NBS EduWORLD

Funded by the European Union

AN LÍONRA OIDEACHAIS UM RÉITIGH DHÚLRABHUNAITHE (NBS EDUWORLD)

IONSAMHLÓIR CHATHAIR INBHUANAITHE: AG TÓGÁIL NA TODHCHAÍ

CÁS FOGHLAMA

An tAontas Eorpach a mhaoiníonn. Is leis an údar nó na húdair amháin na dearcthaí agus na tuairimí, áfach, agus ní gá go léirítear iontu dearcthaí agus tuairimí an Aontais Eorpaigh ná an Choimisiúin Eorpaigh. Ní féidir freagracht a chur ar an Aontas Eorpach ná ar an údarás deonaithe as na dearcthaí agus na tuairimí sin.

Maidir le NBS EduWORLD:

Tionscadal de chuid Fís Eorpach is ea **NBS EduWORLD**. An tAontas Eorpach a mhaoiníonn é agus European Schoolnet® (EUN) a dhéanann é a chomhordú. Is é cuspóir foriomlán NBS EduWORLD sochaí atá eolach ar réitigh dhúlrabhunaithe (NBS) a chothú, rud a thacóidh le haistriú cóir chuig todhchaí inbhuanaithe. Chuige sin, cruthóidh NBS EduWORLD pobal NBS a éascóidh sineirgí idir gairmithe NBS agus soláthraithe oideachais agus a chinnteoidh rochtain éasca saor in aisce ar eolas agus ar acmhainní NBS do chách. 16 chomhpháirtí ó 13 thír Eorpacha atá i gCuibhreannas an tionscadail, agus is eagraíochtaí físeacha agus príomhpháirtithe leasmhara i gcúrsaí NBS/oideachais ar fud na hEorpa iad ar fad. Bíonn siad ag obair as lámha a chéile chun NBS EduWORLD a chruthú ar pobal é a dhéanann difear mór. Cruthaíodh an Cás Foghlama seo faoi Chomórtas 2023 do Mhúinteoirí maidir le Réitigh Dhúlrabhunaithe san Oideachas de chuid NBS EduWORLD.

European Schoolnet® (EUN) a dhéanann comhordú ar Chomórtas 2023 do Mhúinteoirí maidir le Réitigh Dhúlrabhunaithe san Oideachas agus tá an comórtas ina chuid de thionscadal NBS EduWORLD atá á mhaoiniú ag an Aontas Eorpach (comhaontú deontais uimh. 101060525). Tacaíonn Trane Technologies agus Scientix® leis an gComórtas. Tá Scientix® á mhaoiniú ag clár taighde agus nuálaíochta Fís 2020 den Aontas Eorpach – tionscadal Scientix 4 (comhaontú deontais uimh. 101000063). Is leis an údar nó na húdair amháin na dearcthaí agus na tuairimí, áfach, agus ní gá go léirítear iontu dearcthaí agus tuairimí an Aontais Eorpaigh ná an Choimisiúin Eorpaigh. Ní féidir freagracht a chur ar an Aontas Eorpach ná ar an údarás deonaithe as na dearcthaí agus na tuairimí sin.

Funded by the European Union

Tá sé seo agus cuid mhór réiteach dúlrabhunaithe eile in acmhainní oideachais ar fáil i dtaisclann acmhainní NBS EduWORLD: https://nbseduworld.eu/ agus i dtaisclann Scientix: https://www.scientix.eu/.

RÉITIGH DHÚLRABHUNAITHE: CÁS FOGHLAMA

Ionsamhlóir Chathair Inbhuanaithe: Ag tógáil na Todhchaí

Le Dalia Kager

Achoimre

Sa Chás Foghlama seo, trí acmhainní oideachais atá ar fáil ar an Idirlíon, cuirfidh na daltaí eolas ar na coincheapa a chuirtear i bhfeidhm i dtógáil agus i bhfeidhmiú cathracha cliste, chomh maith leis an gcoincheap "geilleagar ciorclach" agus réitigh dhúlrabhunaithe. Trí obair foirne phraiticiúil, déanfaidh siad foirgneamh árasán cliste a dhearadh agus a thógáil ó shraith blocanna tógála. Dearfaidh gach foireann a réiteach féin do chuma agus d'fheidhmiúlacht a bhfoirgnimh chliste agus, le cabhair ón teicneolaíocht atá ar fáil ina scoil agus/nó ina rang, réiteoidh siad cuid de na fadhbanna forbartha inbhuanaithe a bhíonn ag na cónaitheoirí gach lá trí mhicririalaitheoir agus/nó feistí breise a ríomhchlárú (braiteoirí, seirbheamótair, etc.) - uisce, bia, fuinneamh, athchúrsáil, coigilteas, agus an úsáid is mó is féidir a bhaint as na hacmhainní atá ar fáil. Tá ceann a gcinn ag na múinteoirí micririalaitheoirí atá ar fáil a úsáid a oireann d'aois agus do chumas a gcuid daltaí. Comhcheanglaítear sa Chás Foghlama, chomh maith leis an réimse ETIM, dearadh, fiontraíocht, forbairt phearsanta agus shóisialta, oideachas cathartha, agus litearthacht airgeadais. Is é a bheidh sa chomhthionscadal críochnaithneach ná cathair chliste a bheidh comhdhéanta d'fhoirgnimh chliste ó gach foireann. Scaipfidh na daltaí toradh a gcuid oibre trí ghrafaic eolais agus taispeántas idirghníomhach do na daltaí eile agus do na tuismitheoirí, áit a gcuirfidh siad na bunsmaointe agus na coincheapa inbhuanaitheachta, agus bunús a dtionscadail i láthair.

Eochairfhocail

Cathair chliste, inbhuanaitheacht, obair foirne, ETIM, smaointeoireacht chriticiúil, cruthaitheacht, comhoibriú agus cumarsáid.

Réamhrá

"Is éard atá i Réitigh Dhúlrabhunaithe (NBS) ná "réitigh a fhaigheann inspioráid agus tacaíocht ón dúlra, atá costéifeachtach, agus a sholáthraíonn tairbhí eacnamaíocha, sóisialta agus eacnamaíocha ag an am céanna agus a chuidíonn chun athléimneacht a thógáil. Tugann réitigh den sórt sin níos mó gnéithe agus próisis de chuid an dúlra agus níos mó gnéithe agus próisis nádúrtha agus gnéithe agus próisis níos éagsúla isteach i gcathracha, tírdhreacha agus muirdhreacha, trí idirghabhálacha sistéamacha a chuirtear in oiriúint go háitiúil agus atá tíosach ar acmhainní. Dá bhrí sin, ní mór na réitigh dhúlrabhunaithe dul chun tairbhe na bithéagsúlachta agus tacú le soláthar raon seirbhísí éiceachórais."

Foinse: ***https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en***

Ar mhaithe leis an gCás Foghlama seo a úsáid ar bhealach níos éifeachtaí, moltar do mhúinteoirí a leanas a dhéanamh:

- Breathnú ar an liosta **d'fhoilseacháin faoi réitigh dhúlrabhunaithe a tháinig ón Aontas Eorpach le déanaí**
- Foghlaim faoi **chreat GreenComp** an Aontais Eorpaigh chun eolas a chur ar inniúlachtaí inbhuanaitheachta agus mar is féidir iad sin a bheith ina gcúnamh do dhaltaí chun scileanna eile a fhorbairt
- Ábhar inspioráide a chuardach **sna Cásanna Foghlama** a forbraíodh le linn an Chláir Phíolótaigh maidir le Réitigh Dhúlrabhunaithe a Chomhtháthú san Oideachas (a chistigh an Coimisiún Eorpach agus a chomhordaigh PPMI, i gcomhar le EUN).
- Léamh faoi **Réitigh Dhúlrabhunaithe: Cathracha a chlaochlú, folláine a fheabhsú** (atá ar fail freisin mar PDF mionsonraithe).
- Foghlaim tuilleadh faoi réitigh dhúlrabhunaithe trí fhéachaint ar chás-staidéir faoi réitigh dhúlrabhunaithe i dtaisclanna ar nós **NetworkNature**, **Oppla** agus **Urban Nature Atlas**.
- Teagmháil a dhéanamh le cleachtóirí réiteach dúlrabhunaithe nó eolaithe áitiúla atá ag obair i do cheantar féin (is féidir iad a aimsiú ar **Oppla**).
- Leas a bhaint as na seirbhísí **"Ask Oppla"** agus **Deasc Chabhrach NetworkNature** chun cúnamh a iarraidh i gcás aon cheist theicniúil/eolaíochta maidir le réitigh dhúlrabhunaithe.
- Léamh faoin g**Comhaontú Glas don Eoraip**, comhaontú de chuid an Aontais Eorpaigh, chun tuiscint a chur ar straitéis reatha an Aontais maidir leis an athrú aeráide agus téarnamh i ndiaidh COVID.
- Léamh faoi **Straitéis Bhithéagsúlachta 2030** ón Aontas Eorpach chun foghlaim faoi na dúshláin atá roimh an Dúlra san Eoraip.

Forléargas

Achoimre	
Ábhar	Forbairt inbhuanaithe, Eolaíocht, Teicneolaíocht, Matamaitic, Dearadh.

Achoimre

Dúshláin Shochaíochta NBS	☒ Athléimneacht ó thaobh na haeráide ☒ Bainistiú spásanna glasa ☒ Sláinte agus folláine ☒ Cothú eolais i leith claochlú uirbeach inbhuanaithe ☒ Pleanáil agus rialachas rannpháirtíochta ☒ Ceartas sóisialta agus comhtháthú sóisialta
Inniúlachtaí GreenComp	**Réimse: Luachanna inbhuanaitheachta a chorprú** ☒ Meas a léiriú ar inbhuanaitheacht ☒ Ag tacú le cothroime ☒ An dúlra a chur chun cinn **Réimse: Glacadh le castacht san inbhuanaitheacht** ☒ Smaointeoireacht chóras ☒ Smaointeoireacht chriticiúil ☒ Leagan amach fadhbanna **Réimse: Todhchaí inbhuanaithe a shamhlú** ☒ Litearthacht maidir leis an todhchaí ☒ Inoiriúnaitheacht ☒ Smaointeoireacht thaiscéalaíoch **Réimse: Gníomhú ar mhaithe le hinbhuanaitheacht** ☒ Gníomhaíocht chomhchoiteann ☒ Tionscnamh aonair
Aois na ndaltaí	8 – 15 bliana d'aois
Am ullmhúcháin	2 uair an chloig
Am teagaisc	Tionscnamh ranga 3 mhí
Ábhar/ábhair teagaisc ar líne a úsáidfear	Chun dearaidh agus múnlaí 3T a chruthú: - Tinkercad, https://www.tinkercad.com - Vectary, https://www.vectary.com - SketchUp, https://www.sketchup.com Chun ríomhchlárú a dhéanamh: - MakeCode, https://www.makecode.com - Arduino, https://www.arduino.cc - Raspberry Pi, https://www.raspberrypi.org Chun néalta focal idirghníomhacha agus cuir i láthair a chruthú: - Mentimeter, https://www.mentimeter.com

Achoimre	
	- Slido, https://www.slido.com - WordClouds, https://www.wordclouds.com Chun póstaeir a chruthú: - PosterMyWall, https://www.postermywall.com - Canva, https://www.canva.com
Ábhar/ábhair teagaisc as líne a úsáidfear	Bloic thógála, micririalaitheoirí (micro:bit, bord Arduino le modúl WiFi nó le haon mhicririalaitheoir eile a cheadaíonn ríomhaireacht fhisiciúil) braiteoirí, leictreamótair, ríomhaire, táibléid, (le haghaidh taispeáint ghrafaic eolais)
Acmhainní NBS a úsáidfear	Acmhainní faoi chathracha inbhuanaithe na todhchaí: - Understand Goal 11: Sustainable Cities and Communities (Primary) (*Cathracha agus Pobail Inbhuanaithe – Bunscoil*), https://youtu.be/r2myzbWQIJA - FUTURE CITIES - National Geographic Kids, https://www.natgeokids.com/uk/discover/science/general-science/future-cities/ - What are Smart Buildings? (*Cad is Foirgnimh Chliste ann?)* https://youtu.be/yZXQYtFelH8 Acmhainní agus cluiche faoi réitigh dhúlrabhunaithe: - ThinkNature, https://platform.think-nature.eu/home - ThinkNature Game, https://game.think-nature.eu/ Catalóg de réitigh dhúlrabhunaithe le haghaidh athléimneacht uirbeach: - Oppla, https://oppla.eu/product/24339 - Urban Nature Atlas, https://una.city/front-search/ecological_domains_tid/24

Ceadúnas

Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) Leis an gceadúnas seo ligtear do dhaoine eile do chuid oibre a athmheascadh, a mhionathrú agus forbairt a dhéanamh uirthi, fiú chun críocha tráchtála, fad a luann siad thú agus a cheadúnaíonn siad a saothair nua faoi théarmaí comhionanna. Is é seo an ceadúnas a úsáideann Wikipedia agus moltar é d'ábhair a rachadh sé chun tairbhe dóibh ábhar ó Wikipedia agus tionscadail a cheadúnaítear ar bhealach comhchosúil a chuimsiú iontu.

Comhtháthú sa churaclam

Oireann an ceacht seo go hiomlán do churaclam náisiúnta na Cróite don téama traschuraclaim "Forbairt Inbhuanaithe". Cuimsítear ann freisin fearainn an churaclaim náisiúnta san Fhaisnéisíocht (ríomhchlárú agus réiteach fadhbanna, cruthú ábhair

dhigitigh), Ealaín (dearadh, tógáil agus dearadh, samhaltú 3T), teanga na Cróite (cumarsáid labhartha), Forbairt phearsanta agus shóisialta, Foghlaim conas foghlaim, Teicneolaíocht faisnéise agus cumarsáide agus Oideachas Saoránach.

Aidhm an cheachta

Gheobhaidh na daltaí eolas faoi éagsúlacht an dúlra agus tuigfidh siad na caidrimh chasta atá idir daoine agus an comhshaol, forbróidh siad smaointeoireacht chriticiúil agus freagracht phearsanta agus shóisialta atá riachtanach don inbhuanaitheacht. Beidh siad ag smaoineamh faoi agus ag teacht ar eolas faoi na cúiseanna agus na hiarmhairtí a bhaineann le tionchar an duine ar an dúlra, a chuireann le forbairt gach cineál smaointeoireachta, go háirithe smaointeoireacht chruthaitheach agus réiteach fadhbanna. Forbróidh na daltaí dlúthpháirtíocht agus comhbhá i leith daoine, freagracht i leith gach neach beo agus an chomhshaoil, agus spreagadh chun gníomhú ar mhaithe leis an gcomhshaol agus ar mhaithe le gach duine. Sainaithneoidh siad riachtanais, ceapfaidh siad réitigh chuí agus nuálacha agus cuirfidh siad go nithiúil leis an bpobal.

Toradh an cheachta

Tiocfaidh na daltaí le chéile agus déanfaidh siad staidéar ar na hacmhainní ar líne atá ar fáil ar chathracha inbhuanaithe. Dearfaidh siad a bhfoirgneamh cliste féin ag baint úsáid as uirlisí 3T ar nós TinkerCAD, agus ina dhiaidh sin déanfaidh siad é a thógáil le bloic thógála. Déanfar a réiteach forbartha inbhuanaithe le haghaidh fadhb roghnaithe tríd an micririalaitheoir/na micririalaitheoirí a ríomhchlárú. Cruthóidh siad grafaic eolais freisin chun na réitigh dhúlrabhunaithe a chuirtear i bhfeidhm ina bhfoirgneamh cliste a chur i láthair. Beidh foirgneamh cliste gach foirne ina chuid de chathair chliste, rud a chuirfidh le tionscadal ranga iomlán.

Treochtaí

- Comharfhoghlaim: béim láidir ar ghrúpobair.
- Foghlaim tionscadalbhunaithe: faigheann na daltaí tascanna agus fadhbanna atá bunaithe ar fhíorais le réiteach agus oibríonn siad i ngrúpaí. Sáraíonn an cineál sin foghlama na hábhair thraidisiúnta.
- Foghlaim ETIM: Béim níos mó á leagan ar ábhair Eolaíochta, Teicneolaíochta, Innealtóireachta, Matamaitice sa churaclam.
- Foghlaim Cluichebhunaithe agus Cluichiú: cuimsítear cluichí nó meicníochtaí cluiche san fhoghlaim.
- Measúnú: tá fócas na measúnuithe ag aistriú ó "cad atá ar eolas agat" go "cad is féidir leat a dhéanamh."
- Oideachas siamsúil: foghlaim spraíúil, ag foghlaim agus ag spraoi.

Scileanna don 21ú haois

SCILEANNA FOGHLAMA AGUS NUALAÍOCHTA:

- Cruthaitheacht agus nuálaíocht
- Smaointeoireacht chriticiúil agus fadhbréiteach
- Cumarsáid
- Comhar

SCILEANNA SAOIL & GAIRME

- Solúbthacht agus Inoiriúnaitheacht
- Tionscnaíocht agus Féinstiúradh
- Scileanna Sóisialta agus Traschultúrtha
- Táirgiúlacht agus Cuntasacht
- Ceannaireacht agus Freagracht

SCILEANNA EOLAIS, NA MEÁN AGUS TEICNEOLAÍOCHTA

- Feasacht ar an Eolas
- Feasacht ar na Meáin
- Litearthacht ar TFC (Faisnéis, Cumarsáid, agus Teicneolaíocht)

Critéir na Straitéise ETIM

Gnéithe agus critéir	Mar a thugtar aghaidh ar an gcritéar seo sa Chás Foghlama
Teagasc	
Foghlaim fadhb-bhunaithe agus tionscadalbhunaithe	Is í aidhm an cheachta í fadhbanna atá ann sa tsochaí a réiteach trí chomhoibriú i bhfoireann.
Oideachas Eolaíochta Bunaithe ar Fhiosrú	Déanann na daltaí taighde ar na freagraí ar cheisteanna agus roinneann siad iad i measc a chéile.
Cuir i bhfeidhm curaclaim	
Béim ar thopaicí agus inniúlachtaí ETIM	Is í aidhm an cheachta béim a chur ar thopaicí agus inniúlachtaí ETIM.
Teagasc idirdhisciplíneach	Áirítear sa Chás Foghlama seo réimsí iomadúla trí na fadhbanna a réitíonn na daltaí agus nasctar na réimsí sin lena chéile.
Measúnú	
Measúnú leanúnach	Déantar monatóireacht agus measúnú leanúnach ar obair na ndaltaí (ag an múinteoir, ag piaraí, trí fhéinmheastóireacht).
Measúnú pearsantaithe	Is measúnú pearsantaithe é, ós rud é go gcuireann gach dalta ar an bhfoireann ar bhealach éigin le toradh an tionscadail – tógáil an fhoirgnimh chliste.
Gairmiúlú foirne	
Forbairt ghairmiúil	Tugann cineál idirdhisciplíneach an Chás Foghlama deis d'oideoirí atá ag teagasc ábhair éagsúla foghlaim faoin gcaoi chun réitigh dhúlrabhunaithe a chomhtháthú ina seomra ranga.
Ceannaireacht agus cultúr scoile	
Ardleibhéal comhair i measc na foirne	Tugann cineál idirdhisciplíneach an Chás Foghlama deis d'oideoirí atá ag teagasc ábhair éagsúla comhoibriú lena chéile.
Naisc	

Gnéithe agus critéir	Mar a thugtar aghaidh ar an gcritéar seo sa Chás Foghlama
Le tuismitheoirí/caomhnóirí	Freastalóidh na tuismitheoirí ar thaispeántas idirghníomhach deiridh thionscadal na cathrach cliste.
Le pobail áitiúla	Is é is aidhm don Chás Foghlama dul i bhfeidhm go díreach ar an bpobal áitiúil.
Bonneagar na scoile	
Rochtain ar theicneolaíocht agus ar threalamh	Don Chás Foghlama seo teastóidh rochtain ar theicneolaíocht agus ar threalamh riachtanach do gach dalta.
Ábhair ranga teagaisc ardchaighdeáin	Úsáidfidh na daltaí an teicneolaíocht (ríomhairí, táibléid, cláir scáileáin tadhaill) chun na gníomhaíochtaí a chur i gcrích.

Gníomhaíochtaí

Ainm na gníomhaíochta	Nós imeachta	Am
Cathrachta cliste – réamhrá	Chun tús a chur leis an gceacht, molfaidh an múinteoir gníomhaíocht tobsmaointeoireachta faoi "chathracha cliste". Scríobhfaidh na daltaí faoi na rudaí ar a smaoiníonn siad ar dtús nuair a chloiseann siad an téarma *cathair chliste* (ag baint úsáid as uirlis ar nós Mentimeter[1], WordClouds[2], Slido, etc.). Ansin, pléifidh siad iad sin leis an múinteoir. Chun an plé a threorú, d'fhéadfadh an múinteoir na ceisteanna seo a leanas a chur: - Smaoinigh ar chathair ar thug tú cuairt uirthi. Cad a thaitin leat fúithi? - Anois smaoinigh ar chathair nár bhain tú taitneamh as cuairt a thabhairt uirthi. Cad iad na fadhbanna a bhain léi? - Cathain a bhraitheann tú go bhfuil cathair "cliste", nó "éifeachtúil"? - Ainmnigh roinnt saintréithe "cliste" a bhaineann leis an gcathair is fearr leat.	10’
Réamhchleachtadh	Féachfaidh na daltaí ar an bhfíseán Sustainable Cities and Communities[3] agus agus pléifidh siad é ina ngrúpaí beaga, ag cur a gconclúidí i láthair os comhair na ngrúpaí	20’

[1] https://www.mentimeter.com/
[2] https://www.wordclouds.com/
[3] https://youtu.be/r2myzbWQIJA

Ainm na gníomhaíochta	Nós imeachta	Am
	eile, na himpleachtaí a bhaineann le níos mó agus níos mó daoine a bheith ina gcónaí sna cathracha.	
If I were a smart city mayor – online game (*Dá mbeinn i mo mhéara ar chathair chliste – cluiche ar líne*)	Imríonn na daltaí an cluiche ar líne, Think Nature online game[4] (ina n-aonar, i ngrúpaí beaga nó i mbeirteanna) chun eolas a chur ar an tionchar a bhíonn ag na roghanna agus ar an gcaoi sin, na buntáistí a bhaineann le réitigh dhúlrabhunaithe.	20′
Taighde maidir le réitigh dhúlrabhunaithe do chathracha cliste	I ngrúpaí, déanann na daltaí taighde ag baint úsáid as taisclann ar líne agus ábhair a chuireann an múinteoir ar fáil: - Future cities ó NatGeo[5] do dhaltaí níos óige - Acmhainní réiteach dúlrabhunaithe do dhaltaí níos sine, e.g. Smart Cities, Future Cities[6], Sustainable Cities[7], nó Smart, Sustainable and Resilient cities: the Power of Nature-based Solutions[8].	40′
Fadhb na forbartha inbhuanaithe a roghnú chun réitigh dhúlrabhunaithe a chur chun feidhme	Bunaithe ar na hacmhainní, roghnóidh gach foireann daltaí fadhb is mian leo a réiteach le réiteach dúlrabhunaithe. Tá sé inmholta go ndíreodh daltaí níos óige ar fhadhb amháin, ach féadfaidh daltaí níos sine fadhbanna iomadúla a roghnú.	45′
Dearadh 3T/2T an fhoirgnimh chliste	Cruthóidh na daltaí, ina bhfoirne, dearadh 3T d'fhoirgneamh cliste bunaithe ar an taighde atá déanta acu agus ag leanúint na gcoincheap a bhaineann le forbairt inbhuanaithe, ag baint úsáid as uirlis deartha 3T ar líne (ar nós Tinkercad[9], Vectary[10], SketchUp[11], etc.). Is féidir le daltaí níos óige dearadh simplí a chruthú ag baint úsáid as uirlis ar líne, Paint 3D nó dearadh a tharraingt ar phíosa páipéir.	120′

[4] https://game.think-nature.eu/
[5] https://www.natgeokids.com/uk/discover/science/general- science/future-cities/
[6] https://www.thenbs.com/knowledge/smart-cities-future-cities-sustainable-cities
[7] https://www.thenbs.com/knowledge/smart-cities-future-cities-sustainable-cities
[8] https://www.unep.org/resources/report/smart-sustainable-and-resilient-cities-power-nature-based-solutions
[9] https://www.tinkercad.com/
[10] https://www.vectary.com/
[11] https://www.sketchup.com/

Ainm na gníomhaíochta	Nós imeachta	Am
	Úsáidfidh daltaí níos sine roghanna ardleibhéil chun a ndearadh a shamhaltú, ag baint úsáid as uirlis ar líne den chuid is mó. Taispeánfaidh siad a gcuid dearaí ansin os comhair an ranga. Beidh seisiún athbhreithnithe piaraí ann ina dhiaidh sin – malartú smaointe chun réitigh dearaidh a fheabhsú sula ndéantar fréamhshamhail bríce tógála.	
Foirgneamh cliste a dhéanamh	Déanfaidh na daltaí foirgnimh chliste ag baint úsáid as bloic thógála, ag leanúint an dearaidh a rinne siad ar an uirlis ar líne, Paint 3D nó an dearadh a rinne siad ar pháipéar.	150′
Ríomhchlárú le haghaidh réitigh dhúlrabhunaithe	Nascfaidh na daltaí an micririalaitheoir roghnaithe le cumhacht, braiteoirí, agus comhpháirteanna leictreonacha eile, roghnóidh siad clár oiriúnach agus cuirfidh siad i bhfeidhm é ina bhfoirgneamh cliste.	120′
Grafaic eolais don fhoirgneamh cliste	Baileoidh agus déanfaidh na daltaí anailís ar na coincheapa agus na spriocanna forbartha inbhuanaithe a d'úsáid siad chun a bhfoirgneamh cliste a thógáil chun grafaic eolais a dhéanamh ag baint úsáid as uirlisí ar líne (e.g., Canva[12], PosterMyWall[13]). I gcás daltaí níos óige, is féidir grafaic eolais a dhéanamh ar pháipéar mura bhfuil siad oilte ar uirlisí digiteacha a úsáid, nó féadfaidh siad uirlisí gréasáin a mholfaidh an múinteoir a úsáid. Féadfaidh daltaí níos sine an grafaic eolais a chruthú le haon uirlis dhigiteach a roghnóidh siad.	80′
An chathair chliste a thógáil	Déanfar gach tionscadal foirne (foirgnimh chliste) a thógáil chun cathair chliste a chruthú sa rang. Taispeánfar grafaicí eolais ar an táibléad in aice leis an bhfréamhshamhail d'fhoirgneamh cliste a chuirfear i láthair.	60′
Taispeántas idirghníomhach – Ionsamhlóir Chathair	Eagróidh na daltaí, le cabhair an mhúinteora, taispeántas idirghníomhach dá gcathair chliste do na daltaí eile, do na múinteoirí, do	180′

[12] https://www.canva.com/en_gb/
[13] https://www.postermywall.com/

Ainm na gníomhaíochta	Nós imeachta	Am
Inbhuanaithe: Ag Tógáil na Todhchaí	na tuismitheoirí, agus do bhaill an phobail áitiúil. Le linn an taispeántais, seachas na grafaicí eolais ar na táibléid, scaipfidh na daltaí a gcuid oibre agus roinnfidh siad faisnéis faoi na buntáistí a bhaineann le réitigh dhúlrabhunaithe go díreach leis na cuairteoirí, chun coincheapa forbartha inbhuanaithe a chur chun cinn i measc bhaill an phobail.	

Measúnú

Measúnú foirmitheach: Chun measúnú a dhéanamh ar an obair foirne, féadfaidh gach dalta rúibric a líonadh isteach (féach dhá shampla san **Iarscríbhinn**).

Measúnú suimitheach: Scaipfidh na daltaí toradh a gcuid oibre trí thaispeántas idirghníomhach do na daltaí eile agus do na tuismitheoirí, agus cuirfidh siad smaointe agus coincheapa bunúsacha na hinbhuanaitheachta agus an dóigh ar oibrigh a bhfoireann le linn an tionscadail i láthair lena linn. Tar éis an taispeántais, spreagfaidh an múinteoir na daltaí agus na tuismitheoirí chun aird a tharraingt ar na láidreachtaí agus ar na réimsí le haghaidh feabhsúcháin a dhéanamh iontu do gach grúpa.

Aiseolas na ndaltaí

Tar éis gach gníomhaíochta, eagróidh an múinteoir comhchomhairle: tar éis an ghnáthaimh sin, baileoidh na daltaí lena chéile chun agus déanfaidh siad plé ar na tuairimí atá acu ar an gceacht, in éineacht leis an múinteoir. Roinnt ceisteanna chun an plé a threorú:

- Cén rud is mó a thaitin leat faoin gceacht?
- Cad ba mhaith leat a dhéanamh ar bhealach difriúil?
- An raibh am agat do chuid oibre / do phlé le daoine eile a thabhairt i gcrích?
- An mbraitheann tú muiníneach tar éis an méid a d'fhoghlaim muid inniu? Cén chaoi a mbraithfeá níos muiníní?

Iarscríbhinn 1

Rúibricí:

1. "Teamwork Rubric—Middle School"[14] 2017 le Clarity Innovations, arna cheadúnú faoi cheadúnas "Creative Commons Attribution Non-Commercial":

	4	3	2	1
Bainistíonn sé/sí Féinfhoghlaim	Glacaim ról tuisceanach, gníomhach i mo chuid foghlama féin. Tugaim mo dhúshlán féin ar bhonn laethúil, ionas gur féidir liom mo dhícheall a dhéanamh cur leis an ngrúpa. Léirím ar bhonn seasta go bhfuil fonn macánta orm a bheith ag foghlaim agus mo chuid smaointe a roinnt le mo chomhdhaltaí.	Glacaim ról gníomhach de ghnáth i mo chuid foghlama féin, ionas gur féidir liom mo dhícheall a dhéanamh cur leis an ngrúpa. Is minic a roinnim smaointe agus a chuirim ceisteanna cuí.	Glacaim ról gníomhach uaireanta i mo chuid foghlama féin. Uaireanta roinnim smaointe agus cuirim ceisteanna cuí.	Is annamh a ghlacaim ról gníomhach i mo chuid foghlama féin. Is minic nach mbím rannpháirteach. Is annamh a roinnim smaointe nó a chuirim ceisteanna.
Bíonn sé/sí dírithe ar an Tasc	Cuirim mo chuid tascanna i gcrích go cúramach i gcónaí agus bím ullmhaithe go maith chun cur leis an ngrúpa. Léiríonn mo chuid oibre go bhfuil ardmheas agam ar an bhfoghlaim.	Cuirim mo chuid tascanna i gcrích go cúramach i gcónaí agus bím ullmhaithe go maith chun cur leis an ngrúpa.	B'fhéidir gur gá meabhrú dom díriú ar an tasc, chun an leas is fearr a bhaint as mo chuid ama grúpa, agus chun cur le mo rannpháirtíocht sa ghrúpa.	Ní chuirim mo chuid tascanna i gcrích, agus de ghnáth ní bhím sásta cur leis an ngrúpa. Is gá meabhrú dom go minic díriú ar an tasc.
Bíonn sé/sí Rannpháirteach sa Phlé	Cuirim féin tús leis an bplé, cuirim ceisteanna tábhachtacha, agus bím mar cheannaire sa ghrúpa.	Glacaim páirt go rialta i ndíospóireachtaí agus is minic a deonaím mo chuid smaointe, cuirim ceisteanna machnamhacha agus cosnaím mo thuairimí.	Cuirim leis an bplé uaireanta, ach is annamh a bhíonn smaointe, ceisteanna, nó tuairimí nua le tairiscint agam.	Ní bhím rannpháirteach sa phlé.
Bíonn sé/sí ag Éisteacht go cúramach	Dearbhaím mo chuid tuairimí agus mo chuid smaointe féin agus tacaím leo. Éistim go cúramach le daoine eile.	Roinnim mo chuid tuairimí agus mo chuid smaointe. Éistim go measúil le mo chomhdhaltaí.	Is annamh a roinnim mo chuid tuairimí agus mo chuid smaointe. De ghnáth bím ag éisteacht go	Ní roinnim mo chuid tuairimí ná mo chuid smaointe. Níl scileanna maithe éisteachta

[14] Ar fáil anseo freisin: https://www.oercommons.org/authoring/22626-teamwork-rubric-middle-school/view

			measúil le mo chomhdhaltaí.	agam, nó ní bhíonn glacadh maith agam le tuairimí daoine eile.

2. "Project Design Rubric"[15] 2022, le Buck Institute for Education, arna cheadúnú faoi [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

PROJECT DESIGN RUBRIC

	Beginning *This element is not yet strongly evident in this project. There are opportunities to brighten this Element in future revisions of the project.*	**Developing** *The project includes some evidence of this Essential Project Design Element, as well as opportunities to further brighten the Element in future iterations.*	**Demonstrating** *The project shows clear and strong evidence of this Essential Project Design Element.*
Student Learning Goals: Key Knowledge, Understanding & Success Skills	• Clear and specific student learning goals aligned to standards are not yet evident in the project. • The project does not yet explicitly target, assess, or scaffold the development of success skills.	• The project is focused on standards-derived knowledge and understanding, but it may target too few, too many, or less important goals. • Success skills are targeted, but there may be too many to be adequately taught and assessed.	• The project is focused on teaching students specific and important knowledge, understanding, and skills derived from standards and central to academic subject areas. • Success skills are explicitly targeted to be taught and assessed, such as critical thinking, collaboration, creativity, and project management.
Essential Project Design Elements			

Challenging Problem or Question	• The project is not yet focused on a central problem or question (it may be more like a unit with several tasks); or the problem or question is too easily solved or answered to justify a project.
	• The central problem or question is not framed by a driving question for the project, or the question:
	  • has a single or simple answer.
	  • may be difficult for students to understand or connect with.
		• The project is focused on a central problem or question, but the level of challenge might be a mismatch for the intended students.
		• The driving question relates to the project but does not capture its central problem or question (it may be more like a theme).
		• The driving question meets some of the criteria (in the Includes Features column) for an effective driving question, but lacks others.
			• The project is focused on a central problem or question, at the appropriate level of challenge.
			• The project is framed by a driving question, which is:
			  • open-ended; there is more than one possible answer.
			  • understandable and inspiring to students.
			  • aligned with learning goals; to answer it, students will need to gain the intended knowledge, understanding, and skills.

Sustained Inquiry	• The overall project is more like an activity or "hands-on" task, rather than an extended process of inquiry. • There is no process yet for students to generate questions to guide inquiry.	• The project includes brief or intermittent opportunities for inquiry, primarily focused on information-gathering. • Students generate questions, but while some might be addressed, they are not yet used to guide inquiry and do not affect the path of the project.	• Inquiry is sustained over time and academically rigorous (students pose questions, gather & interpret data, develop and evaluate solutions or build evidence for answers, and ask further questions). • Inquiry is driven by student-generated questions throughout the project.

© 2022 Buck Institute for Education www.pblworks.org Page 1

[15] Ar fáil anseo freisin: https://www.oercommons.org/courseware/lesson/102915/overview

"Project Design Rubric" [16] 2022, le Buck Institute for Education, arna cheadúnú faoi Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Authenticity	• The project resembles traditional "schoolwork;" there is not yet evidence of a clear connection to a real-world context, tasks and tools, impact on the world or connection to students' personal interests.	• The project has some authentic features, but there are opportunities to deepen connections to the real world and to students' personal interests.	• The project has an authentic context, involves real-world tasks, tools, and quality standards, makes an impact on the world, and/or speaks to students' personal concerns, interests, or identities.
Student Voice & Choice	• The project is primarily teacher-directed, and does not yet include opportunities for students to express their voice and make choices affecting the content or process of the project. • (Or) Students have opportunities to work on their own, but could benefit from clearer structures and guidance.	• Students are given some low-stakes opportunities to express their voice and make choices (deciding how to divide tasks within a team or which website to use for research). • Students work independently from the teacher to some extent, but they could do more on their own.	• Students have opportunities to express their voice and make choices on important matters (topics to investigate, questions asked, texts and resources used, people to work with, products to be created, use of time, organization of tasks). • Students have opportunities to take significant responsibility and work as independently from the teacher as is appropriate, with guidance.
Reflection	• The project does not yet include explicit opportunities for reflection about what and how students learn or about the project's design and management.	• Students and teachers engage in brief or intermittent opportunities for reflection during the project and after its culmination.	• Students and teachers engage in thoughtful, comprehensive reflection both during the project and after its culmination, about what and how students learn and the project's design and management.
Critique & Revision	• Students get some feedback about their products and work-in-progress from teachers. • Students do not yet know how or are not required to use feedback to revise and improve their work.	• Students are provided with opportunities to give and receive feedback about the quality of products and work-in-progress, but they may be unstructured or only occur once. • Students look at or listen to feedback about the quality of their work, but do not have opportunities to substantially revise and improve it.	• Students are provided with regular, structured opportunities to give and receive feedback about the quality of their products and work-in-progress from peers, teachers, and if appropriate from others beyond the classroom. • Students use feedback about their work to revise and improve it.
Public Product	• The teacher is the primary audience for student work.	• Student work is made public to classmates and the teacher. • Students present products, but are not asked to explain how they worked and what they learned.	• Student work is made public by presenting, displaying, or offering it to people beyond the classroom. • Students are asked to explain the reasoning behind choices they made, their inquiry process, how they worked, what they learned, etc.

© 2022 Buck Institute for Education www.pblworks.org Page 2

[16] "Ar fáil anseo freisin: https://www.oercommons.org/courseware/lesson/102915/overview

NBS EduWORLD

nbseduworld.eu