

An tSraith Shóisearach do Mhúinteoirí

Junior **CYCLE** for teachers

**Torthaí Foghlama á
gCur i nGníomh**

Foireann Eolaíochta an
SSM

Comhdháil CMEÉ 2017,
OnahÉ Má Núad



www.jct.ie

Sa cheardlann seo, úsáidimid sraith ghníomhaíochtaí chun a thaispeáint conas a aistríonn torthaí foghlama ina gcleachtas sa seomra ranga. Go háirithe is mian linn léiriú, nuair a mheabhraítear ar an mbriathar gnímh sa toradh foghlama conas a thugann sé sin soiléireacht ar hionchais an toradh foghlama sa seomra ranga.

Ar leathanach tosaigh gach gníomhaíochta tugtar an comhthéacs foghlama agus sainítear idir na torthaí foghlama a bhfuiltear ag díriú orthu agus an intinn foghlama don ghníomhaíocht chomh maith le réamhfhoghlaim na scoláirí ar forbraíodh na gníomhaíochtaí seo ina gcomhair.

Tá na gníomhaíochtaí léirithe anseo i bhfoirm pháipéir ach tá siad ar fáil mar dhoiciméid Word ar ár suíomh gréasáin www.jct.ie más mian leat iad a chur in oiriúint do do chohórt scoláirí féin. Ní hé sprioc na ngníomhaíochtaí eiseamláir a thabhairt ar an gcaoi is gá na torthaí foghlama seo a theagasc ach ina áit sin a léiriú conas meabhraíodh ar an mbriathar gnímh chun léirmhíniú a fháil ar an toradh foghlama agus chun eispéiris foghlama a fhorbairt don chohórt scoláirí seo.

Leathanach na nÁbhar:

- 3** CUR SÍOS A DHÉANAMH – Adamh a thógáil
- 8** FIOSRÚ A DHÉANAMH – Sliocht óg a thógáil
- 12** CUR SÍOS A DHÉANAMH – Idirghníomhaíochta a shamhaltú
- 17** FIOSRÚ A DHÉANAMH – Teoiric na hOllphléisce

Torthaí Foghlama i bhFócas

Snáithe Comhthéacsúil: DC3

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos agus samhltú a dhéanamh ar struchtúr an adaimh i dtéarmaí an núicléas, na bprótón agus na leictreon; ag cur i gcomparáid maise agus lucht prótón, neodrón agus leictreon

CUR SÍOS A DHÉANAMH: Pictiúr nó íomhá mhionsonraithe a fhorbairt ar struchtúr nó ar phróiseas, mar shampla, ag úsáid focal nó léaráidí mar is cuí; plean, ionsamhlú nó samhail a tháirgeadh

Nádúr na hEolaíochta: NnahE 1

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire léirthuiscint a bheith aige don chaoi a mbíonn eolaithe ag obair agus don chaoi a gcoigeartaítear tuairimí le himeacht aimsire.

Intinní Foghlama

- Beidh scoláirí ábalta a mhíniú cén áit a bhfuil cáithníní fo-adamhacha suite san adamh agus conas a bhíonn mais agus lucht na gcáithníní difriúla agus iad i gcomparáid le chéile.
- Tosóidh scoláirí ag forbairt tuiscint phraiticiúil ar shrianta na múnlaí.

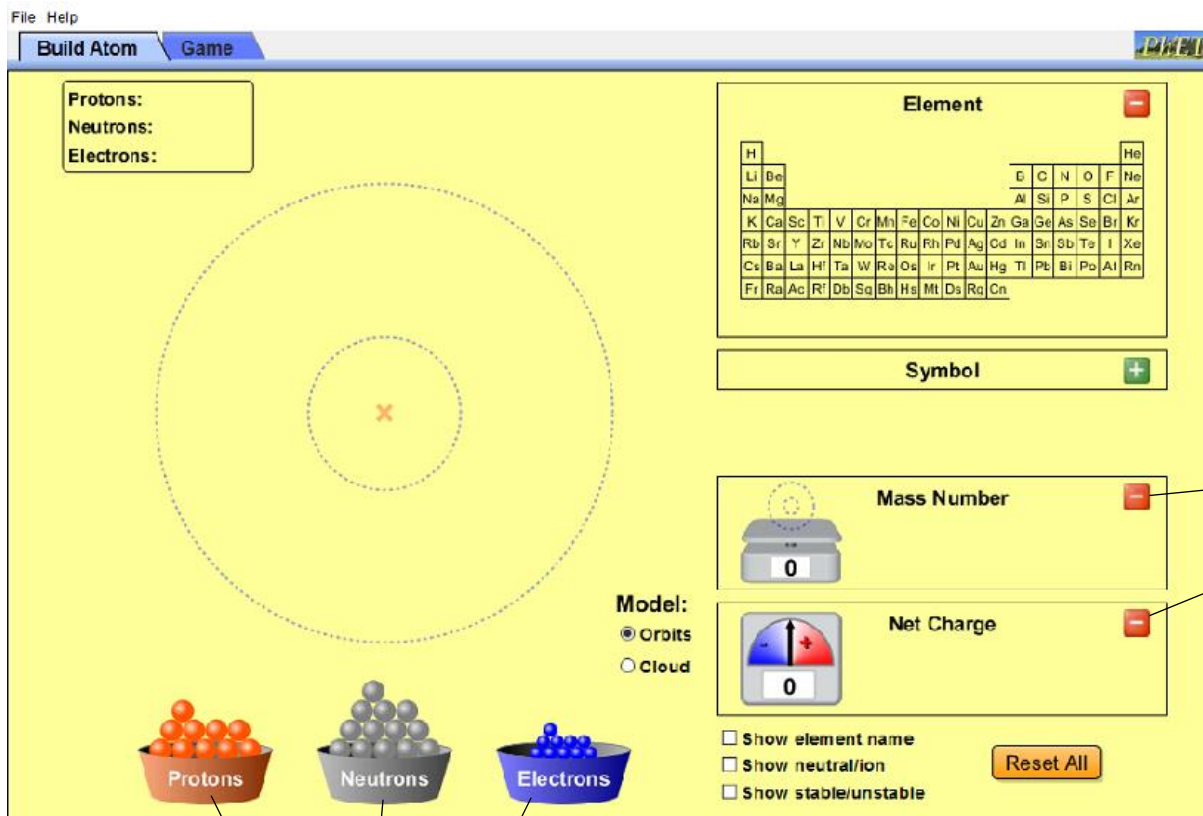
Réamhfhoghlaim

Níl aon eolas roimh ré ag scoláirí ar struchtúr an adaimh ach

- Tuigeann siad go mbíonn dúile comhdhéanta d'adaimh
- Tá coincheap na maise clúdaithe acu

Bileog Ghníomhaíochta an Scoláire

Oscail an t-ionsamhlú [pHet](#) “adamh a thógáil”. Bain triail as na cnaipí difriúla agus ansin socraigh an t-ionsamhlú mar atá léirithe sa learáid.



Is iad seo na trí rudaí a bhíonn laistigh d’adamh. Tugtar CÁITHNÍNÍ FO-ADAMHACHA orthu sin.

Táimid ag dul a úsáid an ionsamhlaithe le fáil amach

- Cá bhfaightear na cáithníní fo-adamhacha san adamh
- An bhfuil lucht ag na cáithníní fo-adamhacha
- An chuireann mais na gcáithníní fo-adamhacha go mór le mais an adaimh.

1. Agus tú ag úsáid an ionsamhlaithe tarraing prótóin, neodróin agus leictreoin isteach san adamh. Bain úsáid as na focail seo chun an tábla a chomhlánú:

PRÓTÓIN; NEODRÓIN; LEICTREOIN

	Faightear na cáithníní seo i gcónaí i bhfáiní thart ar an taobh amuigh den adamh.
	Faightear na cáithníní seo i lár an adaimh (sa núicléas).

2. Brúigh chun athshocrú. Cuir an líon taispeánta neodrón san adamh agus líon an tábla i ndiaidh duit gach ceann nua a chur isteach. Léirítear an mhais ar an meá leictreonach. Is féidir leis an lucht a bheith deimhneach nó diúltach.

An líon neodrón	Léamh na maisuimhreach	Léamh an ghlanluchta
1		
2		
3		
4		

Breathnaigh ar do chuid torthaí agus pléigh le do ghrúpa freagra na gceisteanna seo a leanas:

- Cad é a tharlaíonn do léamh na *maisuumhreach* nuair a chuirtear neodrón leis? Cad a tharlóidh an cheapann tú nuair a chuireann tú neodrón eile leis? Seiceáil do fhreagra.
- Cad é a tharlaíonn don *lucht* nuair a chuirtear neodrón leis? Cad é a tharlóidh an cheapann tú don lucht nuair a chuireann tú neodrón eile leis? An mbíonn aon tionchar ag neodrón ar an lucht?

3. Brúigh chun athshocrú. Cuir an líon taispeánta prótón san adamh agus líon an tábla i ndiaidh duit gach ceann nua a chur isteach.

An líon prótón	Léamh na maisuimhreach	Léamh an ghlanluchta
1		
2		
3		
4		

Breathnaigh ar do chuid torthaí agus pléigh le do ghrúpa freagra na gceisteanna seo a leanas:

- Cad é a tharlaíonn do léamh na *maisuumhreach* nuair a chuirtear prótón leis? I do thuairim cén léamha bheadh ar an maisuimhreach má chuirtear prótón eile leis? Bain úsáid as an ionsamhlú chun triail a bhaint as.
- Cad é a tharlaíonn don *lucht* nuair a chuirtear prótón leis? I do thuairim cad é an lucht a bheidh ann má chuirtear prótón eile leis? An mbíonn lucht ag prótón?

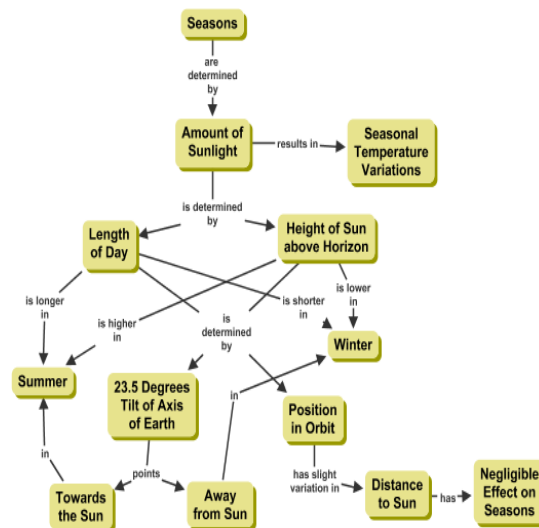
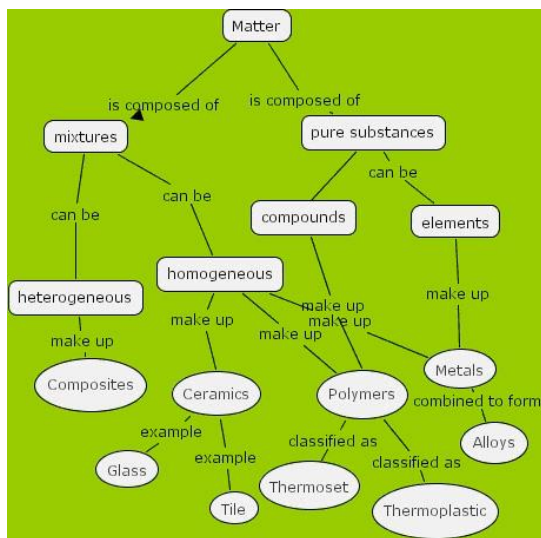
4. Brúigh chun athshocrú. Cuir an líon taispeánta leictreon san adamh agus líon an tábla i ndiaidh duit gach ceann nua a chur isteach.

An líon leictreon	Léamh na maisuimhreach	Léamh an ghlanluchta
1		
2		
3		
4		

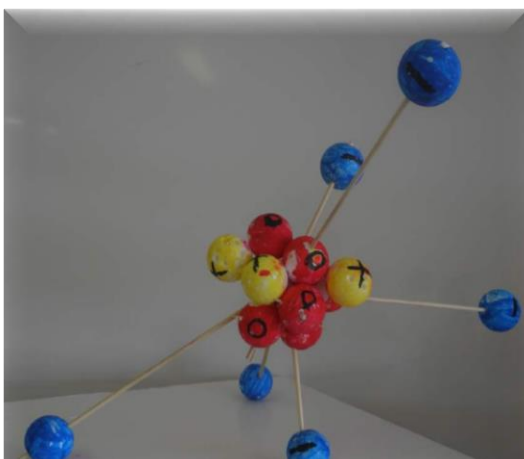
Breathnaigh ar do thorthaí agus pléigh i do ghrúpa an freagra ar na ceisteanna seo a leanas:

- Cad é a tharlaíonn do léamh na maisuimhreach nuair a chuirtear leictreon leis? I do thuairim cad a tharlóidh don mhaisuimhir má chuirtear leictreon eile leis? Bain úsáid as an ionsamhlú chun triail a bhaint as.
- Cad é a tharlaíonn don *lucht* nuair a chuirtear leictreon leis? I do thuairim Cad é an lucht a bheadh ann má chuireadh leictreon eile leis? An mbíonn lucht ag leictreon?

Trí obair a dhéanamh leis an ionsamhlú, ba chóir go bhfaighfeá amach faoi mhais, lucht agus suíomh na gcáithníní fo-adamhacha in adamh. Agus tú ag úsáid na bhfocal **mais agus lucht** chomh maith leis na focail sa chlúdach litir a cuireadh ar fáil, déanaigí mapa coincheap ar an leathanach mór a cuireadh ar fáil a thaispeánann cad é a d'fhoghlaim tú. An bhfuil tú éiginnte cén rud é mapa coincheap? Seo dhá shampla thíos:



Gníomhaíocht sinithe: bain úsáid as do mhapa coincheap chun cabhrú leat agus tú ag plé na ceiste seo a leanas i do ghrúpa.



Iarradh ar scoláire samhail den adamh a fhorbairt agus tháinig siad aníos leis an tsamhail a léirítear sa phictiúr. Déan plé ar a bhfuil thíos:

1. An ligean an tsamhail daoibh aithint cén dath a sheasann do gach ceann de na trí cháithníní fo-adamhacha? Bí réidh le do fhreagra a chosaint.
2. An féidir bealaí a aithint a d'fhéadfaí an tsamhail a fheabhsú chun léiriú níos fearr a thabhairt ar mhais na gcáithníní fo-adamhacha?

Acmhainní Scoláirí

Garr na focail seo leanas agus cuir i gclúdach litir iad do gach grúpa

SCEALLA	LECTREOIN
NÚICLÉAS	NEODRÓIN
PRÓTÓIN	CÁITHNÍNÍ FO- ADAMHACHA
ADAMH	

Torthaí Foghlama i bhFócas

Snáitheanna Comhthéacsúla: DB2

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar atáirgeadh éighnéasach agus gnéasach; **patrúin a fhiosrú in oidhreachtúlacht agus in éagsúlacht saintréithe a rialaítear go géiniteach .**

FIOSRAIGH: Breathnú nó staidéar a dhéanamh, d'fhonn fíricí a chinntiú.

Nádúr na hEolaíochta: NnahE4

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire ...sonraí a anailísiú go criticiúil a chun patrúin a aithint.

Intinní Foghlama

Trí éagsúlacht a bhreathnú i saintréithe oidhreachtúla foghlaimeoidh scoláirí an gaol atá idir feinitíopa agus géinitíopa.

Réamhfhoghlaim

Tá cur amach éigin ag na scoláirí ar an teanga agus ar na smaointe ginearálta a bhaineann le tréithe ó oidhreacht de thoradh géinte a tháinig ó ceachtar beirt tuismitheoirí. Le h-aghaidh na gníomhaíochta seo glactar leis:

- Go dtugann gach tuismitheoir géin amháin do ghéinitíopa (péire géinte) an tsleachta
- Go mbíonn roinnt géinte ceannasach ar chinn eile
- Gur léiriú fisiceach den ghéinitíopa é an feinitíopa, arna léiriú anseo sa staid is bunúsaí- ina mbíonn coibhneas díreach idir géinitíopa amháin agus tréith amháin atá inbhraite go fisiceac i.e. cruth na súl, cruth na haghaidhe agus an cineál béil.

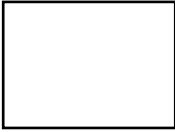
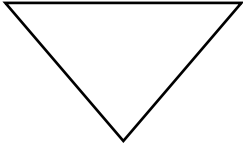




Bileog Ghníomhaíochta an Scoláire: Sliocht a thógáil

Trí bhonn airgead a chaitheamh roghnaíonn sibh cé acu den dá ghéin a théann chun tosaigh chuig gach ceann de thrí cinn óga. Bainfidh sibh úsáid as an **ngéinitíopa** a thagann dá bharr chun an **feinitíopa** a thuar agus pictiúr a thógáil de gach ceann de bhur gcinn bheaga.

1. Socraíjí cé hé tuismitheoir 1 agus cé hé tuismitheoir 2.
2. Sa ghéinitíopa do gach tuismitheoir, a haon agus a dó, tá liosta de chruth na haghaidhe, cruth na súl agus an cineál béil.

	Géinitíopa Tuismitheoir 1	Géinitíopa Tuismitheoir 2
Cruth na haghaidhe	Ff	Ff
Cruth na Súl	Ee	Ee
An Cineál Béil	Mm	Mm

Léirítear thíos an feinitíopa a fhreagraíonn do gach géin

Cruth na haghaidhe	F 	f 
Cruth na súl	E 	e 
An Cineál béil	M 	m 

Seasann CEANNLITIR (F, E, M.) do ghéin cheannasach.

3. Agus tú ag féachaint ar do ghéinitíopa, agus ag úsáid na bhfeinitíopaí tarraingthe thuas, pléigh le do pháirtnéir cén chuma a bheadh ar gach tuismitheoir. Sa spás thíos tarraing pictiúr de tuismitheoir 1.

Tuismitheoir a haon

Déan plé le do pháirtnéir an mbeidh an cineál béil céanna ag tuismitheoir a dó.

4. Caitheann Tuismitheoir 1 an bonn airgead in airdechun chinneadh a dhéanamh cén ghéin a rachaidh ar aghaidh chuig do shliocht chun cruth a n-aghaidhe a shocrú. Má thiteann an bonn airgead ar an taobh le greamán ciallaíonn sé sin go bhfaigheann do shliocht géin cheannasach uaitse. Má thiteann sé ar an taobh eile faigheann siad géin chúlaitheach uait. Déan taifead den ghéinitíopa sa spás cuí do sliocht a haon.
5. Leanann Tuismitheoir 2 an phróiseas chéanna tríd an mbonn airgead a chaitheamh in airde.
6. Déan taifead den ghéinitíopa don tréith sin.
7. Déan an rud céanna do gach tréith óidhearacht agus do gach ceann de na thí sliocht.
8. Tar éis duit an ghéinitíopa a roghnú do gach sliocht tarraing pictiúr den chuma a bheidh ar do shliocht – i.e. taispeáin an feinitíopa do gach comhpéire de ghéinte.

Sliocht 1

	Géin ó thuismitheoir 1	Géin ó thuismitheoir 2	Géinitíopa
Cruth na haghaidhe			
Cruth na súl			
An cineál béil			

Sliocht 2

	Géin ó thuismitheoir 1	Géin ó thuismitheoir 2	Géinitíopa
Cruth na haghaidhe			
Cruth na súl			
An cineál béil			

Sliocht 3

	Géin ó thuismitheoir 1	Géin ó thuismitheoir 2	Géinitíopa
Cruth na haghaidhe			
Cruth na súl			
An cineál béil			

Tarraing pictiúr de gach sliocht anseo chun an féinitíopa a thaispeáint.

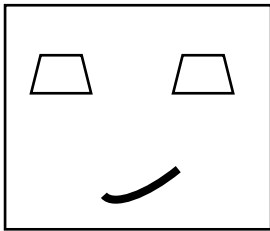
Sliocht 1

Sliocht 2

Sliocht 3

Pléigh na smaointe seo a leanas le do pháirtnéir:

1. Má bhíonn a fhios agat cén géinitíopa atá i láthair an féidir leat an feinitíopa a thuar?
2. Má bhíonn an feinitíopa ar eolas agat an dtig leat a bheith cinnte faoin ngéinitíopa?
3. Cé na géinitíopaí féideartha a thioctadh a bheith ann de bharr an fheinitíopa léirithe thíos?



Líon isteach do fhreagraí:

Gach géinitíopa féideartha don aghaidh:

Gach géinitíopa féideartha do na súile:

Gach géinitíopa féideartha don bhéal:

Gníomhaíocht sínithe

Ar tháinig gach comhpéire fhéideartha géinte chun cinn de bharr an bonn airgid a chaitheamh? An raibh comhpéirí áirithe nár tháinig aníos? Más ea, tarraing pictiúir de na sliocht fhéideartha sin sa spás thíos.

Torthaí Foghlama i bhFócas

Snáithe Comhthéacsúil: DB4

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire *cur síos a dhéanamh ar* struchtúr, feidhmeanna agus arnidirghíomhaíochtaí na orgáin chórais díleá, imshruthaithe agus riospráide an duine.

CUR SÍOS A DHÉANAMH: pictiúr nó íomhá mhionsonraithe a fhorbairt ar struchtúr nó ar phróiseas, mar shampla, ag úsáid focal nó léaráidí mar is cuí; plean, ionsamhlú nó samhail a tháirgeadh

Nádúr na hEolaíochta: NnahE1

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire *léirthiscint a bheith aige don chaoi a mbíonn eolaithe ag obair* agus don chaoi a gcoigeartaítear tuairimí le himeacht aimsire.

Intinní Foghlama

Foghlaiméoidh scoláirí chun

1. Cur síos a dhéanamh ar idirghníomhú na gcóras riospráide, díleá agus imshruthaithe trí shamhail eolaíochta a fhobhairt.

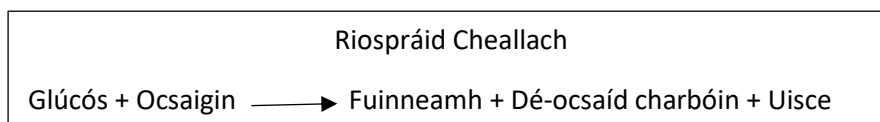
Réamhfhoghlaim

Is féidir le scoláirí cur síos ar struchtúr agus ar fheidhmiú gach cinn de na trí chóras agus is féidir leo cur síos ar an riospráid mar phróiseas ceimiceach agus bitheolaíoch.

Bileog Ghníomhaíochta an Scoláire:

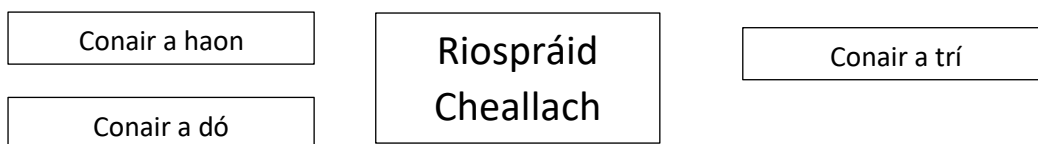
Is minic a fhorbraíonn eolaithe samhlacha chun a mhíniú conas a oibríonn rudaí. Is féidir le *samhail eolaíochta* a bheith ina léaráid nó ina líníocht nó ina léiriú de chineál éigin eile a chabhraíonn chun próiseas a mhíniú. Taréis an ghníomhaíocht seo achríochnú, beidh samhail tógtha agat chun a mhíniú conas a oibríonn roinnt de chórais do choirp le chéile.

1. Chuir an cárta a léiríonn riosparáid cealla ar an úrlár nó bord mór.



- Taispeáin conair na gcarbaihiodráití ón mbéal go dtí an chill ag úsáid na gcártaí uile leis an uimhir 1 (Conair a haon)
- Taispeáin conair na hocsaigine ón mbéal/srón go dtí an chill ag úsáid na gcártaí uile leis an uimhir 2 (Conair a dó)
- Taispeáin conas a dhíbrítear Dé-ocsaíd charbóin agus uisce as an gcorp ag úsáid na gcártaí uile leis an uimhir 3. (Conair a trí).

Ar deireadh beidh struchtúr agat ar nós an chinn léirithe thíos:

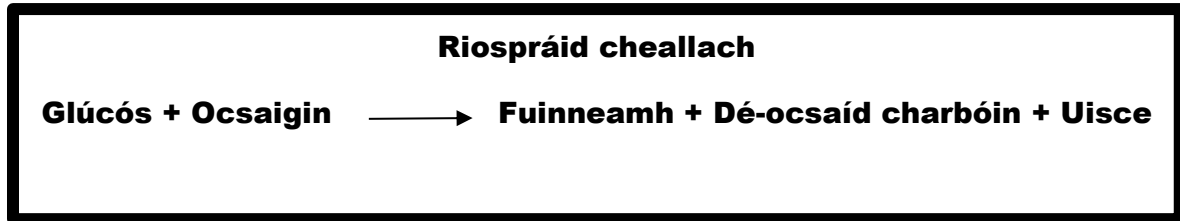


Léiríonn an struchtúr conas a oibríonn an córas díleá, an córas imshruthaithe agus an córas riospráide uile le chéile ionas go dtarlóidh riospráid cheallach. Léirítear sa tsamhail seo áfach, níos mó ná croí amháin agus níos mó ná léiriú amháin de na horgáin sa chóras riospráide. Ar an leathanach a thugtar déan amach samhail níos oiriúnaí ag úsáid focal agus/nó léaráidí a thaispeánann go soiléir conas a oibríonn na trí chóras le chéile chun riospráid cheallach a éascú.

Gníomhaíocht sínithe

An féidir leat a léiriú ar do léaráid/shamhail cé na córais eile a bhfuil eolas agat orthu a d'fhéadfadh cur leis an bpróiseas seo freisin? I measc na gcóras a thiocthadh leat a chur san áireamh tá an cnámharlach, an néarchóras agus an córas matánach.

Acmhainní Scoláirí



Tacar 1: Gearr amach agus cuir an uimhir 1 ar gach ceann de na rudaí seo a leanas:

GOILE	CROÍ
BÉAL	FUIL SNA hARTAIRÍ
STÉIG BHEAG	ÉASAFAGAS
RIBeadÁIN	RIBeadÁIN
FUIL SNA FÉITHEACHA	

Tacar 2: Gearr amach agus cuir an uimhir 2 ar gach ceann de na rudaí seo a leanas:

CROÍ	BRONCAIS
RIBeadÁIN	BÉAL/SRÓN
BROINCÍNÍ	FUIL SNA hARTAIRÍ
TRAICÉ	AILBHEOLAIS
RIBeadÁIN	FUIL SAN FHÉITH SCÁMHÓGACH

Tacar 3: Gearr amach agus cuir an uimhir 3 ar gach ceann de na rudaí seo a leanas:

BRONCAS	FUIL SNA FÉITHEACHA
CROÍ	BROINCÍNÍ
TRAICÉ	BÉAL/SRÓN
FUIL SAN ARTAIRE SCAMHÓGACH	AILBHEOLAIS
RIBeadÁIN	RIBeadÁIN

Torthaí Foghlama i bhFócas

Snáitheanna Comhthéacsúla: D&S 2

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire samhail eolaíoch a *fhiosrú* chun bunús na cruinne a léiriú

FIOSRAIGH: Breathnú, staidéar a dhéanamh, d'fhonn fíricí a chinntiú.

Nádúr na hEolaíochta: NnahE1

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire *léirthiscint a bheith aige don chaoi a mbíonn a eolaithe ag obair* agus don chaoi a gcoigeartaítear tuairimí le himeacht aimsire.

Intinní Foghlama

- Déanfaidh scoláirí staidéar ar shamhail den Chruinne fhairsingíoch chun a thaispeáint conas a chuireann fianaise leis an teoiric go bhfuil an Chruinne ag leathnú amach.
- Gheobhaidh scoláirí eolas praiticiúil éigin ar an gcaoi a bhforbraíonn eolaithe samhlacha eolaíochta chun feiniméin áirithe a mhíniú

Réamhfhoghlaim

Tá taighde déanta ag scoláirí ar theoiric na hOLLPHLÉISCE agus tuigean siad go maítear:

- Gur chruthaigh an OLLPHLÉASC spás agus damhna
- Go bhfuil an Chruinne ag dul i méid
- Go raibh an luathchruinne an bunúsach, gur cruthaíodh damhna adamhach de réir mar a leathnaigh sí
- De bharr domhantarraingt chruthaigh adaimh réaltraí agus córais ghréine

Teoiric na hOllphléisce a Iniúchadh (Cúlra don mhúinteoir)

Tugann Teoiric na hOllphléisce le tuiscint go bhfuil ár gCruinne ag leathnú amach. Sa ghníomhaíocht seo déanfaidh scoláirí fiosrú ar shamhail chun a fheiceáil an bhfuil fianaise ann a thugann tacaíocht don teoiric seo. Ionas go bhfuil tacaíocht ag an teoiric ní mór go faighfeadh scoláirí amach

1. Go mbíonn gach réad inár gCruinne ag gluaiseacht óna chéile.
2. Go mbíonn réada atá níos faide uainn ag bogadh uainn níos tapúla ná réada atá gar dúinn.

Agus iad ag úsáid sonraí a bhailítear ó bheith ag breathnú ar ghluaiseacht na réaltraí is féidir le heolaithe samhail dhéthoiseach de réimse shamhailteach réaltraí a fhobairt, ina léirítear réaltraí ina bponcanna faoi mar atá le feiceáil ar Bhileog Oibre Scoláirí Réimse Réaltraí A agus B. In íomhá fhíor de réimse réaltraí ní bhíonn cruth rialta ag na réaltraí agus ní bhíonn siad scaipthe chomh cothrom céanna. Oibríonn an tsamhail ar an mbonn gur tógadh an íomhá a léirítear mar Bhileog Oibre Scoláirí Réimse Réaltraí B soicind amháin tar éis na híomhá de Bhileog Oibre Scoláirí Réimse Réaltraí A agus mar sin de seasann sé d'imeacht ama aon soicinde.

Nóta: Teastaíonn cóip amháin de bhileog oibre scoláire Réimse Réaltraí A, bileog oibre scoláire Réimse Réaltraí B agus bileog oibre scoláire Réimse Réaltraí B ar thrédhearcán ó gach grúpa.

BILEOG GHNÍOMHAÍOCHTA SCOLÁIRE

Trí shonraí a úsáid a bhailítear ó bhreathnú ar ghluaiseacht na réaltraí is féidir le heolaithe samhail dhéthoiseach d'íomhá (nó pictiúr) de roinnt den Chruinne a fhobairt. Sa tsamhail seo léirítear réaltraí ina bponcanna de mhéideanna difriúla faoi mar atá le feiceáil ar Bhileog Oibre Scoláire Réimse Réaltraí A agus B. Tá íomhá B ar fáil freisin ar thréshoileán le húsáid níos deanaí. Is trí shamhlú gur tógadh íomhá B **aon soicind amháin tar éis** íomhá A an tslí ina oibríonn an samhail seo.

1. Ar Bhileog Oibre A an scoláire, tomhais agus taifid an fad idir 4 péire de réaltraí chun an tábla a chomhlánú. Sula dtosóidh tú pléigh ó cén áit a dtógfaidh tú do chuid tomhas (m.sh. ó lár an phonc/ gar don imeall srl.). Is cuma cá roghnaíonn tú, a fhad is go dtomhaiseann ón áit chéanna i gconaí.

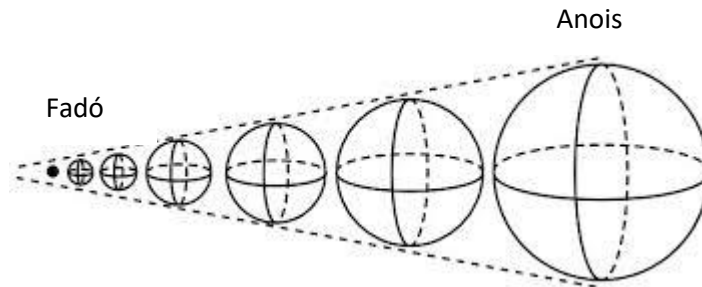
Péire Réaltraí ainmnithe (m.sh. A – C)	An fad idir na réaltraí

2. Anois déan arís é DO NA PÉIRÍ CÉANNA ach an iarraidh seo bain úsáid as Bileog Oibre B an scoláire agus taifead do thorthaí sa tábla thíos. Cuimhnigh go dtomhaiseann tú ón bpointe céanna a rinne tú i gCéim 1 le gur féidir comparáid chruinn a dhéanamh.

Péire Réaltraí ainmnithe (m.sh. A – C)	An fad idir na réaltraí

3. Má sheasann B d'íomhá réimse réaltraí a tógadh aon soicind tar éis na híomhá in A, pléig in bhur ngrúpaí cad a tharla do na faid idir na réaltraí sa tsoicind sin.
4. Samhlaigh go raibh do ghrúpa le seasamh ar cheann de na réaltraí A, B, C, D, E, nó F agus go raibh sibh ag féachaint amach ar réaltraí eile. Pléig in bhur ngrúpaí cé acu a shíleann sibh a bheadh na réaltraí eile ag bogadh in bhur dtreo, ag imeacht uait nó ag fanacht san áit chéanna.
5. Roghnaigh réaltra le seasamh air. Ní léir duit go mbeidh an réaltra seo ag bogadh. Leag an **trédhearcán de Réimse Réaltraí B** ar bharr an leathanaigh ar a bhfuil Réimse Réaltraí A. Bog an trédhearcán sa dóigh is go mbeidh an réaltra a roghnaigh tú díreach os cionn an réaltra chéanna ar an mbileog oibre. Féach anois ar na réaltraí eile. In imeacht soicind amháin idir íomhá A agus íomhá B cad a tharla do na réaltraí eile? Pléig in bhur breathnú in bhur ngrúpa.
6. Anois bog chuig réaltra eile agus athdén an próiseas céanna, cinntigh go bhfuil an trédhearcán sa áit cheart trína bhogadh anonn is anall. Déan é an tríú huair, arís tríd an trédhearcán a bhogadh. Pléig in bhur ngrúpaí an méid a bhreathnaigh sibh agus ansin déanaigí iarracht an cheist thall a fhreagairt.

De réir teoríic na hOllphléisce tá an Chruinne ag fás léi óna bunús.



7. An dtugann an méid a chonaic tú ón tsamhail aon fhianaise duit chun tacú leis an teoríic seo? Cuir le do fhreagra trí thagairt a dhéanamh don mhéid a chonaic tú ar an tsamhail.

8. Don chuid dheireanach den ghníomhaíocht seo samhlaigh go bhfuil tú i do sheasamh ar réaltra B. Leag an trédhearcán amach sa dóigh go mbeidh B ar an trédhearcán ar bharr B an an mbileog oibre darb ainm Réimse Réaltraí A. Sasoicoind idir íomhá A (ar an leathanach) agus íomhá B (ar an trédhearcán) tomhais cé chomh fada is a bhog na réaltraí sin.

Réaltra	Fad in cm
A	
C	
D	
E	
F	

Bain úsáid as na torthaí seo le cabhrú leat leis an gcéad cheist eile.

Tugann an Teoiric na hOllphléisce le tuiscint más rud é go bhfuil ár gCruinne ag leathnú amach ansin bíonn réada atá níos faide uainn ag bogadh uainn níos tapúla ná réada atá gar dúinn. Mínígh le cosaint, conas a thacaíonn/nach dtacaíonn do breathnú leis an ngné sin de theoiric na hOllphléisce.

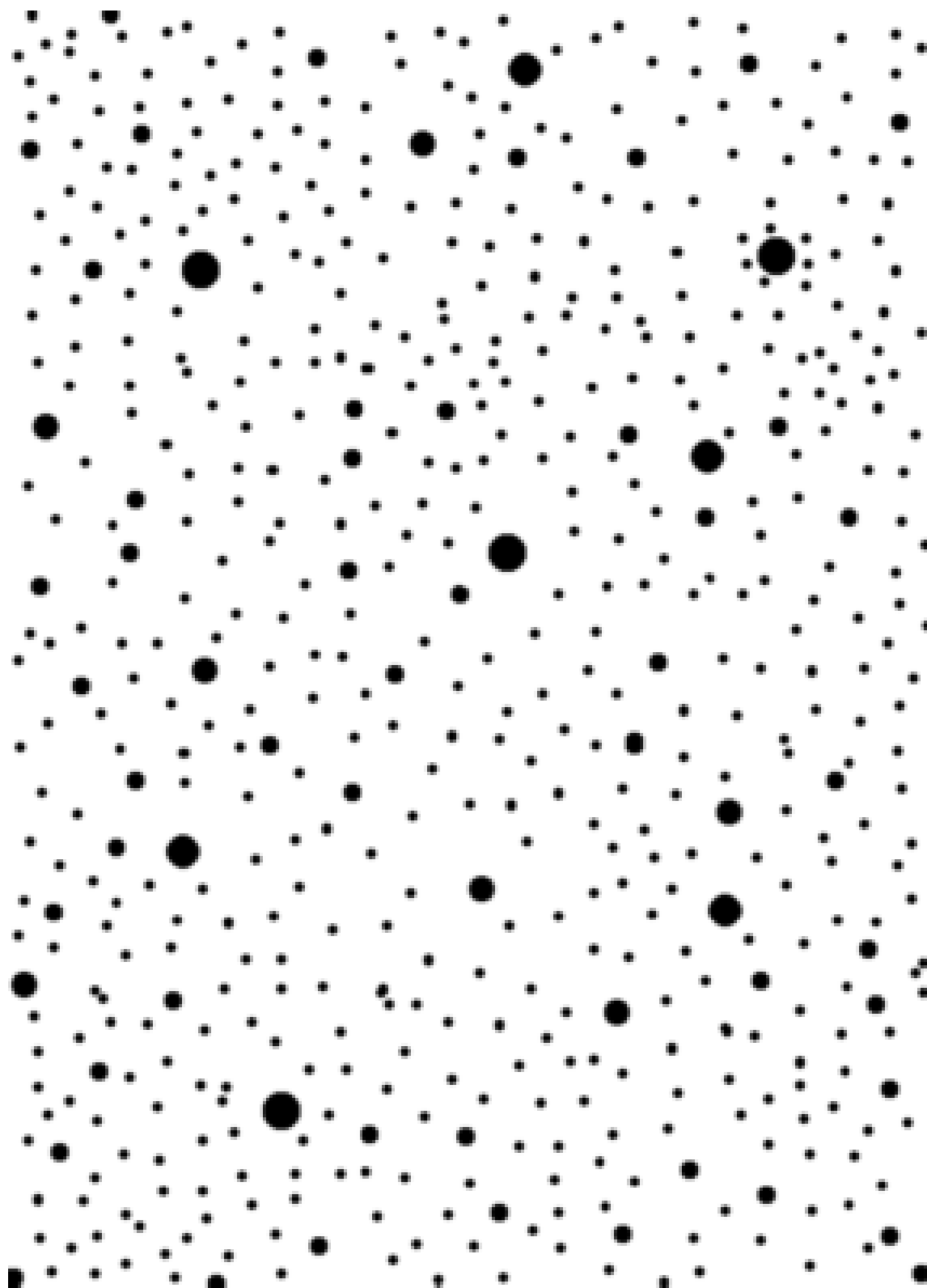
Gníomhaíocht sínithe

Forbraíodh an tsamhail seo ar shonraí a thaifid eolaithe a bhí ag tomhas ghluaiseacht na réaltraí.

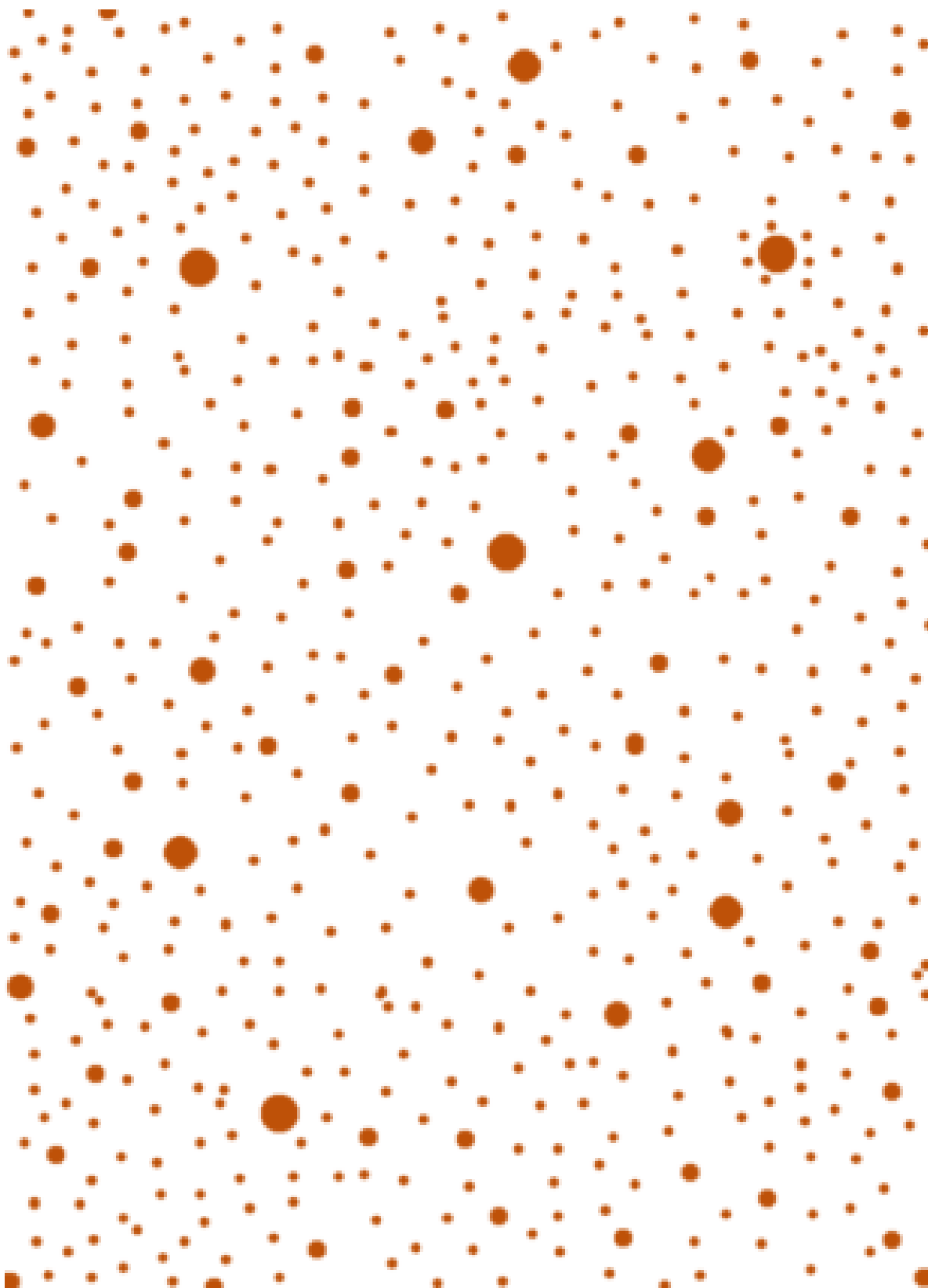
Luaigh dhá rud a thugann sé le tuiscint faoi ghluaiseacht na réaltraí.

An bhfuil bealaí a chuireann srian ar an tsamhail seo maidir le tacaíocht Teoiric na hOllphléisce?

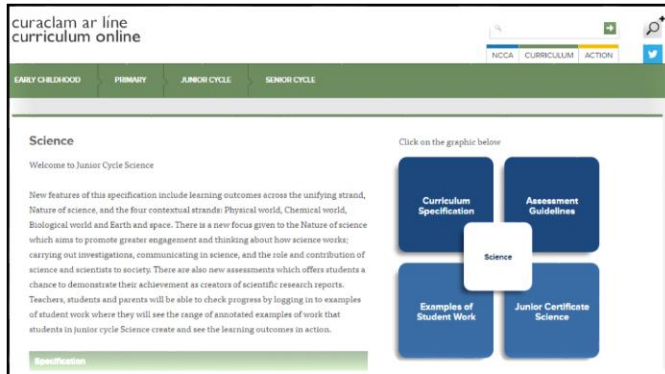
RÉIMSE RÉALTRA A



Curtha in oiriúint ó “Modelling the Expanding Universe”- Cumann Réalteolaíochta an Aigéin Chiúin



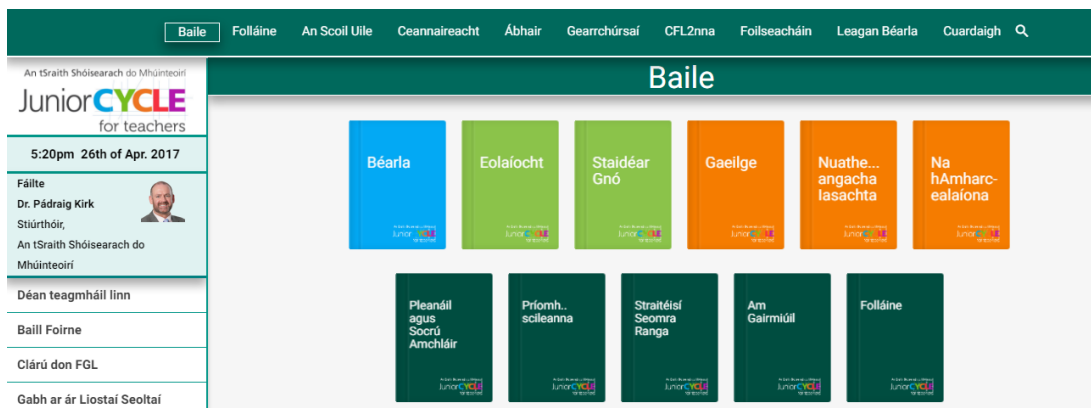
Curtha in oiriúint ó “Modelling the Expanding Universe”- Cumann Réalteolaíochta an Aigéin Chiúin



Tabhair cuairt ar www.curriculumonline.ie chun breathnú ar shonraíocht churaclaim na hEolaíochta sa tSraith Shóisearach agus ábhar a bhaineann leis sin.

B'fhíú duit breathnú ar ár suíomh gréasáin nuadheartha www.ict.ie ina bhfaighidh tú i measc rudaí eile:

- Acmhainní Pleanála
- Smaointe le haghaidh straitéisí teagaisc
- Eolas do mhúinteoirí
- Físeáin do scoláirí
- Bíleoga Eolais do thuismitheoirí



Is féidir clárú freisin lenár liosta seachadta ionas gur féidir tú a chur ar an eolas faoi:

- Deiseanna ar FGL roghnach
- Seimineáir Ghréasáin
- Nuacht agus imeachtaí
- Torthaí foghlama i bhfócas

Go raibh maith agat as páirt a ghlacadh sa cheardlann seo. Tá súil againn gur thaitin sí leat!

B'fhiú duit cuairt a thabhairt ar ár seastán áit ar féidir

- Freagra a fháil ar do chuid ceistanna faoi Eolaíocht na Sraithe Sóisearaí
- Acmhainní a bhailiú a chabhróidh leat agus tú ag pleanáil le haghaidh Eolaíocht na Sraithe Sóisearaí
- Comhairle a a fháil ón bhfoireann eolaíochta lánaimseartha
- Níos mó eolais a fháil faoi na tacaí is féidir linn a thairiscint duit – ar líne agus ar an láthair araon.

Sonraí Teagmhála

Le haghaidh aon fhiosrúchán, téigh i dteagmháil linn ar cheann acu seo a leanas:



R-phost: info@jct.ie



Uimhir fóin: 047 74008



Lean muid ar Twitter [@JctScience](#) agus [@JCforTeachers](#)