



An Roinn Oideachais
agus Scileanna

Sonraíocht d'Eolaíocht na Sraithe Sóisearaí



Clár ábhair

leathanach 3

Intreoir don tsraith shóisearach

leathanach 4

Réasúnaíocht

leathanach 5

Aidhm

leathanach 6

Forbhreathnú: Naisc

Na ráitis foghlama
Príomhscileanna eile
Litearthacht eolaíochta

leathanach 10

Forbhreathnú: Cúrsa

leathanach 15

Ionchais maidir le scoláirí

Torthaí Foghlama

leathanach 21

Measúnú agus tuairisciú

leathanach 25

Gluais de bhriathra gnímh

Intreoir don tsraith shóisearach

In oideachas na sraithe sóisearaí cuirtear an scoláire ag croilár an eispéiris oideachasúil, á chumasú le páirt ghníomhach a ghlacadh ina phobal féin agus sa tsochaí, agus á chumasú freisin le tabhairt faoin bhfoghlaim go seiftiúil agus go muiníneach i ngach gné agus ag gach céim dá shaol. Tá an tsraith shóisearach uileghabhálach i dtaca le gach scoláire. Sa tsraith shóisearach cuirtear le comhionannas deise, rannpháirtíochta agus torthaí do chách.

Sa tsraith shóisearach cuirtear nasc níos fearr leis an bhfoghlaim ar fáil don scoláire mar go ndírítear ar chaighdeán na foghlama. Déantar eispéiris a sholáthar don scoláire atá mealltach agus taitneamhach, agus bainteach lena shaol. Eispéiris d'ardchaighdeán iad seo: cuireann siad go díreach le folláine fhisiciúil, mheabhrach agus shóisialta an fhoghlaimora; agus, de réir mar is féidir, cuirtear deiseanna ar fáil le hinniúlachtaí agus le buanna an fhoghlaimora a fhorbairt maidir le cruthaitheacht, nuálaíocht agus frontar. Tógtar i gclár na sraithe sóisearaí ar a bhfuil foghlamtha ag an scoláire cheana agus tugtar tacaíocht dá chur chun cinn; agus tacaítear leis chun na scileanna foghlama a fhorbairt a chabhróidh leis tabhairt faoi dhúshlán an tsaoil lasmuigh den scoil.

Réasúnaíocht

Is dícheall comhoibríoch cruthaitheach daonna í an eolaíocht a eascraíonn as ár mian an domhan thart orainn agus an chruinne níos fairsinge a thuiscint. Go bunúsach is fiosracht í i ngníomh smaointeach agus réamhbheartaithe. Cabhraíonn foghlaim na heolaíochta tríd an bhfiosrú leis an scoláire níos mó ceistanna a chur, agus míniúcháin ar imeachtaí agus ar fheiniméin a dtagann sé trasna orthu a fhorbairt agus a mheasúnú.

Cabhraíonn staidéar na heolaíochta leis an scoláire tógáil ar an bhfoghlaim a rinne sé sa bhunscoil agus le tuilleadh forbartha a dhéanamh ar a chuid eolais ar chúrsaí eolaíochta agus fúthu. Cuireann an scoláire lena litearthacht eolaíochta ach forbairt a dhéanamh ar a chumas chun feiniméin a mhíniú go heolaíoch, ar a thuiscint ar fhiosrúchán eolaíochta, agus ar a chumas fianaise eolaíoch agus sonraí a léirmhíniú agus a anailísiú chun conclúidí cuí a bhaint astu.

Tá forbairt na litearthachta eolaíche tábhachtach don fhorbairt shóisialta. Mar chuid den phróiseas sin forbraíonn an scoláire an inniúlacht agus an mhuintín a theastaíonn uaidh chun aghaidh a thabhairt ar na deiseanna agus ar na dúshláin a bhainfidh le heolaíochtaí sa tsraith shinsearach, leis an bhfostaíocht, leis an mbreisoideachas agus leis an saol. Is maith is eol na tairbhí níos leithne a bhaineann le litearthacht eolaíochta, lena n-áirítear an cumas a thabhairt don scoláire cur leis an saol polaitiúil, sóisialta agus cultúrtha mar shaoránach meabhrach agus gníomhach ag a bhfuil léirthuiscint do luachanna cultúrtha agus eiticíúla na heolaíochta. Cabhraíonn sé sin leis an scoláire cinntí eolasacha a dhéanamh faoina lán de na dúshláin agus de na deiseanna áitiúla, náisiúnta agus domhanda a bheidh roimhe agus é ag maireachtáil agus ag obair i ndomhan atá á mhúnlú níos mó agus níos mó ag eolaithe agus ag a gcuid oibre.

Ní pacáiste deas néata eolais í an eolaíocht, ná ní cur chuige céim ar chéim chun fionnachtana í. Mar sin féin, tá ar chumas na heolaíochta forbairt scileanna smaointeoireachta anailísiú a chur chun cinn, amhail réiteach fadhbanna, réasúnú, agus cinnteoireacht. Tugann foghlaim na heolaíochta sa tsraith shóisearach deiseanna don scoláire tógáil ar an méid a d'fhoghlaim sé in eolaíocht na bunscoile agus eolas iomasach a ghníomhachtú chun réitigh a cheapadh, a fhiosrú agus a bhechtú chun fadhbanna a réiteach. Ní i dtólamh a thiocfaidh an toradh a rabhtas ag súil leis de bharr na hiarrachta seo, ach is féidir leis sin, ar a sheal, bheith ina fhócas le haghaidh foghlaim níos doimhne agus cabhrú leis an scoláire tuiscint ar riosca a fhorbairt agus a aithint gur féidir triail a bhaint as cuir chuige dhifriúla. Agus an scoláire ag forbairt a chuid scileanna iniúchta, spreagfar é le fianaise eolaíoch a scrúdú óna chuid turgnamh féin agus conclúidí inchosanta a bhaint astu bunaithe ar an bhfianaise iarbhír. Trína chuid fianaise agus sonraí eolaíochta féin agus fianaise agus sonraí eolaíochta daoine eile a athbhreithniú agus a mheasúnú, foghlaiméoidh sé chun srianta agus feabhsuithe a shainaithint ina chuid iniúchtaí. Cuirfidh an cur chuige comhoibríoch sin le hinspreagadh an scoláire, cruthóidh sé deiseanna chun obair a dhéanamh i ngrúpaí agus chun príomhscileanna na sraithe sóisearaí a fhorbairt.

I dteannta na bhfeidhmeanna praiticiúla a bhaineann léi, is rud í foghlaim na heolaíochta is fiú a dhéanamh ar a son féin ar mhaithe leis an sásamh atá le baint aisti. Is féidir fiosracht agus ionadh nádúrtha an scoláire faoin domhan thart timpeall air a chothú agus a fhorbairt trí bhlaiseadh den lúcháir a théann le fionnachtain eolaíochta.

Bhí na hocht bprionsabal don tsraith shóisearach ar a bhfuil an Creat don tSraith Shóisearach bunaithe, mar bhonn eolais faoi fhorbairt na sonraíochta seo, agus tá tábhacht leo uile i dtaca le foghlaim na heolaíochta faoi mar a chuirtear chun cinn í sa tsonraíocht seo.

Aidhm

Is é an aidhm atá leis an eolaíocht sa tsraith shóisearach tuiscint fhianaise bhunaithe an scoláire ar an domhan nádúrtha a fhorbairt maille lena chumas chun fianaise a bhailiú agus a mheasúnú; a scileanna chun obair eolaíoch a dhéanamh a dhaingniú agus a dhoimhniú; go mbeadh sé níos féinfheasaí mar fhoghlaimoír agus go n'éireodh sé níos inniúla agus níos muiníne ina chumas féin chun an eolaíocht a úsáid agus a chur i bhfeidhm ina shaol laethúil.

Le bheith níos sonraíche spreagann sí gach scoláire

- chun níos mó taitnimh a bhaint as foghlaim an heolaíochta, as a dtiocfaidh spéis ar feadh an tsaoil san eolaíocht
- chun litearthacht eolaíochta a fhorbairt agus í sin a chur i bhfeidhm i dtoisí cogneolaíochta, mothaitheacha agus sícealuaile i leith anailíse ar shaincheistanna eolaíochta a bhaineann leis an tsochaí, leis an gcomhshaol agus leis an inbhuanaitheacht
- chun nós intinne eolaíochta agus treoshuíomh fiosrúcháin a fhorbairt trí ghníomhaíochtaí ranga, saotharlainne agus/nó lasmuigh de láthair na scoile a chothaíonn iniúchadh, samhlaíocht, fiosracht agus cruthaitheacht i leith fadhbanna mealltacha ábhartha a réiteach, agus chun feabhas a chur ar a chumas réasúnaíochta agus cinnteoireachta
- chun príomhscileanna na sraithe sóisearaí a fhorbairt chun sonraí a aimsiú, a úsáid, a bhainistiú, a shintéisiú agus a mheasúnú; chun tuiscint agus torthaí eolaíochta a chur in iúl trí mheáin éagsúla a úsáid; agus chun smaointe a chosaint ar bhunús fianaise
- chun corpas eolas eolaíochta a shealbhú; chun tuiscint a fhorbairt ar an Domhan agus ar spás agus ar a áit sa domhan fisiceach, bitheolaíoch agus ceimiceach agus chun cabhrú le bunús a bhunú le haghaidh níos mó ardfhoghlama.

Forbheathnú: Naisc

Léiríonn na táblaí ar na leathanaigh seo a leanas an chaoi a bhfuil eolaíocht na sraithe sóisearaí nasctha le gnéithe lárnacha foghlama agus teagaisc mar a dtugtar breac chuntas orthu i gCreat na Sraithe Sóisearaí.

Tábla 1: Naisc idir eolaíocht na sraithe sóisearaí agus na ráitis foghlama

NA RÁITIS FOGHLAMA

An ráiteas	Samplaí d'fhoghlaim ábhartha
RF 9: Tuigeann an scoláire bunús agus tionchair ghnéithe sóisialta, eacnamaíochta agus comhshaoil an domhain mórthimpeall air/uirthi	Baileoidh agus scrúdóidh scoláirí sonraí chun measúnú a dhéanamh faoi smaointe, faoi réitigh nó faoi mhodhanna trínar féidir le daoine an bhithéagsúlacht éiceolaíoch a chaomhnú.
RF 10: Tá an fheasacht, an t eolas, na scileanna, na luachanna agus an t inspreagadh ag an scoláire le maireachtáil go hinbhuanaithe	Beidh an scoláire rannpháirteach go criticiúil in athbhreithniú cothrom ar théacsanna eolaíochta a bhaineann le saincheisteanna inbhuanaitheachta a eascraíonn as an méid leictreachais a ghinimid agus a chaithimid.
RF 13: Tuigeann an scoláire tábhacht an bhia agus an chothaithe i leith cinntí sláintiúla a dhéanamh	Baileoidh agus scrúdóidh an scoláire fianaise chun breithiúnais a dhéanamh ar an gcaoi ar féidir le tosca ó bhroinn agus le tosca comhshaoil dul i gcion ar shláinte an duine, lena n áirítear roghanna cothúcháin agus stíl mhaireachtála.
RF 15: Aithníonn an scoláire an úsáid is féidir a bhaint as eolas, scileanna agus tuiscint mhatamaiticiúil i réimsí uile na foghlama	Glacfaidh an scoláire páirt i réimse leathan gníomhaíochtaí matamaiticiúla agus é ag déanamh anailíse ar shonraí a chuirtear ina láthair i bhfoirm mhatamaiticiúil, agus úsáidfidh siad samhla, foirmlí nó teicnící cuí matamaiticiúla chun conclúidí ábhartha a bhaint astu.
RF 16: Déanann an scoláire cur síos ar phatrúin agus ar choibhneasa agus déanann sé/sí iad a léiriú, a léirmhíniú, a thuar agus a mhíniú	Trí iniúchadh, foghlaimeoidh an scoláire le cur síos a dhéanamh ar phatrúin agus ar choibhneasa idir inbhraitigh fhisiceacha, agus leo sin a léiriú, a léirmhíniú, a thuar agus a mhíniú.
RF 17: Déanann an scoláire straitéisí a cheapadh agus a mheas chun fadhbanna a fhiosrú agus a réiteach ag baint úsáide as eolas, réasúnaíocht agus scileanna matamaiticiúla	Trí iniúchtaí eolaíochta a phleanáil agus a dhéanamh, foghlaimeoidh an scoláire lena chuid smaointeoireacht chriticiúil agus scileanna réasúnaíochta a fhorbairt agus é ag cur a chuid eolais agus tuisceana i bhfeidhm chun ceisteanna agus freagraí a chumadh seachas bheith ag tabhairt freagraí chun cuimhne.
RF 18: Déanann an scoláire breathnú agus measúnú ar eachtraí agus phróisis eimpíreacha agus baineann tátail agus cinntí bailí astu	Rachaidh an scoláire i mbun anailíse ar phróisis nádúrtha: trí bhreathnú ar na próisis agus iad a mheasúnú cumfaidh sé ceisteanna agus é ag iarraidh teacht ar thátail agus ar chonclúidí bailí.
RF 19: Tá luach ag an scoláire ar ról agus cion na heolaíochta agus na teicneolaíochta i leith na sochaí, agus an tábhacht phearsanta, shóisialta agus dhomhanda atá leo	Déanfaidh an scoláire taighde agus cur i láthair ar eolas faoi na hionchuir a bhíonn ag eolaithe maidir le fionnadh agus le hairgeadh eolaíochta, agus a dtionchar sin ar an tsochaí.

NAISC IDIR EOLAÍOCHT NA SRAITHE SÓISEARAÍ AGUS PRÍOMHSCILEANNA NA SRAITHE SÓISEARAÍ

I dteannta a sain inneachair agus eolais, tugann ábhair agus gearrchúrsaí na sraithe sóisearaí deiseanna do scoláirí chun réimse leathan príomhscileanna a fhorbairt. Tá deiseanna ann chun tacú leis na príomhscileanna uile sa chúrsa seo ach tá roinnt díobh a bhfuil tábhacht ar leith leo. Sainítear sna samplaí thíos roinnt de na gnéithe a bhaineann le gníomhaíochtaí foghlama san eolaíocht. Chomh maith leis sin, is féidir le múinteoirí a lán de na gnéithe eile de phríomhscileanna ar leith a fhí isteach ina gcuid pleanála don seomra ranga. Leagtar amach na hocht bpríomhscil go mion i bPríomhscileanna na Sraithe Sóisearaí.

Díríonn curaclam na sraithe sóisearaí ar ocht bpríomhscil:

- A bheith cruthaitheach
- A bheith liteartha
- A bheith uimheartha
- Cumarsáid
- Eolas agus smaointeoireacht a bhainistiú
- Mé féin a bhainistiú
- Fanacht folláin
- Obair le daoine eile

Fíor 1: Ocht bpríomhscil na sraithe sóisearaí agus a gcuid gnéithe



Tábla 2: Naisc idir eolaíocht na sraithe sóisearaí agus na príomhscileanna

PRÍOMHSCILEANNA EILE

An phríomhscil	Gné na príomhscile	Gníomhaíocht foghlama an scoláire
A bheith cruthaitheach	Roghanna a fhiosrú	Agus an scoláire ag tabhairt faoi fhiosrúchán eolaíochta, gineann sé a chuid ceisteanna féin agus féachann sé lena bhfreagairt. Triailleann sé cuir chuige dhifriúla agus é ag obair ar thasc agus déanann sé measúnú chun an cur chuige is fearr a aimsiú.
A bheith liteartha	Smaointe a chur in iúl go soiléir agus le cruinneas	Déanfaidh an scoláire argóintí eolaíochta a phleanáil, a dhréachtú agus a chur i láthair, cuirfidh sé tuairimí in iúl le tacaíocht fianaise, agus míneoidh sé feiniméin agus coibhneasa eolaíochta agus cuirfidh sé síos orthu.
A bheith uimheartha	Meon dearfach a fhorbairt i leith iniúchadh, réasúnaíochta agus réiteach fadhbanna	Agus an scoláire ag tabhairt faoin eolaíocht, fásfaidh a léirthuisceant don spraoi a bhaineann le fadhbanna matamaiticiúla a fhiosrú i gcomhthéacs smaoinemh eolaíoch agus an sásamh a bhaineann le teacht ar réiteach.
Cumarsáid	Uimhreacha a úsáid	Déanfaidh an scoláire eolas agus sonraí a léirmhíniú, a chur i gcomparáid agus a chur i láthair ag úsáid réimse cairteacha/léaráidí atá oiriúnach don fheidhm agus don lucht féachana, ag úsáid téarmaíocht ábhartha eolaíochta.
Eolas agus smaointeoireacht a bhainistiú	A bheith fiosrach	Agus é ag déanamh taighde ar shaincheisteanna socheolaíochta, cuirfidh an scoláire ceisteanna chun an fhadhb a scrúdú níos doimhne agus chun an chaoi a smaoiníonn sé féin faoin ábhar a cheistiú.
Mé féin a bhainistiú	Cinntí ciallmhara a dhéanamh	Bíonn deis ag an scoláire páirt a ghlacadh i réimse leathan díospóireachtaí comhoibríocha, a thugann seans dó éisteacht le tuairimí difriúla nuair atá a chuid roghanna á meas.
Fanacht folláin	A bheith slán	Tabharfaidh an scoláire faoi ghníomhaíochtaí praiticiúla a phleanáil agus a chur i gcrích go minic: foghlaimeoidh sé conas a aithint nuair a bhíonn a shábháilteacht phearsanta faoi bhagairt agus freagairt mar is cuí dó sin.
Obair le daoine eile	Ag cuidiú le háit níos fearr a dhéanamh den domhan	Bíonn deis ag an scoláire go minic bheith ag cur is ag cúiteamh le linn plé agus díospóireachta faoi shaincheisteanna a bhaineann leis an inbhuanaitheacht. Foghlaimeoidh sé conas smaoinemh go criticiúil faoin domhan agus a chuid fadhbanna agus réitigh a mholadh.

NAISC IDIR EOLAÍOCHT NA SRAITHE SÓISEARAÍ AGUS LITEARTHACHT EOLAÍOCHTA

Ar cheann d'aidhmeanna na sonraíochta seo tá cabhrú leis an scoláire a litearthacht eolaíochta a fhorbairt. Tá an sainmhíniú seo a leanas ar litearthacht eolaíochta le fáil i nDréacht Chreat Eolaíochta 2015 PISA (Clár um Measúnú Idirnáisiúnta Mac Léinn):

Is é atá i litearthacht eolaíochta an cumas chun dul i ngleic, mar shaoránach machnamhach, le saincheisteanna a bhaineann le heolaíocht agus le smaointe na heolaíochta.
[aistriúchán ón mbuntéacs Béarla]

Cuirtear síos ar dhuine atá liteartha go heolaíoch mar dhuine atá toilteanach dul i mbun dioscúrsa réasúnaithe faoi eolaíocht agus faoi theicneolaíocht. Ní mór dó a bheith ábalta feiniméin a mhíniú go heolaíoch, fiosrúchán eolaíochta a mheasúnú agus a dhearadh, agus sonraí agus fianaise a léirmhíniú go heolaíoch.

Tábla 3: Naisc le litearthacht eolaíochta

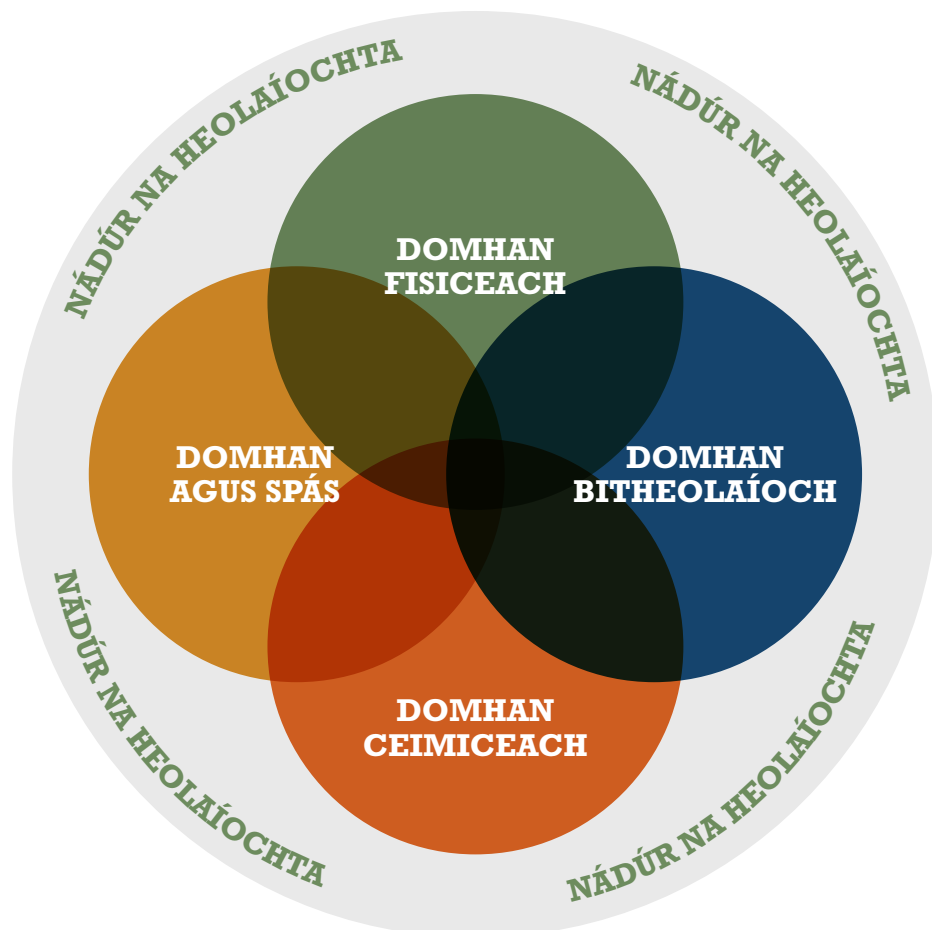
LITEARTHACHT EOLAÍOCHTA

Feiniméin a mhíniú go heolaíoch	Tabharfaidh an scoláire chun cuimhne agus cuirfidh sé eolas ábhartha eolaíoch i bhfeidhm chun samhlacha mínitheacha a aithint, a úsáid agus a cheapadh.
Fiosrúchán eolaíochta a thuiscint	Sonróidh an scoláire ceisteanna is féidir a iniúchadh go heolaíoch; molfaidh sé bealach chun ceist a thugtar a fhiosrú ar bhonn eolaíoch; cumfaidh sé hipitéisí intástáilte agus déanfaidh sé measúnú agus comparáid ar straitéisí chun hipitéisí a scrúdú.
Fianaise eolaíoch a léirmhíniú	Beidh an scoláire rannpháirteach go criticiúil in athbhreithniú cothrom ar théacsanna eolaíochta. Trína bhíthin sin foghlaimeoidh sé conas na toimhdí, an fhianaise agus an réasúnaíocht a aithint i dtéacsanna a bhaineann le heolaíocht, agus déanfaidh sé idirdhealú idir argóintí atá bunaithe ar fhianaise agus ar theoiric eolaíochta, agus iad siúd nach bhfuil.

Forbhreathnú: Cúrsa

Díríonn an tsonraíocht d'eolaíocht na sraithe sóisearaí ar eolas an scoláire ar an eolaíocht agus fúithi a fhorbairt tríd an snáithe aontach, **Nádúr na heolaíochta**, agus na ceithre shnáithe chomhthéacsúla: **An domhan fisiceach**, **An domhan ceimiceach**, **An domhan bitheolaíoch**, agus **An Domhan agus spás**. Dearadh í d'íosmhéid 200 uair an chloig de rannpháirtíocht an scoláire ar an glár ama thar thrí bliana na sraithe sóisearaí.

Fíor 2: Snáitheanna den tsonraíocht le haghaidh eolaíocht na sraithe sóisearaí



Nádúr na hEolaíochta

Is é seo an snáithe aontach; leathann sé ar fud shnáitheanna uile na sonraíochta. Díríonn gnéithe an tsnáithe seo ar conas a oibríonn an eolaíocht; tabhairt faoi iniúchtaí; cumarsáid a dhéanamh san eolaíocht; agus léirtheiscint a chothú do ról na heolaíochta agus na n eolaithe agus dá n ionchur sa tsochaí. Tá béim láidir ar fhiosrúchán eolaíochta. Ní aon sain inneachar nasctha le snáithe Nádúr na heolaíochta é féin, agus tá a thorthaí foghlama mar bhonn taca leis na gníomhaíochtaí agus leis an inneachar atá sna snáitheanna comhthéacsúla. Tugtar faoi na torthaí foghlama trí na snáitheanna comhthéacsúla de réir mar a fhorbraíonn an scoláire a eolas inneachair ar an eolaíocht trí fhiosrúchán eolaíoch. Agus é sin a dhéanamh acu, cuireann an scoláire le chéile corpas comhtháite fíricí, foghlaimíonn sé an bealach agus an áit le teacht ar eolas, agus forbraíonn sé nósanna intinne eolaíochta agus scileanna réasúnaíochta chun bunús maith tuisceana a bheith aige ar na himeachtaí agus ar na feiniméin a dtiocfaidh sé orthu sa ghnáthshaol. Déanann sé sin spás dinimiciúil agus idirghníomhach den seomra ranga eolaíochta, ina mbíonn an scoláire rannpháirteach go gníomhach ina fhorbairt féin. Ní amháin gur féidir leis páirt a ghlacadh i ngníomhaíochtaí agus i bplé bunaithe ar thurgnaimh sa seomra ranga, ach freisin féadann sé taighde agus measúnú a dhéanamh ar fhaisnéis chun breathnú lastall den mhaíomh agus de thuairimí chun anailís a dhéanamh ar an bhfianaise atá taobh thiar díobh.

An domhan ceimiceach

Baineann an snáithe seo le staidéar ar an damhna agus ar na hathruithe a thagann air. Agus an scoláire ag déanamh staidéir ar an snáithe seo forbróidh sé tuiscintí ar chomhdhéanamh agus ar airíonna an damhna, na hathruithe a dhéantar air, agus an fuinneamh a bhaineann leis sin. Foghlaimíonn sé chun a chuid breathnuithe a léirmhíniú trí airíonna agus iompraíocht adamh, móilíní, agus ian a mheas. Foghlaimíonn sé chun a thuiscintí a chur in iúl trí léiriúcháin a úsáid, agus siombailí agus coinbhinsiúin na ceimice. Tá ár stíl mhaireachtála ag brath ar réimse fairsing ábhar a tháirgtear ó acmhainní nádúrtha. Sa snáithe seo foghlaimeoidh an scoláire faoi na hacmhainní a úsáidtear chun ábhar a tháirgeadh ar feadh a shaolré (eastóscadh, úsáid, diúscairt agus athchúrsáil) a mheas. Tríd sin a dhéanamh, is fearr a thuigfidh sé dúshlán a bhaineann leis an eolaíocht, amhail inbhuanaitheacht chomhshaoil agus forbairt ábhar nua, agus foinsí fuinnimh.

An Domhan agus spás

Cruthaíonn an snáithe seo suíomh foirfe chun prionsabail ghinearálaithe agus coincheapa trasghearrtha a fhorbairt. Ionas go dtuigfidh sé struchtúr na Cruinne agus roinnt prionsabail eagrúcháin réalteolaíochta, fiosraíonn an scoláire coibhneasa idir a lán cineálacha réada réalteolaíochta agus fianaise ar stair na cruinne. Úsáideann an scoláire sonraí chun patrúin a aithint i ngluaiseacht na Gréine, na Gealaí, agus réaltaí agus forbraíonn sé mionsamhlacha chun feiniméin amhail lá agus oíche, ráithí, agus réanna na gealaí a mhíniú agus a thuar. Cruthaíonn athchúrsáil damhna, ar samplaí clúiteacha di timthrialta an charbóin agus an uisce, cúlra saibhir don scoláire chun tuiscint a fhorbairt ar a lán próisis fhisiceacha agus cheimiceacha lena n áirítear imchoimeád fuinnimh agus acmhainní fuinnimh, aimsir agus aeráid, agus coincheap na hathchúrsála í féin. Beidh léirtheiscint aige de réir a chéile do thionchar na gníomhaíochta daonna ar an Domhan agus fiosróidh sé ról agus impleachtaí thaiscéalaíochta an duine sa spás.

An domhan fisiceach

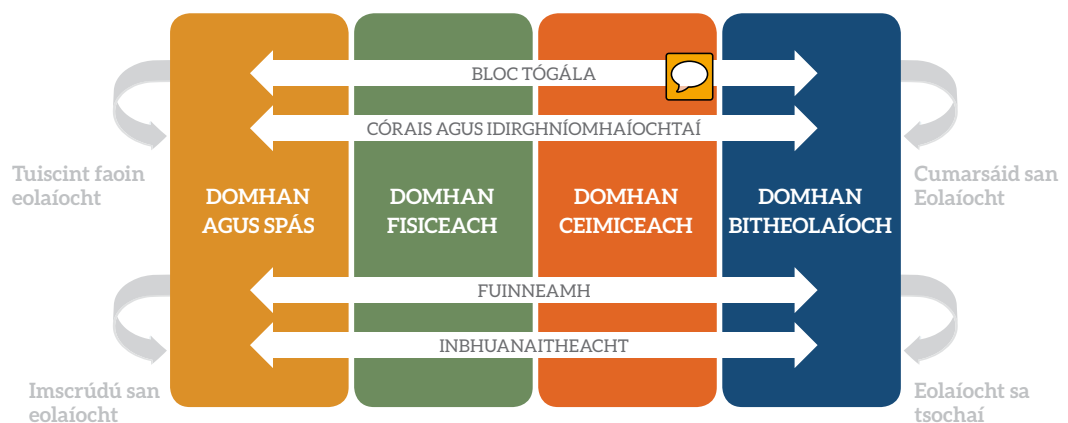
Baineann sé seo le fiosrúchán ar na hinbhraitigh fhisiceacha, a dhéantar go minic i gcoibhneas le gluaiseacht, le fuinneamh, agus le leictreachas. Trí thurgnaimh chuí faigheann an scoláire tuiscint ar choincheapa bunúsacha amhail fad, am, mais agus teocht. Cabhraíonn sé sin leis ag an am céanna tuiscint a fhorbairt ar an scálú agus ar an réasúnaíocht chionmhar; a aithint go bhfuil gá le haonaid chomónta, agus le trealamh tomhais cuí a roghnú agus a úsáid. Nuair a fhiosraíonn an scoláire coincheapa amhail achar, dlús, sruth, agus fuinneamh, cabhraíonn sé sin leis an cumas a fhorbairt chun réimse d'inhraitigh fhisiceacha a aithint agus a thomhas, agus trí thurgnaimh a dhéanamh, chun patrúin agus coibhneasa eatarthu a iniúchadh. Dearann agus tógann an scoláire ciorcaid shimplí leictreonacha freisin. Forbraíonn an scoláire tuiscint ar choincheap an fhuinnimh agus conas a aistrítear é ó fhoirm amháin go ceann eile gan aon chailleadh. Déanann sé taighde freisin ar shaincheisteanna inbhuanaitheachta a eascraíonn as an bhfisic agus as teicneolaíochtaí nua aimseartha, agus as an méid leictreachais a ghinimid agus a chaithimid.

An domhan bitheolaíoch

Tugann an snáithe seo an scoláire chuig tuiscint ar nithe beo agus conas a idirghníomhaíonn siad lena chéile agus leis an timpeallacht. Sa snáithe seo cuirtear an chill i láthair an scoláire mar bhunaonad na beatha, agus conas a thugann nithe tréithe leo ó ghlúin go glúin. Foghlaimíonn an scoláire faoi éagsúlacht na beatha, faoi phróisis na beatha agus faoin gcaoi ar éabhlóidigh an bheatha. Fiosróidh an scoláire córais an choirp agus conas a idirghníomhaíonn siad, agus foghlaimeoidh sé faoi shláinte an duine. Iniúchfaidh sé nithe beo agus an t idirspéachas agus na hidirghníomhaíochtaí a bhíonn idir iad agus éiceachórais. Foghlaimeoidh sé faoi shaincheisteanna a bhfuil tábhacht shóisialta leo, amhail tionchar an duine ar an domhan nádúrtha.

Cé go leagtar amach na torthaí foghlama a bhaineann le gach snáithe astu féin anseo, níor chóir go dtuigfí as sin go bhfuil staidéar le déanamh ar na snáitheanna ina n aonar. Chun tuilleadh béime a chur ar nádúr comhtháite fhoghlaim na heolaíochta, cuirtear torthaí do gach ceann de na snáitheanna comhthéacsúla i ngrúpaí de réir ceithre ghné: Bloc tógála, Córais agus idirghníomhaíochtaí, Fuinneamh, agus Inbhuanaitheacht (Fíor 3).

Fíor 3: Gnéithe na snáitheanna comhthéacsúla agus an tsnáithe aontaigh, a léiríonn nádúr comhtháite na sonraíochta



Laistigh de gach snáithe, roghnaíodh réimsí inneachair agus scileanna ar chóir do gach scoláire tabhairt fúthu agus ag an am céanna cothromaíocht a choimeád idir doimhneacht agus leithead.

Tábla 4: Gnéithe na snáitheanna comhthéacsúla

Gné

Bloic thógála	Díríonn ar na smaointe eolaíochta riachtanacha atá mar bhonn agus mar thaca ag gach snáithe.
Córais agus idirghníomhaíochtaí	Scrúdaíonn conas a idirghníomhaíonn cnuasach de rudaí beo agus/nó neamhbheo agus de phróisis chun feidhm/eanna éigin a dhéanamh: bíonn fócas ar na hionchuir, ar na haschuir, agus ar choibhneasa idir comhpháirteanna córais.
Fuinneamh	Coincheap aontach is féidir leis an scoláire a fhorbairt ar fud na snáitheanna: is léir gur gné chomhtháite é mar go mbaineann gach feiniméan a fheicimid ar an domhan agus sa spás le trasfhoirmiú agus le comhathrú fuinnimh.
Inbhuanaitheacht	Díríonn ar an gcoincheap freastal a dhéanamh ar riachtanais an ama i láthair gan cumas na nglún atá le teacht chun a gcuid riachtanas féin a shásamh a chur i mbaol.

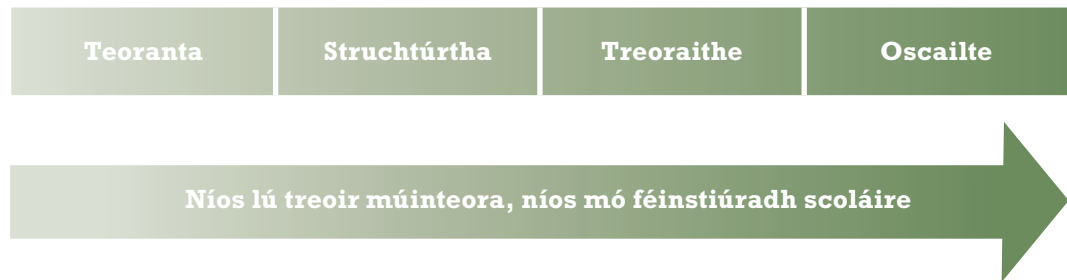
Teagasc agus foghlaim

Cabhraíonn an tsonraíocht seo leis an múinteoir straitéisí éagsúla teagaisc a úsáid ag brath ar na spriocorthaí foghlama, ar riachtanais a scoláirí, agus ar a roghanna pearsanta.

Léirítear tábhacht phróisis na heolaíochta chomh maith le heolas agus tuiscint ar choincheapa ar fud na dtorthaí foghlama, a dhéanann cur síos ar an tuiscint, ar na scileanna agus ar na luachanna ba chóir don scoláire a bheith ábalta a thaispeáint faoi dheireadh na sraithe sóisearaí. Meastar go mbeidh deiseanna le haghaidh fiosrúchán scoláire threoraithe, le leibhéal chuí scaflála, á soláthar le linn gach bliana. Sa chaoi sin is féidir leis an scoláire torthaí an tsnáithe, Nádúr na heolaíochta, a leanúint tríd an ábhar agus trí na scileanna a shaináithnítear sna snáitheanna comhthéacsúla. Aithnítear go nglacann sé am chun forbairt a dhéanamh ar scileanna, ar eolas agus ar thuiscint na gcoincheap eolaíochta mar a leagtar amach iad sna torthaí foghlama agus gur gá iad a athdhéanamh agus a atreisiú go minic. Is annamh a d'éileodh aon ghníomhaíocht amháin ar bith go bhforbródh an scoláire réimse iomlán na scileanna.

FIOSRÚCHÁN EOLAÍOCHTA

Cuireann an dearadh ar bhonn fiosrú béim ar thaithí phraiticiúil na heolaíochta do gach scoláire. Éascaíonn sé úsáid réimse leathan cuir chuige teagaisc, foghlama agus measúnaithe a chabhraíonn le leibhéal dhifriúla fiosraithe. Beidh cleachtadh rialta ag teastáil ó mhórchuid na scoláirí chun a dtuiscint ar phróisis eolaíochta a fhorbairt, chun fianaise a úsáid le tacú le míniúcháin agus chun a scileanna fiosraithe a fhorbairt go dtí gur féidir leo a n iniúchtaí féin a dhéanamh ó thús go deireadh. Beidh gá deiseanna a sholáthar don scoláire chun réimse de scileanna fiosraithe a fhorbairt sa chaoi go ndéanfaidh sé dul chun cinn ar feadh chontanaim an fhiosraithe. Is minic a rangáitear leibhéal ar an gcontanam mar fhiosrúchán teoranta, fiosrúchán struchtúrtha, fiosrúchán treoraithe agus fiosrúchán oscailte.

Fíor 4: Contanam an fhiosraithe

Is fiosrúcháin ar leibhéal íseal iad an chéad dá leibhéal ach is féidir iad a úsáid chun scileanna fiosraithe an scoláire a fhorbairt ionas gur féidir leis tabhairt faoi fhiosrúchán eolaíochta a bhfuil níos lú treoir múinteora i gceist leis agus níos mó féinstiúradh scoláire. Is minc a bhíonn an scoláire ag plé leis an dá leibhéal fiosraithe seo sula n úsáidtear cineálacha níos oscailte fiosraithe; níl i gceist leis an gcleachtas sin, áfach, ach ord comónta ina dtugtar faoi chuir chuige fiosraithe, agus an réimse cuir chuige a shíneadh ata ar fáil chun ranganna a theagasc; ní thugtar chun cinn ná feabhsú ar feadh na slí le fios leis. Is féidir deiseanna a thabhairt isteach chun scileanna fiosraithe a chur i bhfeidhm i suíomhanna a bhíonn ag dul chun castachta de réir mar a fhorbraíonn an scoláire an mhuinín agus an cumas i bpróisis fiosraithe.

SAINCHEISTEANNA REATHA SAN EOLAÍOCHT

Níos mó ná riamh, bíonn na hargóintí idir eolaithe á bplé san fhearann poiblí freisin. Cabhraíonn an tsonraíocht seo leis an múinteoir deiseanna a sholáthar don scoláire chun saincheisteanna reatha eolaíochta a iniúchadh, agus tacaítear leis an scoláire chun naisc a dhéanamh idir eolaíocht, ábhair eile agus gnáthchúrsaí an lae. Beidh an scoláire ag plé le saincheisteanna reatha san eolaíocht a théann i gcion ar an ngnáthshaol. Foghlaiméoidh sé sonraí, agus déanfaidh sé iad a léirmhíniú agus a anailísiú –scil ar mó go mór a luach ná san eolaíocht, toisc gur féidir í a úsáid am ar bith a n úsáidtear sonraí mar fhianaise chun tacú le hargóint. Trí fhianaise agus torthaí a chur i láthair, beidh sé páirteach i gconclúidí a chosaint agus a phlé go hoibiachtúil.

Forbraíonn an eolaíocht freisin trí dhaoine a bheith ag leanúint dá n ábhair spéise féin agus tugann an tsonraíocht seo go leor solúbthachta don mhúinteoir agus don scoláire lena gcuid roghanna féin a dhéanamh agus a n ábhair spéise a leanúint. Is féidir, mar shampla, gnéithe ó na snáitheanna difriúla comhthéacsúla a fhí le chéile agus is féidir píosaí móra den tsonraíocht a eagrú thart ar théamaí nó ar 'smaointe móra' a dhíríonn ar réimsí ar díol spéise iad ag leibhéal pearsanta, áitiúil, náisiúnta agus/nó domhanda. Tairgeann an tsonraíocht seo a lán bealaí féideartha le haghaidh cur chuige comhtháite eolaíochta; a bhfuil an chuid is léire díobh curtha ar fáil trí na gnéithe trasghearrtha, Fuinneamh agus Inbhuanaitheacht.

FIOSRÚ AGUS MEASÚNÚ

Chomh maith le cuir chuige éagsúla teagaisc, is féidir cuir chuige éagsúla mheasúnaithe a dhearadh chun tacú le foghlaim agus le heolas a sholáthar atá inúsáidte mar aiseolas, sa chaoi gur féidir gníomhaíochtaí teagaisc agus foghlama a chur in oiriúint do riachtanais an duine aonair. Trí thascanna tarraingteacha a shannadh, ceisteanna ard oird a chur, agus aiseolas a thabhairt a chuireann uathúlacht an scoláire chun cinn, is féidir leis an measúnú tacú le foghlaim chomh maith le coimriú a thabhairt ar ghnóthachtáil.

Ionchais maidir le scoláirí

Is scáth théarma é ionchais maidir le scoláirí a nascann torthaí foghlama le samplaí anótáilte de shaothar scoláirí i sonraíocht an ábhair nó an ghearrchúrsa. Nuair a bheidh múinteoirí, scoláirí nó tuismitheoirí ag scrollú síos trí na torthaí foghlama, beidh nasc ar fáil uaireanta le samplaí oibre a bhaineann le toradh foghlama ar leith nó le grúpa de thorthaí foghlama. Roghnófar na samplaí de shaothar scoláirí chun ionchais a léiriú agus beidh tráchtanna múinteoirí leo. Cuimseoidh na samplaí seo obair atá

- ag teacht leis na hionchais
- os cionn na n-ionchas
- thar barr ar fad

Is é an cuspóir atá leis na samplaí de shaothar scoláirí go dtaispeánfar iontu a oiread atá na torthaí foghlama á mbaint amach i gcásanna iarbhír.

Torthaí Foghlama

Is ráitis iad na torthaí foghlama a chuireann síos ar an tuiscint, ar na scileanna agus ar na luachanna ba chóir do scoláirí a bheith ábalta a thaispeáint i ndiaidh tréimhse foghlama. Cuirtear eolaíocht na sraithe sóisearaí ar fáil ag leibhéal comónta. Tabharfaidh na samplaí de shaothar scoláirí atá nasctha leis na torthaí foghlama idir thráchtanna agus léargais a thacaíonn le difreáil. Baineann na torthaí foghlama a leagtar amach sna táblaí seo a leanas le gach scoláire. Faoi mar atá siad leagtha amach anseo léiríonn siad torthaí don scoláire ag deireadh na dtrí bliana staidéir. Leagann an tsonraíocht amach gur le haghaidh trí bliana atá na torthaí foghlama agus mar sin de, cé nach mbeidh torthaí foghlama a ndírítear orthu ag pointe ama ar leith 'curtha i gcrích' fós, leanfaidh siad orthu ag tacú le foghlaim an scoláire san eolaíocht go dtí deireadh na sraithe sóisearaí.

Chun cabhrú le múinteoirí, le tuismitheoirí agus le scoláirí na torthaí foghlama a fhiosrú, tá gluais de na briathra gnímh a úsáidtear sa tsonraíocht le fáil in Aguisín 1. Tá uimhir le gach toradh laistigh de gach snáithe. Tá sé i gceist go gcabhródh an t-uimhriú le pleanáil an mhúinteora agus ní sheasann sé d'ordlathas tábhachta ar bith trasna na dtorthaí iad féin; níltear ag moladh iontu ach oiread ord inar chóir na torthaí foghlama a fhorbairt sa seomra ranga.

Snáithe a haon: Nádúr na heolaíochta

Gnéithe: Tuiscint ar an eolaíocht

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

1. léirthuisicint a bheith aige don chaoi a mbíonn eolaithe ag obair agus don chaoi a gcoigeartaítear tuairimí le himeacht aimsire.

Gnéithe: Iniúchadh san eolaíocht

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

2. ceistanna a aithint atá oiriúnach le haghaidh iniúchadh eolaíochta, hipitéisí intástáilte a chumadh, agus straitéisí chun hipitéisí a iniúchadh a mheasúnú agus a chur i gcomparáid
3. iniúchtaí a dhearadh, a phleanáil agus a dhéanamh; míniú a thabhairt ar an gcaoi a ndearnadh iontaofacht, cruinneas, beaichte, cothroime, sábháilteacht, eitic agus roghnú trealamh cuí a mheas
4. sonraí a tháirgeadh agus a roghnú (go cáilíochtúil/go cainníochtúil), sonraí a anailísiú go criticiúil chun patrúin agus coibhneasa a aithint, breathnuithe aimhrialta a aithint, conclúidí a bhaint astu agus na conclúidí a chosaint
5. athbhreithniú agus machnamh a dhéanamh ar na scileanna agus ar an smaointeoireacht a bhíonn i gceist le linn iniúchtaí a dhéanamh, agus a chuid foghlama agus scileanna a chur i bhfeidhm chun fadhbanna a réiteach i gcomhthéacsanna nach bhfuil cur amach aige orthu

Gnéithe: Cumarsáid san eolaíocht

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

6. taighde a dhéanamh a bhaineann le saincheist eolaíochta, foinsí difriúla faisnéise a mheasúnú lena n áirítear sonraí tánaisteacha, agus tuiscint a bheith aige go mb'fhéidir nach mbeidh mionsonraí ar fáil i bhfoinse nó go mbeidh sí laofa
7. a chuid torthaí taighde agus iniúchta a eagrú agus a chur in iúl ar bhealaí éagsúla a oireann don fheidhm agus don lucht éisteachta, ag úsáid téarmaíocht agus léiriúcháin eolaíochta ábhartha
8. argóintí sna meáin maidir le heolaíocht agus teicneolaíocht a mheasúnú

Gnéithe: An eolaíocht sa tsochaí

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

9. taighde a dhéanamh ar fhaisnéis agus í a chur i láthair faoin méid a dhéanann eolaithe i leith fionnadh agus airgeadh eolaíochta agus faoin tionchar a bhíonn aige sin ar an tsochaí
10. léirthuisicint a bheith aige do ról na heolaíochta sa tsochaí; agus ar a tábhacht ar bhonn pearsanta, sóisialta agus domhanda; agus don chaoi a n imríonn an tsochaí tionchar ar thaighde eolaíochta

Snáithe a dó: An Domhan agus spás

Gnéithe: Bloic thógála

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

1. cur síos a dhéanamh ar na coibhneasa idir réada neamhaí áirithe lena n áirítear gealacha, astaróidigh, cóiméid, pláinéid, réaltaí, grianchórais, réaltraí agus spás
2. samhail eolaíoch a fhiosrú chun bunús na cruinne a léiriú
3. sonraí a léirmhíniú chun an Domhan a chur i gcomparáid le pláinéid agus le gealacha eile sa ghrianchóras, agus tagairt a dhéanamh dá n airíonna ina measc mais, domhantarraingt, méid agus comhdhéanamh

Gnéithe: Córais agus idirghníomhaíochtaí

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

4. mionsamhail de chóras an Domhain na Gréine na Gealaí a fhorbairt agus a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar fheiniméin intuatha atá inbhraite ón Domhan, lena n áirítear séasúir, réanna na gealaí, agus urú na gréine agus na gealaí
5. cur síos a dhéanamh ar thimthriall an damhna, lena n áirítear timthriall carbóin agus uisce, á cheangal le feiniméin bhitheolaíocha agus atmaisféaracha

Gnéithe: Fuinneamh

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

6. taighde a dhéanamh ar fhoinsí difriúla fuinnimh; tuairim eolasach a cheapadh agus a chur in iúl ar bhealaí is féidir freastal ar riachtanais fuinnimh an domhain san am i láthair agus sa todhchaí

Gnéithe: Inbhuanaitheacht

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

7. léiriú a thabhairt ar an gcaoi a dtéann próisis an domhain agus tosca daonna i gcion ar aeráid an Domhain, iarmhairtí an athraithe aeráide agus tionscnaimh a dhéanann iarracht dul i ngleic leis na hiarmhairtí sin a mheasúnú
8. scrúdú a dhéanamh ar roinnt de na guaiseacha agus de na tairbhí reatha a bhaineann le taiscéalaíocht sa spás agus ról agus impleachtaí taiscéalaíocht spáis sa tsochaí amach anseo a phlé

Snáithe a trí: Domhan ceimiceach

Gnéithe: Bloic thógála

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

1. iniúchadh cé acu a athraítear nó nach n athraítear mais nuair a tharlaíonn athruithe ceimiceacha agus fisiceacha
2. mionsamhlacha a fhorbairt agus a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar nádúr adamhach an damhna; an chaoi a dtugann siad cuntas simplí ar imchoimeád na maise, athruithe staide, athrú fisiceach, athrú ceimiceach, meascáin, agus a ndeighilt a thaispeáint
3. cur síos agus samhaltú 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
4. substaintí a rangú mar dhúile, comhdhúile, meascáin, miotail, neamh mhiotail, solaid, leachtanna, gáis agus tuaslagáin

Gnéithe: Córais agus idirghníomhaíochtaí

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

5. an Tábla Peiriadach a úsáid chun tuar a dhéanamh ar chóimheas na n adamh i gcomhdhúile ina bhfuil dhá dhúil
6. airíonna ábhar difriúil a iniúchadh lena n áirítear intuaslagthachtaí, seoltacht, leáphointí agus fuchphointí
7. éifeacht roinnt athróg ar ráta na n imoibrithe ceimiceacha a iniúchadh, ina measc táirgeadh gás comóna agus imoibrithe bithcheimiceacha
8. imoibrithe idir aigéid agus bunanna a iniúchadh; táscairí agus scála pH a úsáid

Gnéithe: Fuinneamh

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

9. léaráidí simplí de phróifíl fuinnimh a úsáid chun athruithe fuinnimh a léiriú agus imoibrithe ceimiceacha a mheas i dtéarmaí fuinnimh, ag úsáid na dtéarmaí eisiteirmeach, inteirmeach agus fuinneamh gníomhachtúcháin

Gnéithe: Inbhuanaitheacht

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

10. measúnú a dhéanamh ar an gcaoi a n imríonn an duine tionchar ar an inbhuanaitheacht trí ábhair a bhaint, a úsáid, a dhiúscairt, agus a athchúrsáil

Snáithe a ceathair: An domhan fisiceach

GNÉITHE: Bloic thógála

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

1. uirlisí cuí tomhais a roghnú agus a úsáid
2. fad, mais, am, teocht, achar, toilleadh, dlús, luas, treoluas, fórsa, difríocht poitéinsil, sruth, friotaíocht, cumhacht leictreach a aithint agus a thomhas/ríomh

GNÉITHE: Córais agus idirghníomhaíochtaí

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

3. patrúin agus coibhneasa idir inbhraitigh fhisiceacha a iniúchadh
4. taighde agus plé a dhéanamh ar fheidhmiú teicneolaíoch fisice i dtéarmaí tionchar eolaíoch, sochaíoch agus comhshaoil
5. ciorcaid shimplí leictreonacha a dhearadh agus a thógáil

GNÉITHE: Fuinneamh

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

6. imchoimeád fuinnimh a mhíniú agus próisis a anailísiú i dtéarmaí athruithe fuinnimh agus ídithe
7. gaireas a dhearadh, a thógáil agus a thástáil a aistríonn fuinneamh ó fhoirm amháin go ceann eile chun feidhm a chomhlíonadh; cur síos a dhéanamh ar na hathruithe fuinnimh agus ar bhealaí chun an éifeachtúlacht a fheabhsú

GNÉITHE: Inbhuanaitheacht

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

8. taighde agus plé a dhéanamh ar na saincheistanna eiticiúla agus inbhuanaitheachta a eascraíonn as an méid leictreachais a ghinimid agus a chaithimid.

Snáithe a cúig: An domhan bitheolaíoch

GNÉITHE: Bloic thógála

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

1. struchtúir cealla ainmhithe agus plandaí a iniúchadh agus iad a nascadh lena bhfeidhmeanna
2. cur síos a dhéanamh ar atáirgeadh éighnéasach agus gnéasach; patrúin a fhiosrú in oidhreachtúlacht agus in éagsúlacht saintréithe a rialaítear go géiniteach
3. breac chuntas a thabhairt ar an éabhlóid trí roghnú nádúrtha agus ar an gcaoi a míníonn sí éagsúlacht nithe beo

GNÉITHE: Córais agus idirghníomhaíochtaí

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

4. cur síos a dhéanamh ar struchtúr, ar fheidhm, agus ar idirghníomhaíochtaí orgáin chórais díléa, imshruthaithe agus riospráide an duine
5. staidéar gnáthóige a dhéanamh; taighde agus iniúchadh a dhéanamh ar oiriúnú, ar iomaíocht agus ar idirspéachas orgánach laistigh de ghnáthóga agus de chomhphobail ar leith
6. measúnú a dhéanamh ar an gcaoi a dtéann na nithe seo i bhfeidhm ar shláinte an duine; tosca oidhreachtúla agus tosca timpeallachta lena n áirítear cothúchán; roghanna stíl mhaireachtála; ról micrea orgánach ar shláinte an duine a scrúdú

GNÉITHE: Fuinneamh

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

7. cur síos a dhéanamh ar riospráid agus ar fhótáintéis mar phróisis atá idir cheimiceach agus bhitheolaíoch; tosca a imríonn tionchar ar riospráid agus ar fhótáintéis a iniúchadh
8. an chaoi a sileann damhna agus fuinneamh trí éiceachórais a mhíniú

GNÉITHE: Inbhuanaitheacht

Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:

9. atáirgeadh gnéasach daonna a mhíniú; saincheistanna míochaine, eiticiúla agus sochaíocha a phlé
10. measúnú a dhéanamh ar na bealaí ar féidir le daoine an bhithéagsúlacht éiceolaíoch a chaomhnú agus cur le táirgeadh domhanda an bhia; léirthuisicint a bheith aige do na tairbhí a bhaineann daoine as éiceachórais

Measúnú agus tuairisciú

Baineann measúnú san oideachas le heolas faoi phróisis agus faoi thorthaí na foghlama a bhailiú, a léirmhíniú agus a úsáid. Tá cineálacha éagsúla ann agus is féidir é a úsáid ar bhealaí éagsúla, amhail gnóthachtáil a thaifead agus a thuairisciú, na bealaí cuí chun foghlaimeoirí a thabhairt trí churaclam difreálach a shocrú, nó chun réimsí deacrachta nó láidreachta ar leith d'foghlaimeoir áirithe a shainaithint. Cé gur féidir teicnící difriúla a úsáid chun measúnú foirmitheach, diagnóiseach agus suimitheach a dhéanamh, díritear an measúnú agus an tuairisciú ar fhoghlaim an scoláire a fheabhsú. Chuige sin, ní mór go léireodh sé aidhm an churaclaim go hiomlán.

Leagann an tsraith shóisearach an bhéim ar mheasúnú mar chuid den phróiseas foghlama. Sa chur chuige sin, teastaíonn éagsúlacht sa mheasúnú chun a chinntiú go mbíonn an modh/na modhanna measúnaithe a roghnaítear oiriúnach don fheidhm, tráthúil agus ábhartha don scoláire. Sa mheasúnú in eolaíocht na sraithe sóisearaí, tapófar an deis don scoláire a bheith in rannpháirtí machnamhach agus gníomhach ina chuid foghlama féin agus an deis dá réir a bheith ag múinteoirí tacú leis sin. Tá sé sin ag brath ar dheiseanna a bheith á soláthar don fhoghlaimeoir chun dul i ngleic leis na critéir ratha faoina ndéanfar caighdeán a chuid oibre a mheas trí phiarmheasúnú, trí fhéinmheasúnú agus trí mheasúnú múinteora; agus braitheann sé ar chaighdeán an aiseolais dhírithé a fhaigheann sé chun cabhrú leis ina chuid foghlama.

Gné an tábhachtach den mheasúnú ardchaighdeán is ea aiseolas dírithe a thabhairt don scoláire ar a chuid foghlama agus is toisc lárnach í maidir le cumas an scoláire a fhorbairt chun a chuid foghlama féin a bhainistiú agus leis an scoláire a ghríosú le cloí le tasc casta nó le fadhb chasta. Is éifeachtaí an measúnú nuair a théann sé níos faide ná marcanna agus gráid, agus díríonn an tuairisciú ní amháin ar mar a d'éirigh leis an scoláire roimhe sin ach freisin ar na chéad chéimeanna eile le haghaidh na foghlama amach anseo. Cinnteoidh an cur chuige sin go ndéanfar an measúnú chomh gar don phointe foghlama agus is féidir. Tá áit ann fós don mheasúnú deiridh, ach níl ann ach gné amháin de chur chuige níos leithne i leith an mheasúnaithe.

Go bunúsach, is é cuspóir an mheasúnaithe agus an tuairiscithe ag an gcéim seo den oideachas tacú leis an bhfoghlaim. Ba chóir léargas cuimsitheach ar fhoghlaim an scoláire a thabhairt do thuismitheoirí/chaomhnóirí. Mar go nasfear an measúnú ranga agus measúnú eile le córas nua tuairiscithe, arb é bronnadh Phróifíl Gnóthachtála na Sraithe Sóisearaí (PGSS) a bhuaicphointe, tabharfaidh sé léargas leathan soiléir do thuismitheoirí/chaomhnóirí ar thuras foghlama a bpáiste thar thrí bliana na sraithe sóisearaí. Chun tacú leis sin, beidh teacht ag múinteoirí agus ag scoileanna ar Fhoireann Uirlisí don Mheasúnú. I dteannta an treoirleabhair faoin bpróiseas a bhaineann leis an Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair (AFMÁ), áireofar san Fhoireann Uirlisí don Mheasúnú ábhar tacaíochta foghlama, teagaisc agus measúnaithe, lena n áirítear:

- measúnú foirmitheach
- pleanáil le haghaidh measúnú agus é a dhearadh
- measúnuithe leanúnacha le húsáid sa seomra ranga
- breithiúnas a thabhairt ar obair an scoláire – ag breathnú ar ionchais maidir le scoláirí agus ar ghnéithe cáilíochta
- tuairisciú do thuismitheoirí agus don scoláire
- smaoineamh faoin measúnú: smaointe, taighde agus machnaimh
- gluais.

Áireofar san Fhoireann Uirlisí don Mheasúnú réimse tacaí measúnaithe, comhairle agus treoirlínte a chuirfidh ar chumas scoileanna agus múinteoirí tabhairt faoin gcóras nua measúnaithe agus faoi na socruithe tuairiscithe ar bhealach eolasach, le muinín agus le cinnteacht.

Measúnú do PGSS

RÉASÚNAÍOCHT DO NA MEASÚNUITHE RANGBHUNAITHE SAN EOLAÍOCHT

Thar na trí bliana den tsraith shóisearach, beidh a lán deiseanna ag an scoláire chun sult a bhaint as an eolaíocht agus í a fhoghlaim. Oibreoidh sé ar nós eolaí agus é ag ceapadh ceisteanna agus hipitéisí eolaíochta, ag cur tús le taighde, ag pleanáil agus ag déanamh iniúchtaí, ag próiseáil agus ag anailísiú sonraí agus faisnéise, ag measúnú fianaise d'fhonn conclúidí bailí a bhaint aisti, agus ag tuairisciú agus ag machnamh ar an bpróiseas. Comhoibreoidh an scoláire le scoláirí eile agus é ag ullmhú cumarsáidí eolaíochta le haghaidh réimse cuspóirí agus pobail. Foghlaiméoidh sé faoina shláinte agus faoina fholláine, agus déanfaidh sé cinntí eolasacha ina leith, chomh maith le saincheisteanna a bhaineann le heolaíocht a bhfuil tábhacht shóisialta agus dhomhanda leo. Trí na gníomhaíochtaí sin forbróidh sé a chuid eolas, tuiscint, scileanna agus luachanna eolaíochta, agus is amhlaidh a ghnóthóidh sé na torthaí foghlama trasna na snáitheanna.

Nasctar na Measúnuithe Rangbhunaithe, a dtugtar breac chuntas orthu i dTábla 5 thíos, le gnéithe tábhachtacha den fhorbairt sin agus baineann siad le tosaíochtaí don fhoghlaim agus don teagasc amhail **iniúchadh**, agus **cumarsáid** san eolaíocht agus ag an am céanna forbraíonn sé **an t-eolas** agus **an tuiscint** atá aige ar an eolaíocht, agus tá sé sin ríthábhachtach le bheith ag obair mar a bheadh eolaí ann. Ní mór don scoláire tuiscint a fhorbairt ar a bhfuil oiriúnach le haghaidh imscrúdú agus taighde eolaíochta, iniúchtaí agus topaicí taighde a phleanáil agus a dhéanamh, próiseáil agus anailís a dhéanamh ar shonraí agus ar eolas, conclúidí fianaise bhunaithe a bhaint astu, an próiseas a mheasúnú, agus cumarsáidí eolaíochta a ullmhú. Tugann an Measúnú Rangbhunaithe deis don scoláire a chuid gnóthachtálacha mar chruthaitheoir tuairiscí taighde eolaíochta a thaispeáint trí thopaic nó fadhb a roghnú chun iniúchadh a dhéanamh uirthi.

Tábla 5: Measúinthe Rangbhunaithe san eolaíocht

MRB	Leagan amach	Ullmhúchán an scoláire	An measúnú a chur i gcrích	Cruinniú AFMÁ ¹
Iniúchadh turgnamhach sínte	Tuairiscí is féidir a chur i láthair i réimse leathan formáidí.	Thar thréimhse trí seachtaine, ceapfaidh an scoláire hipitéis eolaíochta, tabharfaidh sé faoi iniúchadh eolaíochta a phleanáil agus a dhéanamh, chun a hipitéis a thástáil, déanfaidh sé sonraí príomhúla a cheapadh agus a anailísiú, agus déanfaidh sé machnamh ar an bpróiseas le tacaíocht/treoir an mhúinteora.	Deireadh an dara bliain.	Cruinniú athbhreithnithe amháin.
Iniúchadh eolaíochta sa tsochaí	Tuairiscí is féidir a chur i láthair i réimse leathan formáidí.	Thar thréimhse trí seachtaine, déanfaidh an scoláire taighde ar shaincheist shocheolaíoch, déanfaidh sé anailís ar an bhfaisnéis/ar na sonraí tánaisteacha a bhailítear, agus déanfaidh sé measúnú ar na héilimh agus ar na tuairimí a ndearna sé staidéar orthu agus bainfidh sé conclúidí fianaise bhunaithe as an méid a bhíonn i gceist, le tacaíocht/treoir an mhúinteora.	Deireadh an chéad téarma nó go luath sa dara téarma sa tríú bliain.	Cruinniú athbhreithnithe amháin.

Is féidir ceann ar bith de na leaganacha amach seo a leanas do chur i láthair a úsáid don dá Mheasúnú Rangbhunaithe thuas (ní liosta uileghabhálach é seo):

- tuairisc lámhscríofa/chlóscríofa
- cur i láthair ilmhódach
- leathanach gréasáin.
- samhaltú
- podchraoltaí

Ba chóir don scoláire cóip de na gnéithe cáilíochta a fháil a luaithe agus is féidir, ionas go mbeidh feacht aige ar an méid a chaithfidh sé a dhéanamh chun obair den scoth a chur ar fáil. Tá sé inghlactha agus ar roinnt bealaí inmholta, go n úsáidfeadh an scoláire an fhianaise ar fhoghlaim a chuirtear i láthair don Mheasúnú Rangbhunaithe mar chuid d'iontráil ar aonach áitiúil nó náisiúnta eolaíochta.

1 Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair

NA MEASÚNUITHE RANGBHUNAITHE A MHEAS

Beidh sonraí níos mine ar fáil i sonraíocht agus i dtreoirlínte measúnaithe ar leith maidir leis an measúnú ar an tuairiscíú in eolaíocht na Sraithe Sóisearaí, ina leagtar amach treoracha ar na socruithe praiticiúla a bhaineann le measúnú na Measúnuithe Rangbhunaithe. Cuimseoidh sé sin, mar shampla, an fad agus na leaganacha amach a mholtar le haghaidh píosaí oibre an scoláire, agus tacaíocht i dtaca le breithiúnas 'ar an iomlán' a úsáid i ndáil leis na gnéithe cáilíochta. Beidh ábhar cuimsitheach acmhainne i bhFoireann Uirlisí don Mheasúnú CNCM freisin le húsáid agus le tagairt dó i measúnú leanúnach ranga ar eolaíocht na sraithe sóisearaí, agus lena chois sin tabharfar mionchuntas ar an bpróiseas a bhaineann leis an Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair.

AN TASC MEASÚNACHTA

Is tasc scríofa é an Tasc Measúnachta a dhéanann an scoláire le linn am ranga, nach marcálann an múinteoir ranga, ach a chuirtear chuig Coimisiún na Scrúduithe Stáit le haghaidh a mharcála. Is fiú 10% é de na marcanna a úsáidfear chun an grád a bhronnann Coimisiún na Scrúduithe Stáit a oibriú amach. Is í CNCM a shonraíonn an Tasc Measúnachta agus bainfidh sé leis na torthaí foghlama a mbeidh an dara Measúnú Rangbhunaithe bunaithe orthu. D'fhéadfadh ábhar agus leagan amach an Tasc Measúnachta athrú ó bhliain go bliain.

CLEACHTAIS MHEASÚNAITHE CHUIMSITHEACHA

Sa chás go meastar i scoil go bhfuil sainriachtanas fisiciúil nó foghlama ag scoláire, is féidir oiriúntais réasúnta a chur i bhfeidhm chun tionchar an mhíchumais ar fheidhmiú an scoláire i Measúnuithe Rangbhunaithe a laghdú, a oiread agus is féidir. Ba chóir go mbeadh na hoiriúntais, m.sh. an tacaíocht a thugann Cúntóir Riachtanas Speisialta nó tacaíocht teicneolaíochtaí cúntacha, ag teacht leis na socruithe a chuir an scoil i bhfeidhm chun tacú le foghlaim an scoláire i rith na scoilbhliana.

AN MEASÚNÚ DEIRIDH

Beidh scrúdpháipéar amháin ann ag leibhéal comónta, a shocróidh Coimisiún na Scrúduithe Stáit. Mairfidh an scrúdú dhá uair an chloig agus beidh sé ar siúl ag deireadh an tríú bliain. Le linn an mheasúnaithe sin, iarrfar ar an scoláire dul i ngleic le hábhar spreagtha, a thaispeáint go dtuigeann sé é, agus freagraí scríofa a thabhairt ina thaobh. D'fhéadfadh ábhar agus leagan amach an scrúdaithe deiridh athrú ó bhliain go bliain. I mbliain áirithe ar bith, is éard a bheidh sna torthaí foghlama atá le measúnú sampla de na torthaí ó tháblaí na dtorthaí foghlama.

Gluais de bhriathra gnímh

Briathar gnímh	Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire
Aithin	fíricí, saintréithe nó coincheapa atá riachtanach (ábhartha/oiriúnach) chun cás, imeacht, próiseas nó feiniméan a thuiscint a shainaithint
Anailísigh	staidéar nó scrúdú a dhéanamh ar rud go mion, rud a mhiondealú chun na bunghnéithe nó an bunstruchtúr a nochtadh; codanna agus coibhneasa a shainaithint, agus fianaise a léirmhíniú chun teacht ar chonclúidí
Athbhreithnigh	athscrúdú a dhéanamh go cúramach nó go criticiúil, chun tacú nó easaontú de ghnáth; torthaí a anailísiú chun tuairim a thabhairt
Ceap	na coincheapa nó na hargóintí cuí a chur in iúl go beacht agus go córasach
Cosain	cúiseanna bailí nó fianaise bhailí a thabhairt chun tacú le freagra nó le conclúid
Cuir i bhfeidhm	faisnéis agus/nó eolas agus tuiscint a roghnú agus a úsáid chun cás tugtha nó fíorchúinsí a mhíniú
Cuir síos	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
Déan	tabhairt faoi ghníomhaíocht
Déan comparáid	cuntas a thabhairt ar na cosúlachtaí agus/nó ar na difríochtaí idir dhá rud nó cás (nó níos mó), ag tagairt don dá cheann acu/dóibh uile síos tríd
Déan taighde	sainfhiosrú a dhéanamh, ag úsáid iniúchadh casta agus criticiúil
Dear	ceapadh, cruthú agus cur i ngníomh de réir plean
Deimhnigh	fianaise a thabhairt chun tacú le fírinne ráitis
Eagraigh	rud a shocrú; rud a chórasú nó a rianú

Briathar gnímh	Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire
Fiosraigh	breathnú nó staidéar a dhéanamh, d'fhonn fíricí a chinntiú
Forbair	éabhlóidiú; rud a dhéanamh soiléir nó a leathnú amach ó thaobh sonraí de
Iniúch	breathnú, staidéar, nó mionscrúdú córasach a dhéanamh, chun fíricí a chinntiú agus teacht ar chonclúidí nua
Léirigh	samplaí a úsáid le cur síos ar rud éigin
Léirmhínigh	eolas agus tuiscint a úsáid chun treocheaí a aithint agus teacht ar chonclúidí ó fhaisnéis a thugtar
Léirthuisicint a bheith ag... do...	brí a aithint, tuiscint phraiticiúil a bheith aige do rud
Machnaigh	rud a mheas chun ceartúchán nó feabhsúchán a dhéanamh
Meas (cuimhnigh ar...)	cur síos a dhéanamh ar phatrúin i sonraí; eolas agus tuiscint a úsáid chun patrúin a léirmhíniú; tuartha a dhéanamh agus iontaofacht a sheiceáil
Measúnaigh (breithiúnas eiticíúil)	fianaise a bhailiú agus a scrúdú chun breithiúnais agus breithmheas a dhéanamh; cur síos a dhéanamh ar an gcaoi a dtacaíonn nó nach dtacaíonn fianaise le breithiúnas; srianta fianaise i gconclúidí a shainaithint; breithiúnais a dhéanamh faoi smaointe, faoi réitigh nó faoi mhodhanna
Measúnaigh (sonraí)	sonraí a bhailiú agus a scrúdú chun breithiúnais agus breithmheas a dhéanamh; cur síos a dhéanamh ar an gcaoi a dtacaíonn nó nach dtacaíonn fianaise le conclúid i bhfiosrúchán nó in iniúchadh; srianta sonraí i gconclúidí a shainaithint; breithiúnais a dhéanamh faoi smaointe, faoi réitigh nó faoi mhodhanna
Mínigh	mionchuntas a thabhairt lena n-áirítear fáthanna nó cúiseanna
Pleanáil	modh nó cur chuige a cheapadh nó a bheartú
Pléigh	athbhreithniú tomhaiste cothrom a thabhairt a chuimsíonn réimse argóintí, tosca, nó hipitéisí: ba chóir tuairimí nó conclúidí a chur i láthair go soiléir agus tacú leo le fianaise chuí
Rangaigh	rudaí a chur i ngrúpaí bunaithe ar thréithe comónta
Ríomh	teacht ar fhreagra uimhriúil, ag taispeáint na géimeanna cuí san oibriú amach

Briathar gnímh	Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire
Sainaitin	patrúin, fíricí nó sonraí a aithint; freagra a sholáthar ó roinnt féidearthachtaí; fíoras nó gné shainiúil a aithint agus a lua go hachomair
Samhaltaigh	léiriú matamaiticiúil a ghiniúint (m.sh. uimhir, graf, cothromóid, fíor gheoiméadrach); léaráidí; macasamhlacha fisiceacha do réada an fhíorshaoil nó do réada matamaiticiúla; airíonna; gníomhartha nó coibhneasa
Scrúdaigh	argóint nó coincheap a mheas ar bhealach a nochtann toimhdí agus coibhneasa na saincheiste
Tabhair breac chuntas	achomre a dhéanamh ar ghnéithe suntasacha ábhair
Táirg	rud a thabhairt ar an saol trí chumas intleachtach nó cruthaitheach
Taispeáin	rud a chruthú nó a dhéanamh soiléir trí réasúnaíocht nó le fianaise, rud a léiriú le samplaí nó le cur i bhfeidhm praiticiúil
Tomhais	athruithe i gcórais a chainníochtú (a mheas) trí uirlis tomhais a léamh
Úsáid	eolas nó rialacha a chur i bhfeidhm chun teoiric a chur i ngníomh

