic, màrqueting i altres.

Les característiques principals d'ARLOOPA inclouen:

- Basat en marcadors, sense marcadors i basats en ubicació AMB
- Vídeo, foto, gravació GIF
- Compartició social
- Biblioteca d'objectes 3D a l'aplicació amb diverses categories, com ara animals, vehicles, objectes educatius, etc.

1.2. Com es pot utilitzar a classe. Per a què serveix?

Aquesta tecnologia s'ha utilitzat per a ampliar la informació de l'entorn educatiu en temps real, buscant submergir a l'alumnat en detalls complementaris d'un tema, utilitzant superposicions de gràfics, imatges tridimensionals, descripcions, comentaris, àudios explicatius, enllaços o enllaços, vídeos, entre altres recursos multimedials.

Possibles usos educatius:

- Creació d'experiències, continguts i materials didàctics de realitat augmentada sobre un tema concret.
- Jocs i dinàmiques d'exploració de contingut annex a la realitat.
- Interactuar amb elements de la realitat, afegint i extraient contingut enriquit.
- Visualització de narrativa inclusiva en entorns on no està implícita.
- Resoldre problemes utilitzant l'aprenentatge col·laboratiu.
- Simulacions i entrenaments en camps tècnics.

1.3. Quines competències o habilitats desenvolupa el professorat quan empra el material?

Competència Tecnològica: L'ús de la realitat augmentada requereix que el professorat domini la tecnologia subjacent. Això inclou la capacitat d'operar aplicacions, dispositius i eines de realitat augmentada, així com estar al corrent de les últimes tendències tecnològiques. Desenvolupar aquesta competència tecnològica és essencial en un món cada vegada més digital.

Disseny de Contingut Educatiu Innovador: El professorat aprendrà a dissenyar i desenvolupar contingut educatiu utilitzant la realitat augmentada. Això implica la creació de materials interactius i experiències d'aprenentatge immersives que siguin efectives i atractives per als estudiants. Aquesta habilitat pot ser aplicada en futures situacions d'ensenyament.

Adaptació d'Estratègies Pedagògiques: La integració de la realitat augmentada en l'ensenyament requereix que el professorat adapti les seves estratègies pedagògiques. Aprendrà a incorporar de manera efectiva la tecnologia en el procés d'ensenyament-aprenentatge, la qual cosa pot ser beneficiós quan treballi amb futurs estudiants.

Resolució de Problemes Tecnològics: L'ús de tecnologia no està exempt de desafiaments tècnics. El professorat desenvoluparà habilitats per a solucionar problemes tècnics, la qual cosa és essencial per a mantenir un ambient d'aprenentatge sense interrupcions.

Pensament Crític i Avaluació: Permet avaluar de manera crítica els recursos i eines disponibles. Això inclou avaluar la idoneïtat de la tecnologia per als objectius d'aprenentatge, així com considerar aspectes ètics i pedagògics.

Foment de la Creativitat: El professorat podrà utilitzar la realitat augmentada per a fomentar la creativitat entre del estudiantat de magisteri. En mostrar exemples de com utilitzar la tecnologia de manera creativa a l'aula, inspirarà als seus futurs educadors a pensar de manera innovadora en el seu propi ensenyament.

Habilitats de Comunicació i Col·laboració: La realitat augmentada sovint involucra la col·laboració i la comunicació amb altres professionals, com a desenvolupadors d'aplicacions o experts en tecnologia. El professorat pot desenvolupar habilitats de comunicació i col·laboració efectives en treballar en projectes relacionats amb la realitat augmentada.

Empatia i Comprensió de l'Aprenentatge de l'Estudiant: el professorat pot comprendre millor les necessitats i preferències dels estudiants, la qual cosa contribueix a l'empatia i l'adaptació del seu ensenyament per a satisfer aquestes necessitats.

1.4. Quines competències o habilitats desenvolupa l'alumnat quan empra el material?

El alumnat creador té el potencial de convertir-se en innovador/a. Introduir la tecnologia de Realitat Augmentada (AR) a una edat temprana és crucial, ja que la

innovació és el motor que impulsa el procés d'aprenentatge. Aquestes competències addicionals no només enriqueixen l'experiència educativa, sinó que també capaciten els estudiants per aconseguir el seu màxim potencial.

El alumnat pot dominar matèries complexes mitjançant l'exploració, la simulació i la recerca. A través de la utilització de la Realitat Augmentada i Virtual, els estudiants es veuran immersos en experiències educatives que fomenten la seva creativitat, habilitats de resolució de problemes i la seva capacitat per connectar la teoria amb la pràctica.

Aquesta integració tecnològica no només prepara als estudiants per a un futur cada vegada més digital, sinó que també els ofereix una oportunitat per créixer com a individus i com a aprenents, sent els impulsors de la pròxima generació d'innovadors.

Positive Criterias	f	%	Negative Criterias	f	%
Make the lesson fun	15	20.5	Some AR apps are paid	25	51.0
Game based learning	12	17.4	Eye pain/neck pain	13	26.5
Learning of intangible subjects	7	10.9	Lack of understanding of app objectives	5	10.2
Contribution to creativity skills	6	9.2	Most app usage requires readiness	4	8.1
Motivation for the lesson	5	8.8	Difficulty of use	2	4.2
		8.2			
Persistence in learning	3	7.1			
Increase in academic achievement	3	7.1			
Life long learning	2	5.4			
Individualized teaching	2	5.4			

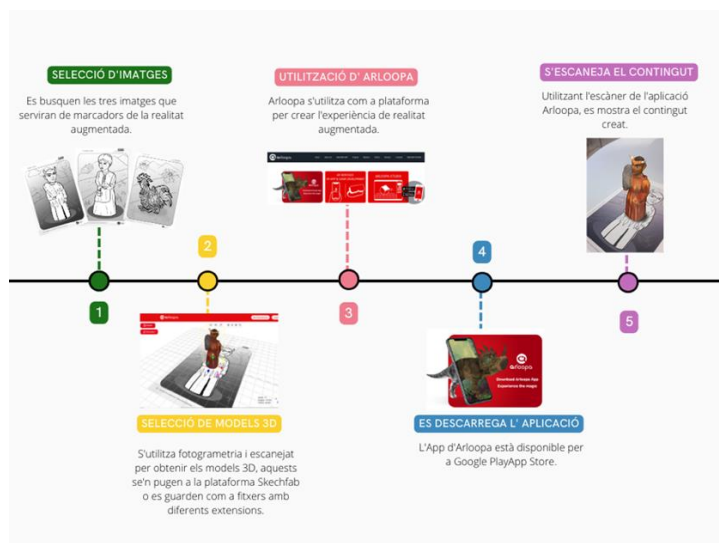
Font: <http://www.cava-conference.info/cava/cava2016/wp-content/uploads/2016/10/REAumentados.pdf>

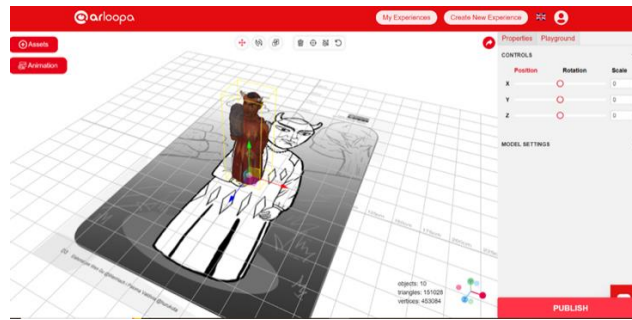
1.5. A qui haig de contactar per al préstec

Paloma.Valdivia@uab.cat per coordinar, no solapar.

1.6. Exemple del seu ús

Exemple creat <https://pluab.blogspot.com/2023/05/realidad-aumentada-en-educacion.html>





Autres exemples de RA:

Yildiz, E. P. (2022). Augmented Reality Applications in Education: Arloopa Application Example. *Higher Education Studies*, 12(2), 47-53.

<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1345942.pdf>

Ez-Zaouia, M., Marfisi-Schottman, I., Oueslati, M., Mercier, C., Karoui, A., & George, S. (2022, November). A design space of educational authoring tools for augmented reality. In *International Conference on Games and Learning Alliance* (pp. 258-268).

Cham: Springer International Publishing. https://hal.science/hal-03885430v1/file/A_Design_Space_of_Educational_Authoring_Tools_for_Augmented_Reality.pdf

2. Mentimeter

2.1. Què es?

Mentimeter és una plataforma en línia que facilita la participació i interacció entre la persona que presenta i el públic; per exemple, entre docents que fan les classes i alumnes que participen, o inclús entre alumnes que estan fent una presentació i busquen la participació dels altres companys.

L'eina Mentimeter permet als presentadors i presentadores crear enquestes, qüestionaris i preguntes interactives en temps real que l'audiència pot respondre en els seus dispositius mòbils, ordinadors o tauletes de manera gratuïta. Per a fer-ho, cada presentació s'associa a un codi numèric o QR, que els participants identifiquen per vincular-se a la presentació interactiva.

Existeix una varietat de tipus de preguntes, com ara opcions múltiples, escales d'opinió i preguntes obertes, la qual cosa brinda flexibilitat per a diferents tipus de presentacions i contextos. Amb tot plegat, l'eina permet als presentadors recopilar opinions i dades instantàniament, cosa que facilita la presa de decisions informades a partir del feedback de l'audiència en temps real.

A més a més, un dels punts destacables de Mentimeter és que les respostes de les persones que participen es recullen de manera anònima. Habitualment, és un element que promou la participació de l'audiència (ja siguin alumnes o no) perquè se senten més còmodes compartint les seves opinions sense por a judicis, crítiques o errors. No obstant, cal tenir en compte que si l'objectiu és recollir feedback de cada participant coneixent la seva identitat (per exemple, per motius d'avaluació), no és l'eina més adient i caldria buscar-ne una altra.

2.2. Com es pot utilitzar a classe. Per a què serveix?

Mentimeter es pot utilitzar en diferents moments de la sessió i amb diferents objectius, segons la utilitat que se li vulgui donar. Alguns moments i exemples d'ús per al professorat són:

- A l'inici de la sessió. Es pot començar la classe amb una enquesta de Mentimeter per a conèixer les expectatives dels estudiants o el seu nivell de comprensió sobre el tema que es tractarà. D'aquesta manera, es pot adaptar la presentació i les activitats de la sessió en funció del feedback rebut i les necessitats identificades.
- Durant una explicació. Es pot preparar una presentació de contingut amb l'eina Mentimeter, de manera que s'intercalin explicacions i preguntes interactives. Això permet comprovar la comprensió de l'alumnat a mesura que avança la presentació, de manera que es poden ajustar les explicacions, posar més exemples, aclarir dubtes, etc.
- Durant la sessió. Es pot utilitzar Mentimeter per plantejar preguntes obertes de resposta curta, tipus enquesta o de reacció, per recollir les opinions de

l'alumnat i copsar-les en una sola imatge. A partir d'aquesta informació, es pot iniciar un debat per indagar en aquestes opinions i propiciar les interaccions.

- Al finalitzar la sessió. Es pot realitzar una enquesta de retroalimentació per a obtenir opinions sobre la sessió. Això pot ajudar al docent a millorar la sessió per a futures ocasions, aclarir els possibles dubtes i fer els ajustaments necessaris per a la propera sessió.

L'eina ofereix integrar diferents tipus de preguntes a la presentació, que el docent pot triar en funció del que necessiti. Mentimeter permet incloure:

- Núvols de paraules: <https://www.mentimeter.com/es-ES/features/word-cloud>
- Enquestes en directe i instantànies: <https://www.mentimeter.com/es-ES/features/live-polling>
- Qüestionaris dinàmics: <https://www.mentimeter.com/es-ES/features/quiz-presentations>
- Preguntes i respostes en directe: <https://www.mentimeter.com/es-ES/features/live-questions-and-answers>

Cal destacar, no obstant, que es tracta d'una eina freemium, aquelles aplicacions que es poden fer servir amb certes limitacions de manera gratuïta, però que per gaudir de totes les seves funcionalitats cal obtenir una subscripció de pagament. En aquest cas, Mentimeter es pot fer servir de manera gratuïta amb limitacions mensuals de participants, nombre de presentacions i diapositives, així com tipus de preguntes.

2.3. Quines competències o habilitats desenvolupa el professorat quan empra el material?

La competència digital docent, concretament, l'àrea de continguts digitals, la d'ensenyament-aprenentatge i la d'avaluació i retroalimentació (Departament d'Educació, 2022), amb tot el que implica la creació de presentacions per a l'alumnat que siguin facilitadors del procés d'ensenyament-aprenentatge, que busquin promoure la participació de tothom i l'obtenció de feedback continuat per adequar la pròpia acció docent a les necessitats de l'alumnat.

2.4. Quines competències o habilitats desenvolupa l'alumnat quan empra el material?

L'alumnat pot desenvolupar diferents competències en funció de si utilitza l'eina com a receptor o com a creador de la presentació.

- Alumnat receptor: quan el professorat crea una presentació interactiva, es transforma la manera com els estudiants interactuen amb aquest discurs. L'alumnat aprèn a participar de manera diferent amb els moments expositius de la sessió, habitualment de manera més activa. De fet, posa en interacció el discurs del docent, el seu discurs intern i fins i tot el dels seus companys. A més a més, l'alumnat també desenvolupa competències vinculades a la reflexió i l'autoregulació a mesura que entra en contacte amb el contingut de la sessió.

- Alumnat creador: quan l'alumnat crea una presentació interactiva, ja sigui per als seus iguals en qualitat d'estudiants o com una activitat dirigida a infants, desenvolupa també la seva competència digital docent, concretament de les àrees de continguts digitals, la d'ensenyament-aprenentatge i la d'avaluació i retroalimentació (Departament d'Educació, 2022). Així mateix, a banda de l'ús de l'eina digital, desenvolupa les seves competències didàctiques.

2.5. A qui haig de contactar per al préstec

L'usuari està vinculat a un compte d'un projecte que finalitza properament però aquestes eines són llicències freemium, és a dir, ofereixen una versió gratuïta amb funcionalitats restringides.

2.6. Exemple del seu ús

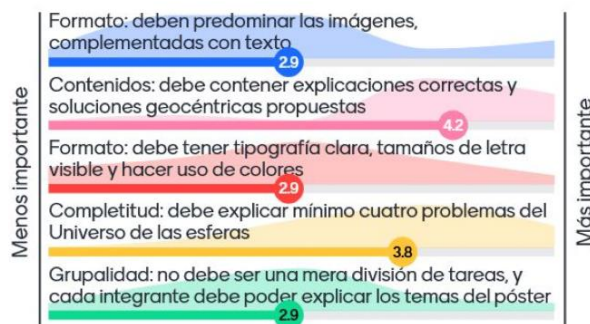
Vídeo explicatiu de com utilitzar Mentimeter a l'aula: <https://youtu.be/XtjzLkfViiI>



Aquestes són algunes imatges d'exemple de com es pot utilitzar Mentimeter a l'aula:

Rànking de criterios para evaluar un póster

Mentimeter



3. Co-spaces / Thinglink

3.1. Què es?

Tant Co-spaces com Thinglink són dues eines web per a desenvolupar activitats interactives i simulacions amb realitat augmentada, realitat virtual i aprofitant els espais 360º. Co-spaces és una eina molt similar al scratch que permet crear i emprar simulacions a través d'un llenguatge senzill de programació (amb ordres predeterminades que es poden editar) i/o amb l'ús de codi (TypeScript o Python). En el cas de Thinkglink, es poden crear les activitats afegint els diferents ítems que poden conformar l'activitat (una lupa, una exclamació, un més...), similar a un arbre de decisions en algunes de les seves tipologies. Aquestes creacions es poden emprar des del mateix programa (com un joc d'ordinador) o amb realitat virtual (amb ulleres com les Oculus o d'altres similars). En el cas del Co-spaces, té l'opció de vincular les creacions a Merge Cube, per a veure-les en realitat augmentada.

Totes dues són eines que amb un coneixement digital a nivell d'usuari poden ser emprades per a preparar materials didàctics.

3.2. Com es pot utilitzar a classe. Per a què serveix?

A classe es pot emprar de dues maneres:

- Alumnat receptor: el professorat pot crear activitats interactives on l'alumnat hagi de resoldre els problemes que es proposen a través d'aquestes simulacions. Així, per exemple, el professor/a pot crear una situació d'aula on l'alumne/a ha de prendre decisions de què fer (estil joc) o crear un espai físic amb inputs on l'alumne a través de l'observació de l'entorn pugui avaluar què està passant o com ha d'intervenir.
- Alumnat creador: l'alumnat pot ser qui crea les activitats a través de les instruccions del professorat per assolir alguns dels objectius de l'assignatura. Per exemple, en assignatures on d'objectiu sigui la creació d'un material o que el producte pugui ser la simulació o joc en qüestió.

3.3. Quines competències o habilitats desenvolupa el professorat quan empra el material?

Quan el professorat és el creador de l'activitat, desenvolupa la competència digital docent, concretament l'àrea de continguts digitals, l'àrea d'ensenyament i aprenentatge i la d'apoderament de l'alumnat. En cas que empri aquestes creacions per a avaluar, també activaria l'àrea d'avaluació i retroacció.

3.4. Quines competències o habilitats desenvolupa l'alumnat quan empra el material?

Quan l'alumnat és el creador de l'activitat, desenvolupa la competència digital docent, concretament l'àrea de continguts digitals, l'àrea d'ensenyament i aprenentatge i la d'apoderament de l'alumnat.

Quan l'alumnat és el receptor de l'activitat, desenvolupa, en primera instància, la competència digital i les competències de l'àrea que estigui treballant en el contingut de l'assignatura. A més, de manera indirecta, també treballa la competència digital docent.

3.5. A qui haig de contactar per al préstec

L'usuari està vinculat a un compte d'un projecte que properament però aquestes eines són llicències freemium, és a dir, ofereixen una versió gratuïta amb funcionalitats restringides.

3.6. Exemple del seu ús

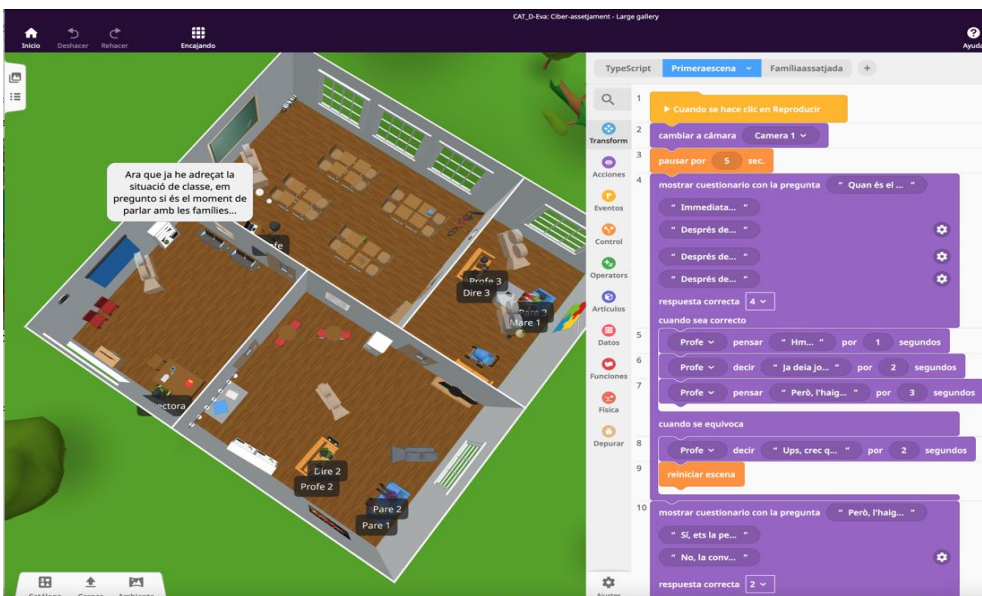
Imatge 1. Creació de Thinglink per a treballar la detecció de la dislèxia



Font: Projecte D-Eva (Erasmus+). Link:

<https://www.thinglink.com/video/1689658547375178341>

Imatge 2. Panell de control i visualització de Co-Spaces amb una activitat per l'actuació amb famílies en cas de detecció d'assetjament escolar



Font: Projecte D-Eva (Erasmus+). Link: <https://edu.cospaces.io/QAY-CQZ>

4. Càmera de vídeo 4K

4.1. Què es?

La Q2n-4K és una càmera compacta amb una qualitat molt alta tant d'imatge (4K) com de so (96 kHz/24-bit).

Es promociona com la càmera dels músics ja que permet gravar un concert sense necessitat de micròfons externs (tot i que permet incorporar-ne).

És una càmera de petites dimensions (5,9 x 6,85 x 8,3cm i 124gr) i funciona amb piles, així que es pot portar còmodament i fer-la servir tant en interiors com en exteriors sense necessitar un endoll. Per contra, l'alimentació amb piles fa que no sigui indicada per a gravacions de molta durada.

Té una lent gran angular de 150º que permet captar espais grans, tant per gravar vídeos com per fer videotrucades. També disposa de modes preconfigurats d'àudio i de vídeo. Inclou trípode.

Es poden consultar totes les característiques [aquí](#). I el manual d'ús [aquí](#).

4.2. Com es pot utilitzar a classe. Per a què serveix?

Serveix com a webcam, com a càmera de vídeo i com a gravadora d'àudio.

Com a webcam, es pot utilitzar per a videoconferències on es requereixi una visió més panoràmica (p.ex. quan hi ha diversos participants a la sala) o una bona qualitat d'àudio i vídeo.

Com a gravadora d'àudio pot ser útil per a gravar entrevistes, actuacions musicals o altres situacions que requereixin una bona qualitat d'àudio, especialment en exteriors.

Com a càmera de vídeo ens permet gravar exposicions orals, sessions, entrevistes o activitats d'avaluació que tinguin un component performatiu o oral. També podem gravar vídeos educatius per a fer servir com a material docent, per exemple: una presentació o explicació per part del docent, un experiment o una pràctica que serveixi de modelatge, un ambient o escenari per a utilitzar com a contingut interactiu, etc.

Finalment, també pot ser útil per tal que l'alumnat l'utilitzi per a gravar les seves actuacions.

4.3. Quines competències o habilitats desenvolupa el professorat quan empra el material?

El professorat desenvolupa la Competència Digital Docent, concretament l'àrea 2 de Creació de continguts digitals. Si fa que l'alumnat aprengui a utilitzar el dispositiu, podríem incloure també l'àrea 6 (Desenvolupament de la competència digital de l'alumnat)

4.4. Quines competències o habilitats desenvolupa l'alumnat quan empra el material?

Com que es tracta d'un element de hardware, el que es desenvolupa és la competència digital instrumental, concretament, com utilitzar una càmera de vídeo i àudio.

4.5. A qui haig de contactar per al préstec

Contactar amb Cristina.mercader@uab.cat



Font: Imatges extretes de zoomcorp.com

5. Ulleres de Realitat Virtual

5.1. Què es?

Les Oculus Quest 2 són unes ulleres de realitat virtual (RV). La RV permet a l'usuari fer experiències immersives a l'aula per treballar una sèrie de competències psicosocials, educatives i emocionals sobre fets i contextos socioeducatius variats. Tenen un sistema operatiu propi des del qual es poden descarregar i utilitzar aplicacions, veure vídeos, jugar, etc. Funcionen amb bateria (s'utilitzen sense cables) i es controlen amb dos comandaments, un per a cada mà que permeten triar les opcions del catàleg d'aplicacions així com executar les mateixes.

Tot i que es poden fer servir assegut, per a alguns continguts és recomanable disposar d'un espai ample sense obstacles per tal que l'usuari tingui llibertat de moviment amb les ulleres posades. S'han de fer servir a espais interiors i les pròpies ulleres permeten delimitar l'espai d'ús.

Inclouen un adaptador per als usuaris que fan servir ulleres.

Es poden consultar les especificitats tècniques [aquí](#).

5.2. Com es pot utilitzar a classe. Per a què serveix?

Els usos pedagògics de la realitat virtual són extensos. Per exemple, es poden utilitzar per a fer visites virtuals (a museus, ciutats...) o veure vídeos 360 o RV, per veure recreacions (de l'anatomia humana, del sistema solar, d'una màquina...), per a fer simulacions en contextos virtuals controlats (impartir una conferència, una classe...), o simulacions de casos pràctics en contextos reals sobre algun fenomen socioeducatiu específic (violència de gènere, conflictes a l'aula, etc.). També serveix per a pintar quadres o art digitalment, per a fer jocs o activitats interactives creades en RV (veure apartat CoSpaces i Thinglink) i fins i tot serveixen per a fer videoconferències, treballar o col·laborar en espais virtuals. [Vídeo](#) sobre utilitats de la RV més enllà dels jocs.

Entre aquests, un dels usos més interessants per aplicar a l'aula és la realització de simulacions en contextos virtuals controlats, ja que l'estudiant pot practicar en un entorn molt més immersiu que un role-play o una simulació a l'aula, i això fa que l'experiència sigui més vivencial.

[Vídeo](#) de l'UNIR sobre com introduir la RV i CoSpaces a l'aula.

5.3. Quines competències o habilitats desenvolupa el professorat quan empra el material?

Avaluació de l'impacte d'experiències immersives en l'aula sobre fenòmens socioeducatius concrets.

Treball en valors

Millora en el maneig de les TICS i competències digitals

5.4. Quines competències o habilitats desenvolupa l'alumnat quan empra el material?

Competència comunicativa

Immersió simulada de casos reals i pràctics.

Resolució de conflictes.

Creativitat

Identificació de fenòmens socioeducatius

5.5. A qui haig de contactar per al préstec

Cristina.mercader@uab.cat o Andy.morodo@uab.cat

5.6. Exemple del seu ús

Fotografies d'alumnes de 1r del Grau d'Educació Social de l'assignatura "El procés d'Ensenyament-Aprenentatge"



Font: Daniel Ortega



Font: Daniel Ortega



Font: Web Oculus

6. Probots

6.1. Què es?

Els probots són uns robots en forma de cotxe que disposen d'un teclat numèric per a què el robot es desplaci fins a 5 metres i que giri fins a 500°. El robot disposa d'una pantalla per a poder modificar les instruccions de desplaçament i gir donades i una obertura per a dipositar un instrument d'escriptura (retolador és el més útil) per a dibuixar la trajectòria que fa el robot.

6.2. Com es pot utilitzar a classe. Per a què serveix?

Els probots serveixen per a realitzar dibuixos a partir de les ordres de desplaçament i gir. Es poden dibuixar polígons, segments, angles, rectes...

A classe es pot emprar per a treballar la robòtica i la programació realitzant diferents activitats. Una activitat pot consistir en dividir la classe en petits grups on cada grup disposa d'un probot i unes figures que han d'aconseguir dibuixar amb la programació donada al probot. Una altra possible activitat seria poder programar prèviament per escrit i que l'alumnat amb les indicacions hagués d'imaginar quina és la figura que apareixeria. Una altra possible activitat seria reproduir algunes representacions artístiques a través del dibuix amb el probot. Una activitat per a treballar les habilitats didàctiques pot consistir en la proposta d'activitats d'ensenyament-aprenentatge amb els probots per part dels alumnes i com es podrien adaptar a les diversitats de l'aula.

Els probots permeten una adaptació al nivell de l'alumne/a ja que són materials que tenen diversos nivells de complexitat.

6.3. Quines competències o habilitats desenvolupa el professorat quan empra el material?

La competència digital docent, concretament, l'àrea d'ensenyament-aprenentatge, la d'avaluació i retroalimentació i l'apoderament dels estudiants (Departament d'Educació, 2022).

6.4. Quines competències o habilitats desenvolupa l'alumnat quan empra el material?

Es poden desenvolupar competències artístiques i matemàtiques, així com el pensament computacional, la lògica i la programació. Alhora, es pot treballar la competència digital docent de l'alumne/a en les activitats on ha de proposar l'ús del material de manera didàctica (àrea ensenyament-aprenentatge) i com pot desenvolupar la competència digital de l'alumnat. L'alumnat també desenvolupa la seva autonomia i aprendre a aprendre.

6.5. A qui haig de contactar per al préstec

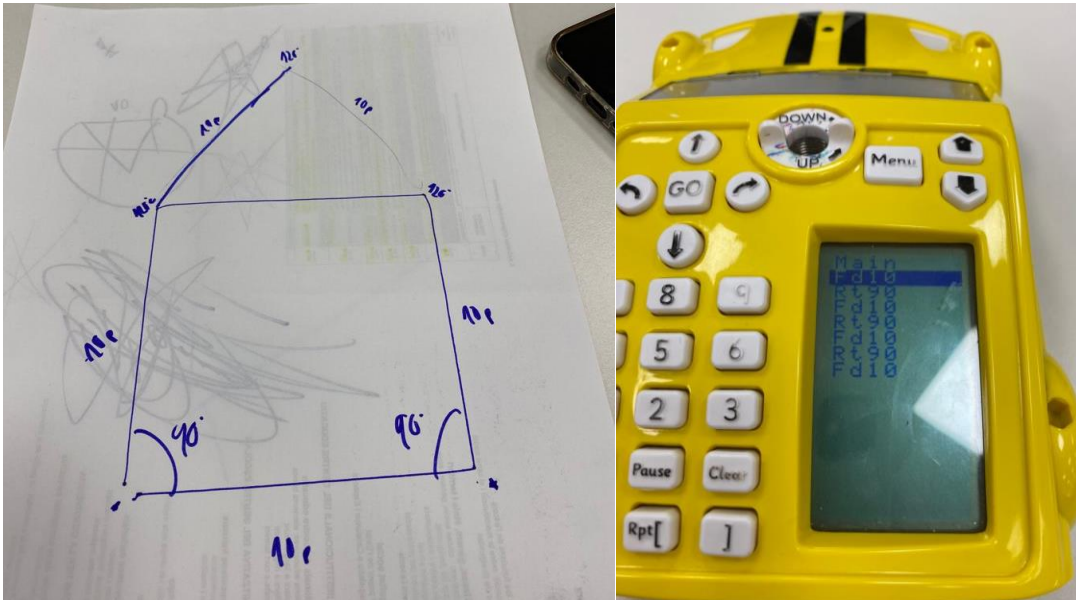
Els probots (de la mateixa manera que el altres robots senzills disponibles, els beebots i bluebots) estan ubicats al Servei d'Informàtica Distribuïda de la Facultat de Ciències de

l'Educació de la UAB. Per a sol·licitar el préstec, cal contactar amb el servei a través del seu correu electrònic: sid.educacio@uab.cat. El servei disposa de 4 robots Probots.

6.6. Exemple del seu ús

A l'assignatura d'Educació Digital i Socioemocional, una de les sessions està dedicada a la robòtica. L'alumnat es distribueix en grups de 4-5 (seminaris de 30 persones màxim) i van passant per diferents racons emprant els robots disponibles (no només els probots). L'objectiu és experimentar amb materials per a la robòtica i la programació i pensar en les utilitats dels materials didàctics per a desenvolupar les competències dels seus futurs alumnes no només en competència digital sinó en d'altres àrees com l'art, la llengua, les ciències experimentals, les matemàtiques, etc.

Imatge 1. Esborrany elaborat per un grup d'alumnes per a preparar la programació del robot i instruccions aplicades al probot per a què aquest dibuixi un triangle.



Font: Fotografies cedides per l'alumne Joan Ametller

Imatge 2. Codi QR que enllaça al vídeo del probot realitzant les instruccions (<https://bit.ly/probotLA>)



Font: Vídeo cedit per l'alumna Laia Alsina