

PROPOSTA DIDÀCTICA

Dissenyem cooperativament
Ruta virtual per l'escola



TIPOLOGIA	Espai d'aprenentatge
NIVELL	4t, 5è i 6è
GRUP CLASSE	Multigrau
CURS	2019 - 2020
AUTOR	ESC La Vila - Palamós

centre de
recursos pedagògics 
del baix empordà



Dissenyem cooperativament una ruta virtual per l'escola



Tipologia	Espai d'aprenentatge
Nivell	4t, 5è i 6è
Grup classe	Multigrau (17 alumnes)
Curs	2019-2020

1.- INTRODUCCIÓ:

Des de fa uns anys les tecnologies immersives són un dels camps tecnològics més en auge en diferents àmbits (medicina, entreteniment, arquitectura...). L'educació no pot quedar al marge d'aquests avenços, de manera que en alguns centres s'està introduint progressivament l'ús de la realitat virtual i de la realitat augmentada en les seves aules.

A continuació es presenta una experiència educativa innovadora que es duu a terme al llarg del curs 2019-2020 a l'escola La Vila de Palamós. ***Dissenyem cooperativament una ruta virtual per l'escola*** és un espai d'aprenentatge on participa i treballa cooperativament un grup heterogeni de 17 alumnes de 4t, 5è i 6è de primària fent ús de les tecnologies immersives.

L'espai d'aprenentatge té com a objecte final l'elaboració per part dels participants d'una ruta virtual pels diferents espais del centre que es publica a la web de l'escola. Aquest treball implica que l'alumnat s'ha de familiaritzar amb conceptes claus com la realitat augmentada i virtual i ho fa a partir d'activitats senzilles i lúdiques.

Amb aquest projecte, que es pot considerar de cost reduït, es fomenta l'autonomia dels nens i les nenes que hi participen ja que són ells mateixos, en petit grup els encarregats de realitzar fotografies panoràmiques amb una càmera de 360° per l'escola, així com després muntar una petita descripció i/o audio que acompanya les imatges.

L'espai d'aprenentatge s'imparteix en 5 ocasions a llarg del curs i el fet de treballar en multigrau, permet atendre la diversitat i respectar els diferents ritmes i estils d'aprenentatge.



2.- OBJECTIUS, CRITERIS D'AVALUACIÓ, ÀMBITS I DIMENSIONS:

OBJECTIUS D'APRENENTATGE		CRITERIS D'AVALUACIÓ ¹		ÀMBITS I DIMENSIONS
1	Conèixer les principals característiques i diferències de les tecnologies immersives: Realitat Augmentada (RA) i Realitat Virtual (RV) en diferents àmbits de la societat.	1	Conèixer, diferenciar i saber explicar què és la Realitat Augmentada i la Realitat Virtual.	<u>Àmbit matemàtic:</u> Dimensió comunicació i representació. <u>Àmbit de coneixement del Medi:</u> Dimensió món actual. <u>Àmbit lingüístic català:</u> Dimensió comunicació oral. <u>Àmbit digital:</u> Dimensió instruments i aplicacions, dimensió comunicació interpersonal i col·laboració, dimensió hàbits, civisme i identitat digital. <u>Àmbit d'aprendre a aprendre:</u> Dimensió autoconeixement respecte a l'aprenentatge, dimensió aprenentatge individual, dimensió actitud positiva envers l'aprenentatge. <u>Àmbit d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria:</u> Dimensió d'autoconcepte.
		2	Ésser conscient d'algunes aplicacions reals de les tecnologies immersives (RA i RV) a la nostra societat.	
2	Dissenyar en grup i de manera cooperativa una ruta virtual per uns espais determinats del centre.	3	Planificar i consensuar en petit grup el disseny de la ruta virtual.	<u>Ambit coneixement del Medi:</u> Dimensió món actual. <u>Àmbit lingüístic català:</u> Dimensió comunicació oral i dimensió comunicació escrita. <u>Àmbit d'educació en valors:</u> Dimensió personal i dimensió interpersonal. <u>Àmbit d'aprendre a aprendre:</u> Dimensió autoconeixement respecte a l'aprenentatge, dimensió aprenentatge individual, dimensió aprenentatge en grup, dimensió actitud positiva envers l'aprenentatge. <u>Àmbit digital:</u> Dimensió instruments i aplicacions, dimensió
		4	Fotografiar i descriure alguns espais del centre.	

¹ La relació entre els objectius d'aprenentatge o els aprenentatges i els criteris d'avaluació no ha de ser sempre biunívoca. Un objectiu d'aprenentatge o un aprenentatge pot relacionar-se amb un, dos o més criteris d'avaluació i un mateix criteri d'avaluació es pot relacionar amb més d'un objectiu d'aprenentatge o d'un aprenentatge depenent de les seves característiques.

				tractament d'informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge, dimensió comunicació personal i col·laboració, dimensió hàbits, civisme i identitat digital. <u>Àmbit d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria:</u> Dimensió creació i realització de projectes personals i col·lectius.
3	Conèixer les funcionalitats de la càmera 360° que permet fer gravació de vídeo i/o fotografies panoràmiques.	5	Conèixer la funcionalitat dels diferents accessoris que acompanyen la càmera de 360°	<u>Àmbit coneixement del Medi:</u> Dimensió Món actual. <u>Àmbit lingüístic català:</u> Dimensió comunicació oral. <u>Àmbit matemàtic:</u> Dimensió connexions i dimensió comunicació i representació. <u>Àmbit d'aprendre a aprendre:</u> Dimensió autoconeixement respecte a l'aprenentatge, dimensió aprenentatge individual. <u>Àmbit digital:</u> Dimensió instruments i aplicacions, dimensió hàbits, civisme i identitat digital.
		6	Aprendre a utilitzar correctament la càmera de 360° per tal de fer fotografies panoràmiques.	
4	Cercar, reconèixer i visionar vídeos de 360° a la plataforma de Youtube.	7	Conèixer les característiques més importants dels vídeos de 360° i cercar algun exemple a la plataforma Youtube.	<u>Àmbit lingüístic català:</u> Dimensió comunicació oral. <u>Àmbit digital:</u> Dimensió instruments i aplicacions, dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge. <u>Àmbit d'aprendre a aprendre:</u> Dimensió autoconeixement respecte a l'aprenentatge, dimensió aprenentatge individual, dimensió actitud positiva envers l'aprenentatge.
		8	Visionar amb les ulleres 3D vídeos de 360° a fi de tenir una senzilla experiència immersiva.	
5	Conèixer i saber diferenciar els dos tipus de fotografies panoràmiques que serviran per crear la ruta virtual.	9	Conèixer les característiques més importants de les fotografies panoràmiques (cilíndriques i esfèriques) a fi de crear una ruta virtual.	<u>Àmbit matemàtic:</u> Dimensió raonament i prova, dimensió connexions, dimensió comunicació i representació. <u>Àmbit lingüístic català:</u> Dimensió comunicació oral. <u>Àmbit coneixement del Medi:</u> Dimensió Món actual. <u>Àmbit digital:</u> Dimensió instruments i aplicacions. <u>Àmbit d'aprendre a aprendre:</u> Dimensió autoconeixement respecte a l'aprenentatge, dimensió aprenentatge individual.

6	Treballar amb algunes aplicacions que ens proporcionen experiències immersives senzilles de RV i RA: Merge cube, cospaces.	10	Experimentar amb la realitat augmentada a través del cub de Merge i les seves aplicacions.	<u>Àmbit lingüístic català:</u> Dimensió comunicació oral, dimensió comprensió lectora i dimensió expressió escrita. <u>Àmbit matemàtic:</u> Dimensió comunicació i representació. <u>Àmbit digital:</u> Dimensió instruments i aplicacions. <u>Àmbit d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria:</u> Dimensió autoconcepte. <u>Àmbit d'aprendre a aprendre:</u> Dimensió autoconeixement respecte a l'aprenentatge, dimensió aprenentatge individual, dimensió actitud positiva envers l'aprenentatge.
		11	Experimentar amb la realitat virtual a través del disseny d'un senzill espai virtual amb el programa cospaces edu.	
7	Familiaritzar-se amb les eines de google; <i>Tour Creator</i> i <i>Poly</i> que permeten crear i compartir la ruta virtual.	12	Conèixer el funcionament de l'eina de google <i>Tour Creator</i> i participar en l'edició de les escenes, descripcions i audios de la ruta virtual.	<u>Ambit coneixement del Medi:</u> Dimensió Món actual. <u>Àmbit lingüístic català:</u> Dimensió comunicació oral, dimensió comprensió lectora i dimensió expressió escrita. <u>Àmbit digital:</u> Dimensió instruments i aplicacions, dimensió tractament de la informació i organització dels entorns de treball i aprenentatge, dimensió comunicació interpersonal i col·laboració. <u>Àmbit d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria:</u> Dimensió autoconcepte i dimensió creació i realització de projectes personals i col·lectius. <u>Àmbit d'aprendre a aprendre:</u> Dimensió autoconeixement respecte de l'aprenentatge, dimensió aprenentatge individual, dimensió aprenentatge en grup i dimensió actitud positiva envers l'aprenentatge. <u>Àmbit d'educació en valors:</u> Dimensió personal i dimensió interpersonal.
		13	Conèixer l'existència de l'eina de Google <i>Poly</i> (biblioteca de contingut de 3D de Google) i accedir-hi per compartir el seu contingut.	
8	Utilitzar correctament i tenir cura dels diferents dispositius digitals utilitzats.	14	Fer un ús adequat de tot el material necessari (càmera 360°, trípode, dispositius mòbils, ulleres 3D, chromebooks...).	<u>Àmbit lingüístic català:</u> Dimensió comunicació oral. <u>Àmbit digital:</u> Dimensió instruments i aplicacions, dimensió comunicació interpersonal i col·laboració, dimensió hàbits, civisme i identitat digital. <u>Àmbit educació en valors:</u> Dimensió personal i interpersonal.

9	Treballar en petit grup heterogeni, gaudint i valorant tan el treball dels companys com el propi.	15	Treballar correctament en grup heterogeni complint amb les tasques assignades.	<u>Àmbit d'aprendre a aprendre:</u> Dimensió autoconeixement respecte de l'aprenentatge, dimensió aprenentatge individual, dimensió aprenentatge en aprenentatge en grup i dimensió actitud positiva envers l'aprenentatge.. <u>Àmbit digital:</u> Dimensió comunicació interpersonal i col·laboració. <u>Àmbit d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria:</u> Dimensió autoconcepte i dimensió creació i realització de projectes personals i col·lectius. <u>Àmbit d'educació en valors:</u> Dimensió personal i dimensió interpersonal.
		16	Valorar el propi treball i la implicació en les activitats (autoavaluació), així com valorar críticament el treball dels altres (coavaluació).	

3.- COMPETÈNCIES BÀSIQUES PRÒPIES DE CADA ÀMBIT:

ÀMBIT LINGÜÍSTIC - CATALÀ													
Dimensió comunicació oral			Dimensió comprensió lectora				Dimensió expressió escrita			Dimensió literària		Dimensió plurilingüe i intercultural	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

ÀMBIT LINGÜÍSTIC - CASTELLÀ													
Dimensió comunicació oral			Dimensió comprensió lectora				Dimensió expressió escrita			Dimensió literària		Dimensió plurilingüe i intercultural	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

ÀMBIT LINGÜÍSTIC - LLENGUA ESTRANGERA												
Dimensió comunicació oral			Dimensió comprensió lectora			Dimensió expressió escrita			Dimensió literària		Dimensió plurilingüe i intercultural	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

ÀMBIT MATEMÀTIC									
Dimensió resolució de problemes			Dimensió raonament i prova		Dimensió connexions		Dimensió comunicació i representació		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ÀMBIT DE CONEIXEMENT DEL MEDI												
Dimensió món actual					Dimensió salut i equilibri personal			Dimensió tecnologia i vida quotidiana		Dimensió ciutadania		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

ÀMBIT ARTÍSTIC								
Dimensió percepció, comprensió i valoració				Dimensió interpretació i producció			Dimensió imaginació i creativitat	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ÀMBIT D'EDUCACIÓ FÍSICA							
Dimensió activitat física		Dimensió hàbits saludables		Dimensió expressió i comunicació corporal		Dimensió joc motor i temps de lleure	
1	2	3	4	5	6	7	8

ÀMBIT D'EDUCACIÓ EN VALORS							
Dimensió personal			Dimensió interpersonal			Dimensió social	
1	2	3	4	5	6	7	8

ÀMBIT DIGITAL									
Dimensió instruments i aplicacions			Dimensió tractament de la informació i organització dels entorns digitals de treball i d'aprenentatge			Dimensió comunicació interpersonal i col·laboració		Dimensió hàbits, civisme i identitat digital	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ÀMBIT D'APRENDRE A APRENDRE					
Dimensió autoconeixement respecte de l'aprenentatge		Dimensió aprenentatge individual		Dimensió aprenentatge en grup	Dimensió actitud positiva envers l'aprenentatge
1	2	3	4	5	6

ÀMBIT D'AUTONOMIA, INICIATIVA PERSONAL I EMPRENEDORIA			
Dimensió autoconcepte		Dimensió creació i realització de projectes personals i col·lectius	
1	2	3	4

4.- CONTINGUTS

	CONTINGUT	ÀREA
1	Les tecnologies immersives: Realitat Augmentada i Realitat Virtual.	Transversal (TAC)
2	Planificació i disseny de manera cooperativa d'una ruta virtual per l'escola.	Llengua catalana i literatura. Coneixement del Medi. Transversal (TAC)
3	La càmera de 360º: funcionalitats i característiques.	Matemàtiques. Transversal (TAC)
4	Característiques de les fotografies panoràmiques: cilíndriques i esfèriques.	Matemàtiques. Transversal (TAC)
5	Recerca i visionament de vídeos de 360º a través de la plataforma de youtube.	Transversal (TAC)
6	Aplicacions que ens proporcionen experiències immersives de RA i RV i eines de google que ens permeten crear una ruta virtual.	Transversal (TAC)
7	Cura de tot el material necessari: Càmera 360º, trípode, ulleres 3D, mòbil, chromebooks...	Transversal (TAC)
8	Treball en grup heterogeni d'alumnes d'edats i nivells diferents.	Llengua catalana i literatura. Transversal (TAC)
9	Valoració de l'espai a partir de l'autoavaluació i la coavaluació.	Llengua catalana i literatura. Transversal (TAC)

5.- TEMPORITZACIÓ

- Aquest espai d'aprenentatge es duu a terme en 5 ocasions al llarg del curs 2019-2020, sempre en grups heterogenis de 17 alumnes barrejats de 4t, 5è i 6è de Primària.
- Es treballa habitualment les tardes de dilluns i dimarts i comprèn 10 sessions d'1 hora i 30 minuts cadascuna.
- La temporització prevista és la següent:
 - Grup 1: Del 23/09/19 al 22/10/19.
 - Grup 2: Del 28/10/19 al 02/12/19.
 - Grup 3: Del 13/01/20 a l'11/02/20.
 - Grup 4: Del 02/03/20 al 31/03/20.
 - Grup 5: Del 20/04/20 al 25/05/20.

6.- DESENVOLUPAMENT DE L'ESPAI D'APRENTATGE

6.1.- METODOLOGIA:

6.1.1.- Organització dels espais d'aprenentatge:

- Els alumnes escullen a tutoria els espais d'aprenentatge. Aquest curs se n'oferten 9 que aprofundeixen en diferent temàtica i *Dissenyem cooperativament una ruta virtual per l'escola* en qüestió aprofundeix en l'ús de les TAC utilitzant les tecnologies immersives.
- Els espais tenen un caire optatiu, el que permet fer una tria per afinitat i interessos. Al llarg del curs 2019-2020 els nens i nenes de la comunitat de grans passen per 5 dels 9 espais.

6.1.2.- Agrupament:

- A l'espai d'aprenentatge es formen tres grups d'alumnes barrejats de 4t, 5è i 6è que són els encarregats de fer les fotos panoràmiques pel centre i després escriure una petita descripció dels espais fotografiats així com si es disposa de temps, grabar un audio. Aquest agrupament afavoreix la interrelació amb alumnes de diferents nivells, així com una ràtio de 17 alumnes possibilita al professorat una millor atenció a la diversitat.

6.1.3.- Materials:

- Es treballa a partir de la plataforma classroom, on es comparteixen els materials i les tasques per fer.
- Material necessari: 12 chromebooks, 1 càmera 360°, 1 trípode, 2 dispositius mòbils (1 per connectar la càmera i l'altre per treballar a l'aula), 1 ulleres de realitat virtual, 1 cub de Merge.
- Els alumnes també disposen d'una llibreta on podran prendre apunts i anotar tot allò que es consideri oportú.



6.2.- ACTIVITATS:

Les activitats responen al doble objectiu de l'espai, que pretén **dissenyar una ruta virtual cooperativa per l'escola** alhora que els alumnes es familiaritzin amb les tecnologies immersives i adquireixen coneixements sobre la realitat virtual i la realitat augmentada.

Les activitats van encaminades, doncs a oferir al l'alumnat que hi participa senzilles experiències immersives i són de caire lúdic, motivador i creatiu.

A continuació es presenta una graella on figura la descripció de les activitats així com la temporalització aproximadament prevista en les sessions.

ACTIVITAT Nº/SESSIONS	DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT
Sessió 1 Ens presentem	Activitat de coneixença dels membres que realitzen aquest espai d'aprenentatge. Es comparteixen inquietuds, les raons per les quals s'ha triat l'espai i quines expectatives tenen. Després i de manera oral es recullen els coneixements previs que els nens i les nenes tenen sobre les tecnologies immersives amb qüestions similars a aquestes: <i>Què sabeu sobre la Realitat Virtual? i la Realitat Augmentada?, Sabeu quin tipus de fotografies es necessiten per veure i produir realitat virtual? Coneixeu alguna aplicació de realitat virtual o augmentada? Heu provat mai unes ulleres 3D? Quines sensacions heu tingut?...</i>
Sessió 2 Vídeos 360°	- Es visionen aquests dos vídeos que serveixen d'introducció: https://youtu.be/lzAuGa7YKeU (¿Què és la RV y la RA?) https://youtu.be/PLpDCK3Zy7Q (Diferencias entre RA i RV) - Es comparteixen els dos objectius principals d'aquest espai d'aprenentatge: - Aprendre què és la RA i la RV, diferenciar-les i fer activitats per conèixer-les millor. - Dissenyar cooperativament una part d'una ruta virtual per l'escola triada pel grup d'alumnes. - Els alumnes accedeixen a través d'un codi al classroom de l'espai d'aprenentatge on podran veure els materials i les tasques. - Els vídeos 360°: S'expliquen les principals característiques i els nens i les nenes poden visionar exemples a youtube i amb les ulleres 3D.
Sessió 3 Les imatges panoràmiques	- A partir de la síntesi de la sessió 2, es posen en comú i s'escriuen a la llibreta les característiques que s'han extret sobre la diferència entre la RV i la RA. - A través d'exemples d'imatges panoràmiques (cilíndriques i esfèriques) i de manera oral s'observen les característiques principals. Posteriorment s'apunten a la llibreta les conclusions. - Es tria a través de votacions d'entre els següents l'espai de l'escola per dissenyar la ruta virtual. - Comunitat de petits (P3-P4-P5). - Comunitat de mitjans (1r-2n-3r). - Comunitat de grans (4t-5è-6è). - Edifici nou (despatxos, aules d'anglès, música, sala de mestres, menjador...) - Espais exteriors /patis de l'escola (2 a educació infantil i 3 a primària).

Sessió 4 La càmera 360°	- Es comença a organitzar el treball de disseny de la ruta virtual. Els nens i les nenes es divideixen en tres grups heterogenis de 5 ó 6 alumnes i cada grup serà l'encarregat de fer de manera autònoma les fotografies panoràmiques d'una zona concreta de l'espai triat i després escriure una breu descripció que acompanya la ruta. Si és possible per calendari s'intentarà grabar un audio per acompanyar les escenes. - S'explica pel grup el funcionament de la càmera 360°, com es connecta al telèfon mòbil i l'aplicació per fer fotos. A més a més es repassa la normativa per tenir cura del material comú. - Oralment es decideix quins espais fotografia cada grup (entre 4 i 5) de manera que tothom pugui realitzar una fotografia amb la càmera i el telèfon mòbil. - El grup 1 comença a fer autònomament les fotografies pactades mentre que els grups 2 i 3 es queden a l'aula a treballar altres continguts de realitat virtual i augmentada.
Sessions 5, 6 ,7 i 8 Merge cube Cospaces edu	- Es realitzen diferents activitats simultàniament de manera que al llarg de les 4 sessions els alumnes puguin treballar autònomament amb el seu grup aquests aspectes: - Fer les fotografies amb la càmera 360°, el trípod i el telèfon mòbil pels espais de l'escola triats. - Conèixer algunes aplicacions de realitat augmentada a partir del cub <i>Merge Cube</i> i dissenyar-ne un personal a través d'una plantilla predissenyada. - Familiaritzar-se amb la realitat virtual creant un senzill espai virtual amb l'aplicació <i>Cospaces edu</i>. - Fer la descripció i/o audio per grups de treball de les diferents fotografies que integren la ruta virtual a fi de penjar-les a l'eina de Google, <i>Tour Creator</i>.
Sessió 9 Google tour i Poly	- Es comparteix la ruta virtual creada cooperativament amb l'aplicació web de google, <i>tour creator</i>, es comenta i es miren de millorar aquells aspectes que es considerin oportuns a fi de poder fer pública la ruta. - Posteriorment es comparteix l'adreça web de la ruta virtual que es pot veure amb <i>Poly</i>, la biblioteca de contingut 3D de Google.
Sessió 10 Autoavaluació i cloenda	- Es demana que els nens i les nenes contestin el formulari d'autoavaluació d'aquest espai d'aprenentatge on a part de fer la valoració poden adjuntar els suggeriments que considerin oportuns. - De manera oral es tanca l'activitat fent una síntesi del treball realitzat i tan mestra com alumnes podran fer valoracions i aportacions.

6.3.- AVALUACIÓ:

S'utilitzen diferents eines i instruments per obtenir informació dels alumnes:

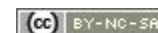
- **Observació directa** dels següents aspectes tant a nivell individual com en grup: Interès, autonomia, treball en grup i cooperació entre els membres, tractament de la informació, quadern de treball i creativitat.
- **Formularis de google** que permeten autoavaluar diferents aspectes a nivell individual.
- **Ruta virtual**: Treball final cooperatiu entre els alumnes que formen l'espai d'aprenentatge.

7.- ATENCIÓ A LA DIVERSITAT:

L'**agrupament multigrau** (alumnes de 4t, 5è i 6è) respecta els diferents ritmes i estils d'aprenentatge. A més a més, amb un grup de 17 alumnes el docent pot atendre millor la diversitat orientant i **personalitzant l'aprenentatge** dels alumnes.

Les activitats són variades i flexibles, amb un producte final definit. En el moment de dissenyar-les s'han tingut en compte les pautes per al **Disseny Universal d'aprenentatge** (DUA).





Escola La Vila

Dissenyem cooperativament una ruta virtual per l'escola

Pàgina 15/15