An Roinn Oideachais
agus Scileanna

Sonraíocht don
Ríomheolaíocht

AN ARDTEISTIMÉIREACHT
Gnáthleibhéal agus Ardleibhéal

An Clár Ábhar

An Réamhrá 2

An tsraith shinsearach 3

Eispéireas na sraithe sinsearaí 4

Eolaíocht Ríomhaireachta 6

Réasúnaíocht 6

Aidhm 6

Cuspóirí. 6

Foghlaim ghaolmhar 8

Luath-Óige. 8

Bunscoil 8

An tsraith shóisearach. 9

An tsraith shinsearach 9

Staidéar breise 9

An tsochaí agus an pobal 10

Oideachas don fhorbairt inbhuanaithe 10

Struchtúr Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta 12

Snáithe 1: Cleachtais agus prionsabail 12

Snáithe 2: Príomhchoincheapa. 12

Snáithe 3: An Ríomheolaíocht i gcleachtas. 12

Príomhscileanna na sraithe sinsearaí 14

Próiseáil Faisnéise 15

Smaointeoireacht chriticiúil agus chruthaitheach. . . . 15

Cumarsáid 15

Obair le daoine eile 16

A bheith éifeachtach ar bhonn pearsanta. 16

Teagasc agus foghlaim 17

Tascanna foghlama feidhmí 17

Difreáil 18

Difreáil trí thorthaí foghlama na sonraíochta. 18

Difreáil sa teagasc agus san fhoghlaim 19

Difreáil sa mheasúnú 19

An t-am a thugtar. 19

Snáitheanna agus torthaí foghlama .20

Measúnú 27

Measúnú i gcomhair teistiúcháin 27

Struchtúr an mheasúnaithe i gcomhair teistiúcháin . . 28

Scrúdú ag deireadh an chúrsa 28

Critéir mheasúnaithe ag deireadh an chúrsa 29

Measúnú ar an obair chúrsa 30

Critéir mheasúnaithe don obair chúrsa 30

Teanga ríomhchlárúcháin an mheasúnaithe 32

Freastal Réasúnta. 32

Aguisíní 33

Aguisín A: Gluais na mbriathra gnímh a úsáideadh . . 33

Aguisín B: Gluais na bpríomhchoincheapa 36

1 An Réamhrá

Is ionann ríomheolaíocht agus an staidéar ar ríomhaireacht agus ar phróisis algartamacha. Áirítear le Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta an chaoi ar féidir ríomhchlárúchán agus smaointeoireacht ríomhaireachtúil a chur i bhfeidhm chun fadhbanna a réiteach, agus an tionchar a bhíonn ag teicneolaíocht ríomhaireachta ar an saol mórthimpeall orainn.

Tá 3 shnáithe sa tsonraíocht, agus tá a gcuid torthaí foghlama fite fuaite ina chéile. Is iad na 3 shnáithe:

1. Cleachtais agus prionsabail
2. Príomhchoincheapa
3. An Ríomheolaíocht i gcleachtas

Foghlaimeoidh an scoláire an méid seo a leanas:

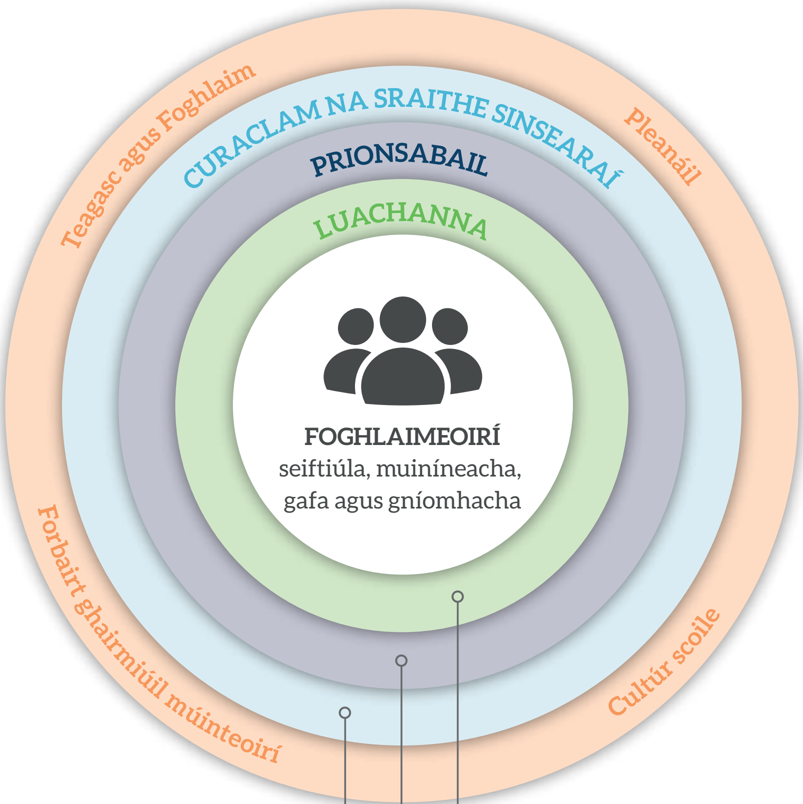
- Cleachtais agus prionsabail na ríomheolaíochta, cosúil le smaointeoireacht ríomhaireachtúil, ríomhairí agus an tsochaí, agus dearadh cruthaitheach
- Conas fadhbanna a anailísiú i dtéarmaí ríomhaireachtúla agus conas coincheapa mar theibíocht, loighic, algartaim, ríomhchórais, léiriú agus meastóireacht sonraí a thuiscint
- Teangacha ríomhchlárúcháin agus conas ríomhchláir a léamh, a scríobh, a thástáil agus a mhodhnú
- An próiseas a bhaineann le déantáin ríomhaireachtúla a dhearadh cosúil le leathanaigh ghréasáin, beochana digiteacha, ionsamhlúcháin, cluichí, feidhmchláir agus córais róbataice
- Gnéithe eiticiúla, stairiúla, comhshaoil agus teicneolaíochta na ríomheolaíochta, agus an tionchar a bhíonn aici ar fhorbairt shóisialta agus eacnamaíochta na sochaí.

Tá ról an ríomhchlárúcháin sa ríomheolaíocht cosúil leis an obair phraiticiúil sna hábhair eile—tugann sé spreagadh, agus comhthéacs ina gcuirtear smaointe i gcrích laistigh de. Foghlaimíonn an scoláire ríomhchlárúchán agus fadhbanna á réiteach aige trí phróisis smaointeoireachta ríomhaireachtúla agus trí fheidhmeanna praiticiúla cosúil le tascanna foghlama feidhmí.

Ceapadh an tsonraíocht do Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta le haghaidh gach scoláire. Baineann sí le go leor gnéithe de shaol an scoláire agus tá sí ábhartha dá bhrí sin do raon leathan spéiseanna an scoláire. Tá sí suite laistigh de chomhthéacs oideachas na sraithe sinsearaí.

2 An tsraith shinsearach

Is maith mar atá cuspóirí Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta ailínithe le fís agus prionsabail oideachas na sraithe sinsearaí. Bíonn an foghlaimeoir sa tsraith shinsearach ag druidim le deireadh a chuid ama ar scoil agus ag roghnú an treo ina rachaidh sé sa chuid eile dá shaol. Tá tábhacht mhór ag baint leis an tsraith shinsearach maidir le cabhrú leis an bhfoghlaimeoir dul i ngleic lena chuid riachtanais reatha mar dhuine fásta óg atá seiftiúil, muiníneach, gafa agus gníomhach agus é a ullmhú chun a bheith páirteach i saol eacnamaíoch agus sóisialta a bhíonn ag athrú i gcónaí (Fíor 1).



CURACLAM NA SRAITHE SINSEARAÍ

- torthaí foghlama
- príomhscileanna
- ábhair
- gearrchúrsaí
- aonaid idirbhliana
- measúnú
- teistiúchán
- gairmthreoir

PRIONSABAIL

- ardchaighdeán
- oideachas cuimsitheach
- leanúnachas
- rogha agus solúbthacht
- rannpháirtíocht, ábharthacht agus taitneamh
- folláine
- cruthaitheacht agus nuálaíocht
- foghlaim ar feadh an tsaoil

LUACHANNA

- dínit an duine agus meas
- cothromaíocht agus cuimsitheacht
- cóir agus cothroime
- saoirse agus daonlathas

Fíor 1: Forbhreathnú ar an tsraith shinsearach

Tá an tsraith shinsearach bunaithe ar thiomantas do ghnóthachtáil oideachasúil den chaighdeán is airde do gach scoláire, i gcomhréir lena chumas aonair. D'fhonn tacú leis an scoláire agus é ag ullmhú don todhchaí, cuirtear béim ar fhorbairt an eolais agus na domhaintuisceana; ar an scoláire a bheith freagrach as a chuid foghlama féin; ar shealbhú príomhscileanna; agus ar phróisis na foghlama. Cinntíonn an curaclam leathan, ina bhfuil roinnt deiseanna don speisialtóireacht, go mbíonn leanúnachas ann ón tsraith shóisearach agus féachann sé le riachtanais gach scoláire a chomhlíonadh, scoláirí a bhfuil riachtanais speisialta oideachais ag cuid acu, ach a bhfuil raon leathan spéiseanna foghlama, inniúlachtaí agus buanna acu uile.

Cothaíonn comhpháirteanna an churaclaim sa tsraith shinsearach *cothromaíocht idir eolas agus scileanna*, agus na cineálacha straitéisí foghlama atá ábhartha chun a bheith rannpháirteach i ndomhan atá ag athrú agus ina bhfuiltear in amhras faoina bhfuil i ndán dúinn, agus do chuid a dhéanamh ann.

Eispéireas na sraithe sinsearaí

Is é fís na sraithe sinsearaí (Fíor 2) go mbíonn an foghlaimeoir i gceartlár an eispéiris oideachasúil. Cuirfidh an t-eispéireas sin ar chumas an scoláire a bheith seiftiúil agus muiníneach, páirt ghníomhach a ghlacadh sa tsochaí, spéis a chothú san fhoghlaim, agus an cumas a fhorbairt a bheith ag foghlaim ar feadh an tsaoil.

Tá an fhís sin den fhoghlaimeoir bunaithe ar luachanna na sraithe sinsearaí agus cuirtear i gcrích í trí na prionsabail atá laistiar den churaclam de réir thaithí an scoláire ar scoil. Cuimsíonn an curaclam ábhair agus cúrsaí, príomhscileanna neadaithe agus torthaí foghlama soiléire, agus tá réimse de chuir chuige measúnaithe mar thaca faoi, rud a fhágann gurb é an curaclam an meán trína bhfíoraítear an fhís don fhoghlaimeoir.

Ar chéim phraiticiúil, cuirtear eispéireas oideachasúil ardchaighdeáin ar fáil sa tsraith shinsearach tríd an méid seo a leanas:

- pleanáil, forbairt, eagrú agus measúnú éifeachtach curaclaim
- cineálacha cur chuige i leith an teagaisc agus na foghlama a spreagann an scoláire agus a chuireann ar a chumas dul chun tosaigh, a dhéanann a chuid foghlama níos doimhne agus a chuireann i bhfeidhm í, agus a fhorbraíonn a chumas chun machnamh a dhéanamh ar a chuid foghlama
- forbairt ghairmiúil do mhúinteoirí agus do lucht bainistíochta scoileanna a chuireann ar a gcumas forbairt agus athruithe curaclaim ina gcuid scoileanna a threorú
- cultúr scoile ina léirítear meas ar an scoláire, a spreagann é chun freagracht a ghlacadh as a chuid foghlama féin le himeacht aimsire, agus a chuireann grá don fhoghlaim chun cinn.

Is cuid de bheartas oideachais níos leithne é oideachas na sraithe sinsearaí ina ndírítear ar an méid is féidir leis an oideachas a dhéanamh chun foghlaimeoir a fhorbairt mar dhuine agus mar shaoránach araon. Is beartas oideachais é ina leagtar béim ar chur chun cinn an chomhtháthaithe shóisialta, ar fhás na sochaí agus an gheilleagair, agus ar phrionsabal na hinbhuanaitheachta i ngach gné den fhorbairt.

SEIFTIÚIL

éiríonn siad a samhlaíocht, clisteacht, iomas agus buanna eile trí

fiosracht

ceistiú

neamhchlaontacht

athmhachnamh

foghlaim a nascadh

nuálaíocht

fadhbréiteach

cruthaitheacht

MUINÍNEACH

forbraíonn siad a bhfolláine fhisiceach agus mheabhrach agus

éiríonn siad féinfheasach

bíonn siad ardéifeachtúil

pléann le heitic, luachanna agus tuairimí

fáiltíonn roimh dheiseanna

déileálann siad le deacrachtaí

déanann siad athrú dearfach

FOGHLAIMEOIRÍ

seiftiúla, muiníneacha, gafa agus gníomhacha

GAFA

glacann siad páirt i ngnéithe sóisialta, pobail, náisiúnta agus idirnáisiúnta ina saol trí

meas a léiriú do dhaoine eile

caidrimh chomhbhácha a dhéanamh agus a choimeád

cinntí eolasacha a dhéanamh

saineolas praiticiúil a thógáil

spéis a bheith acu ina dtimpeallacht shóisialta agus pholaitiúil agus freagracht a ghlacadh aisti

tuiscint mhorálta / eiticiúil agus pholaitiúil a fhorbairt

roghanna saoil a dhéanamh atá inbhuanaithe

cur lena leas ábhartha féin agus le leas na sochaí

INA bhFOGHLAIMEOIRÍ GNÍOMHACHA

féachann siad le barr feabhais a bhaint amach san fhoghlaim chomh maith agus atá ar a gcumas agus grá don fhoghlaim a fhorbairt trí

eolas a lorg agus a úsáid, agus an chaoi a gcruthaítear eolas a thuiscint

paisean a bheith acu don fhoghlaim, bheith críochnúil ina ceann agus tiomanta di

scileanna smaointeoireacht chriticiúil agus intleachtach a fhorbairt

féinriar agus neamhspleáchas san fhoghlaim a chleachtadh

a gcuid foghlama a bhainistiú agus cinntí foghlama a dhéanamh

spriocanna foghlama a shocrú agus a ghnóthú

cáilíochtaí foghlama a lorg

Fíor 2: Fís na sraithe sinsearaí

3 Eolaíocht Ríomhaireachta

Réasúnaíocht

Mar gheall ar an leathnú thar cuimse atá tagtha ar theicneolaíochtaí ríomhaireachta agus ar an intleacht shaorga inár saol go léir, caithfidh an scoláire na prionsabail a bhaineann leis an ríomheolaíocht a thuiscint anois, níos mó ná riamh. Is gá do gach scoláire an ról eiticiúil agus sóisialta atá ag ríomhairí sa tsochaí a thuiscint. Is í an ríomheolaíocht bunchloch an athraithe seo agus dá bhrí sin tá an staidéar ar Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta an-ábhartha do bheagnach gach gné den saol nua-aimseartha, agus do gach rogha gairme a dhéantar. Is í an Ríomheolaíocht an bhunchloch, is le teicneolaíocht na faisnéise a chuirtear i bhfeidhm na teicneolaíochtaí ríomhaireachta agus is í an litearthacht dhigiteach an toradh. Tá smaointeoireacht ríomhaireachtúil ar cheann de na scileanna is bunúsaí a fhoghlaimítear trí staidéar a dhéanamh ar an ríomheolaíocht. Baineann na saintréithe céanna léi is a bhaineann le heolaíochtaí eile, cosúil le réiteach fadhbanna, teibíocht agus réasúnaíocht loighciúil. Mar sin féin, baineann smaointeoireacht ríomhaireachtúil le réitigh a chur i bhfeidhm trí mheán uathoibriú, ríomhchlárúcháin agus ríomhchóras. Gheobhaidh an scoláire a dhéanfaidh staidéar ar an ábhar seo scileanna smaointeoireachta agus praiticiúla atá fiúntach lasmuigh de sheomra ranga na ríomheolaíochta agus ar féidir iad a chur i bhfeidhm i gcuid mhaith comhthéacsanna.

Aidhm

Is é is aidhm leis an Ríomheolaíocht san Ardteistiméireacht ná cruthaitheacht agus scileanna réitithe fadhbanna an fhoghlaimeora a fhorbairt agus a chothú, in éineacht lena chumas a bheith ag obair go neamhspleách agus i gcomhar le daoine eile. Cuirfidh an scoláire bunchleachtais agus bunchoincheapa na ríomheolaíochta i bhfeidhm agus forbróidh sé léirthuiscint ar ról éagsúil na teicneolaíochta ríomhaireachta sa tsochaí agus sa timpeallacht ina bhfuil cónaí air. Cothóidh staidéar ar an ríomheolaíocht spéis agus paisin sa scoláire agus tabharfaidh sé cumhacht dó chun dul i ngleic go muiníneach agus go gníomhach leis an domhan.

Cuspóirí

Tá sé de chuspóir ag Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta a chur ar chumas an scoláire an méid seo a leanas a dhéanamh:

- tuiscint a fhorbairt ar an gcaoi a gcuireann teicneolaíocht ríomhaireachta bealaí nua i láthair chun dul i ngleic le fadhbanna; agus smaointeoireacht ríomhaireachtúil a úsáid chun fadhbanna a anailísiú agus chun réitigh a dhearadh, a fhorbairt agus a mheas
- ríomhchláir a léamh, a scríobh, a thástáil agus a mhodhnú
- tuiscint a fhorbairt ar an gcaoi a n-oibríonn ríomhairí; na píosaí éagsúla den ríomhchóras agus an gaol eatarthu, lena n-áirítear bogearraí, sonraí, crua-earraí, cumarsáid, agus úsáideoirí
- léirthuiscint ar na himpleachtaí eiticiúla agus sóisialta a bhaineann le húsáid a bhaint as teicneolaíocht agus faisnéis ríomhaireachta agus tionchar na teicneolaíochta ar shaol pearsanta duine agus ar an tsochaí a shainaithint

- tuiscint a fháil ar an athrú de réir a chéile atá tagtha ar theicneolaíocht na faisnéise agus na héifeachtaí a d'fhéadfadh a bheith ag na hathruithe sin ar oideachas, ar an lucht saothair, agus ar an tsochaí
- cruinneas, ábharthacht, oiriúnacht, cuimsitheacht, agus claontacht foinsí faisnéise ar líne a mheas
- a bheith ag obair as a stuaim féin agus le daoine eile, cumarsáid a dhéanamh go héifeachtach, agus úsáid a bhaint as teicneolaíocht faisnéise ar shlí atá freagrach, inniúil, muiníneach, machnamhach, agus cruthaitheach.

4 Foghlaim ghaolmhar

Tógann Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta ar an eolas, na cineálacha cur chuige agus an raon leathan scileanna inaistrithe a eascraíonn ó thaithí oideachasúil an scoláire sa chóras luathóige, sa bhunscoil agus i sraith shóisearach na hiarbhunscoile. Is modheolaíocht réitithe fadhbanna é an smaointeoireacht ríomhaireachtúil is féidir a uathoibriú agus a aistriú thar gach disciplín. Tugann sí an deis dúinn fadhbanna a réiteach, córais a dhearadh, agus tuiscint a fháil ar chumhacht agus teorainneacha intleacht an duine agus intleacht mheaisín. Úsáideann smaointeoirí ríomhaireachta sraith príomhchoincheap chun sonraí a phróiseáil agus a anailísiú agus chun fíor-dhéantáin agus cinn fhíorúla a chruthú.

Ach scoláire a bheith in ann smaoineamh ar bhonn ríomhaireachta, is mó a chumas teicneolaíocht ríomhaire-bhunaithe a choincheapú, a thuiscint agus a úsáid, agus mar sin bíonn sé níos ullmhaithe do shaol an lae inniu agus don todhchaí.

Luath-Óige

Leis an gcreatchuraclam luathóige, *Aistear*, déantar ceiliúradh ar an luath-óige mar thréimhse ina mbíonn an sult agus an fholláine i réim agus ina mbíonn an páiste ag foghlaim ó eispéiris de réir mar a thiteann siad amach. Baineann an téama maidir le hIniúchadh agus smaointeoireacht leis an bpáiste ag baint brí as na rudaí, na háiteanna agus na daoine ina shaol trí bheith ag idirghníomhú le daoine eile, ag súgradh, ag iniúchadh, ag ceistiú, agus ag cruthú, ag tástáil agus ag beachtú smaointe. Baineann an téama maidir le Cumarsáid leis an bpáiste ag roinnt a thaithí, a smaointe, agus a mhothúcháin le daoine eile agus é níos muiníní agus níos inniúla an t-am ar fad, ar bhealaí éagsúla agus chun críche éagsúla.

Bunscoil

Leis an réimse curaclaim d'Oideachas Sóisialta, Imshaoil agus Eolaíochta (OSIE) ag an mbunscoil, tugtar deiseanna don pháiste an saol mórthimpeall air a iniúchadh agus a fhiosrú go gníomhach agus é á dhéanamh ó pheirspictíocht dhaonna, shóisialta agus chultúrtha. Nuair a ghlactar dearcadh eolaíoch maidir le fiosruithe, cuidítear scileanna, coincheapa agus eolas tábhachtach a fhorbairt trínar féidir leis an bpáiste breathnú, ceistiú, iniúchadh, tuiscint agus smaoineamh go loighciúil faoi nithe beo agus a dtimpeallachtaí, ábhair, fórsaí, agus gnáth-imeachtaí agus fadhbanna. Féadfar an t-eolas agus na scileanna a fhaightear a chur i bhfeidhm nuair a bheidh gníomhaíochtaí á ndearadh agus á ndéanamh ina bhfeiceann an páiste gá le gnéithe dá thimpeallacht a chruthú nó a mhodhnú. Trína chuid fiosruithe, forbraíonn an páiste peirspictíochtaí stuama, criticiúla agus eolaíocha ina n-aithnítear an tábhacht atá le breithiúnais a bhunú ar mheas ar fhíricí, ar chruinneas agus ar réasún.

Tógann an ríomheolaíocht ar na scileanna teanga a fhorbraítear sa bhunscoil. Trí theanga, foghlaimíonn an scoláire le hord imeachtaí, aimsirí agus foclaíocht chuí a úsáid chun scéalta agus cuntais phearsanta agus ghnásúla a insint agus a athinsint, agus iad ag éirí níos casta i gcónaí. Foghlaimíonn sé le teanga a bhaineann go sonrach le hábhar ar leith a úsáid chun faisnéis a thabhairt, chun a chuid smaointe a mhíniú agus a chosaint agus chun gníomhartha, imeachtaí agus próisis a

bhaineann le comhthéacsanna fíora agus samhlaíocha a thuar agus a bhreithniú. Cuideoidh scileanna teanga a fhorbraítear sa bhunscoil le scoláire na ríomheolaíochta tuiscint a bheith aige ar an tábhacht atá le húsáid cheart teanga, agus ar a chumhachtaí is atá focail agus friotal i gcomhthéacs na meán sóisialta.

Tá sé mar aidhm ag Curaclam Matamaitice na Bunscoile teanga agus córas a chur ar fáil don pháiste trínar féidir leis raon leathan eispéireas a anailísiú, a thuairisciú, a léiriú, a shamhaltú agus a mhíniú, réamh-mheastacháin a dhéanamh agus fadhbanna a réiteach. Tógann Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta ar na scileanna sin, toisc go dtacaíonn sí leis an scoláire chun smaoineamh agus cumarsáid a dhéanamh ar bhonn cainníochtúil agus spásúil, chun fadhbanna a réiteach, agus chun cásanna a aithint inar féidir an mhatamaitic a chur i bhfeidhm.

An tsraith shóisearach

Tá baint ag go leor de na Ráitis Foghlama sa tsraith shóisearach le Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta, go háirithe na ráitis sin atá dírithe ar réiteach fadhbanna, dearadh, cumarsáid, agus ról agus rannchuidiú na teicneolaíochta sa tsochaí a thuiscint. Ina theannta sin, tá na príomhscileanna a theastaíonn don fhoghlaim rathúil a dhéanann an scoláire ar fud an churaclaim sa tsraith shóisearach ábhartha do Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta.

Tá dlúthcheangal ag cuid mhór d'ábhair agus gearrchúrsaí na sraithe sóisearaí leis an ríomheolaíocht, go háirithe Matamaitic, eolaíocht, OSPS, agus na gearrchúrsaí sa chódúchán agus sa litearthacht meán digiteach.

An tsraith shinsearach

Tá dlúthcheangal ag cuid mhór ábhar sa tsraith shinsearach leis an ríomheolaíocht. Is próiseas smaointeoireachta é smaointeoireacht ríomhaireachtúil (nó scil smaointeoireachta daonna) a úsáideann cineálacha cur chuige anailíseacha agus algartamacha chun fadhbanna a cheapadh, a anailísiú agus a réiteach. Cé gur léir an gaol idir an ríomheolaíocht agus na hábhair STEM, baineann na straitéisí a fhoghlaimítear sa ríomheolaíocht leis an bhfoghlaim in ábhair eile freisin. Mar shampla, tá go leor cosúlachtaí idir an ríomheolaíocht agus foghlaim teanga, toisc go bhfuil gnéithe mar aithint patrún, comhréir, anailís théacsúil agus ceapadh argóintí ábhartha don dá réimse staidéir. Tugann an ríomheolaíocht comhthéacs don scoláire chun scileanna meiteachognaíocha a fhorbairt a chabhróidh leis nuair a ghlacfaidh sé freagracht as a chuid foghlama féin.

Staidéar breise

Maireann an scoláire i saol atá thar maoil le teicneolaíocht. Tabharfaidh Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta an t-eolas agus na scileanna don scoláire a chuideoidh leis an teicneolaíocht ríomhaireachta reatha a thuiscint agus a ullmhóidh é do theicneolaíochtaí atá ag teacht chun cinn. Nuair a bheidh an bunús aige sa disciplín seo gheobhaidh an scoláire tús eolais ansin ar an bhfuadar agus ar na deiseanna a thiocfaidh leis an réimse dinimiciúil seo atá ag fás, agus réiteoidh sé é le haghaidh raon gairmeacha beatha tairbheacha.

Cuimsítear i Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta raon leathan scileanna inaistrithe agus scileanna trasdisciplíneacha cosúil le réiteach fadhbanna, smaointeoireacht loighciúil agus dearadh cruthaitheach. Cuireann an t-ábhar chun cinn scileanna sintéisithe, meastóireachta, cumarsáide, bainistíochta ama, eagrúcháin, agus scileanna a bhaineann le hobair foirne freisin. Tugann na scileanna agus na hinniúlachtaí tacaíocht i gcomhair breis staidéir agus foghlama taobh amuigh den oideachas foirmiúil, lena n-áirítear foghlaim i réimsí cosúil le ríomhchlárú, anailís ar bhunachair shonraí, ríomheolaíocht, innealtóireacht ríomhaireachta, innealtóireacht bogearraí, teicneolaíocht na faisnéise agus forbairt cluichí.

An tsochaí agus an pobal

Áirítear le Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta staidéar agus plé ar imeachtaí reatha agus ar theicneolaíochtaí atá ag teacht chun cinn, a spreagfaidh spéis agus fiosracht an scoláire agus a chuideoidh leis an méid atá á fhoghlaim aige sa rang a nascadh le himeachtaí nó cásanna sa saol. Trí iniúchadh a dhéanamh ar na buntáistí agus na míbhuntáistí a bhaineann le teicneolaíochtaí ríomhaireachta anois agus sa todhchaí, agus níos tábhachtaí ná sin an tionchar a bhíonn acu ar dhaoine agus ar shochaithe, beidh an scoláire in ann forbairt agus scagadh a dhéanamh ar an tuiscint atá aige ar conas teicneolaíocht agus faisnéis ríomhaireachta a úsáid go heiticiúil. Ina theannta sin, fiosróidh an scoláire an ról is féidir leis an teicneolaíocht oiriúnaitheach a imirt i saol daoine a bhfuil riachtanais speisialta acu agus an chaoi a bhfuil tábhacht níos mó ná riamh le rochtain agus rannpháirtíocht le ríomhaireacht agus teicneolaíocht agus oibriú leis do shochaithe, do dhaonlathais agus do dhul chun cinn an duine.

Is acmhainn luachmhar iad naisc phobail do scoileanna agus don scoláire a bheidh ag gabháil do Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta. Samplaí de na naisc sin is ea rannpháirtíocht i dtionscal agus meantóireacht ghnó áitiúil/cláir ghairme agus cláir meantóireachta ollscoile, a bheith i gceannas ar chlubanna códúcháin áitiúla nó clubanna códúcháin scoile nó páirt a ghlacadh iontu, agus a bheith ag comhoibriú le grúpaí pobail áitiúla chun an teicneolaíocht a úsáid ar mhaithe le fadhb sa cheantar a réiteach.

Oideachas don fhorbairt inbhuanaithe

Leagann an *Straitéis Náisiúnta ar Oideachas don Fhorbairt Inbhuanaithe 2014 – 2020* béim ar an ngá chun oideachas don fhorbairt inbhuanaithe (OFI) a chomhtháthú sa churaclam ón réamhscoil suas chomh fada leis an tsraith shinsearach. Tá sé d'aidhm ag an Straitéis Náisiúnta a chinntiú go gcuireann an t-oideachas leis an bhforbairt inbhuanaithe tríd an eolas ábhartha a thabhairt don fhoghlaimeoir ('céard'), na príomh-mheonta agus scileanna ('cén chaoi') agus na luachanna ('cén fáth') a spreagfaidh agus a chumhachtóidh é ar feadh a shaoil chun bheith ina shaoránach eolach gníomhach a rachaidh i mbun gnímh ar mhaithe le todhchaí níos inbhuanaithe.

Tacaíonn an ríomheolaíocht le hoideachas don fhorbairt inbhuanaithe trí phríomhscileanna na sraithe sinsearaí a chomhtháthú ar fud na snáitheanna go léir. Le go leor de na comhthéacsanna a úsáidtear chun an t-eolas agus tuiscint ar an ríomheolaíocht a fhiosrú, tugtar deiseanna chun gnéithe praiticiúla agus eiticiúla na ríomhaireachta a phlé, agus chun machnamh a dhéanamh ar úsáid ríomhairí agus na teicneolaíochta a bhaineann leo ó pheirspictíocht na sochaí de.

I snáithe 1, tagaimid trasna ar chleachtais agus ar phrionsabail na ríomheolaíochta i gcur chuige comhthéacs-bhunaithe a bhaineann le comhthéacsanna sóisialta, gairmiúla, agus eolaíocha. Gheobhaidh an scoláire tuiscint ar an tionchar a bhíonn ag úsáid na teicneolaíochta ríomhaireachta ar

phobail. I snáithe 2, foghlaimeoidh an scoláire an chaoi ar féidir réitigh a dhearadh a bhaineann leas as cumhacht ríomhairí. Breithneoidh sé aincheisteanna eiticiúla agus comhthéacsanna a bhaineann le húsáid ríomhairí, lena n-áirítear an chaoi ar féidir leis na hacmhainní a úsáidtear i saolré táirge—uisce, breosla, agus leictreachas—éifeachtúlacht fuinnimh a mhéadú trí chórais agus bealaí oibre a athrú. I snáithe 3, de réir mar a thógann an scoláire déantáin ríomhaireachtúla, faigheann sé léirthuiscint ar an gcaoi ar féidir leis an teicneolaíocht ríomhaireachta bealaí a sholáthar chun acmhainní nádúrtha a chosaint. Mar shampla, foghlaimeoidh an scoláire an chaoi ar féidir samhaltú a úsáid chun córais a bharrfheabhsú chun éifeachtúlacht a fheabhsú agus laghdú a dhéanamh ar dhrochthionchar na mbonneagar agus na gcóras a ídíonn fuinneamh. Ar feadh an chúrsa, cuirfidh an scoláire bunchleachtais agus bunchoincheapa na ríomheolaíochta i bhfeidhm agus forbróidh sé léirthuiscint ar ról éagsúil na teicneolaíochta ríomhaireachta sa tsochaí agus sa timpeallacht ina bhfuil cónaí air.

5 Struchtúr Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta

Tá trí shnáithe i sonraíocht na Ríomheolaíochta: Cleachtais agus prionsabail, Príomhchoincheapa agus Ríomheolaíocht i gcleachtas. Tá na trí shnáithe go léir fite fuaite ina chéile agus ba chóir staidéar a dhéanamh orthu ag an am céanna ag céimeanna difriúla den chúrsa, seachas staidéar a dhéanamh orthu céim ar chéim. Na scileanna agus an t-eolas a fhoghlaimítear i snáithe 1 agus snáithe 2, cuirtear i bhfeidhm iad ar thascanna foghlama comhoibritheacha a bhfuil cuntas orthu i snáithe 3. Ar an mbealach sin, tugann na tascanna foghlama feidhmí comhthéacs praiticiúil breise. Ba cheart go dtiocfadh méadú ar fheidhmiú an scoláire i dtascanna foghlama shnáithe 3 ó thaobh castachta agus críochnúlachta de, rud a fhorbróidh agus a dhaingneoidh na scileanna agus an t-eolas a foghlaimíodh i snáithe 1 agus snáithe 2.

Snáithe 1: Cleachtais agus prionsabail

Is ionann cleachtais agus prionsabail uileghabhálacha na ríomheolaíochta agus na hiompraíochtaí agus na bealaí smaointeoireachta a bhíonn in úsáid ag ríomheolaithe. Tá an snáithe seo mar bhonn is mar thaca ag an tsonraíocht agus é mar chuid bhunúsach de na gníomhaíochtaí foghlama go léir. Ach eolas agus taithí a chur ar na cleachtais agus prionsabail atá mar bhonn agus mar thaca ag an dea-chleachtas, forbraíonn an scoláire an cumas atá aige é féin agus a chuid foghlama a bhainistiú i ngach gné den ábhar.

Snáithe 2: Príomhchoincheapa

Léiríonn príomhchoincheapa na ríomheolaíochta na mór-réimsí i réimse na ríomheolaíochta: teibíocht, sonraí, ríomhchórais, algartaim agus meastóireacht/tástáil. Téann an scoláire i ngleic leis na príomhchoincheapa ar bhonn teoiriciúil agus praiticiúil sa snáithe seo. De réir mar a fhorbraíonn a chuid scileanna agus a chuid eolais, tugann sé faoi na tascanna foghlama feidhmí a bhfuil cuntas orthu i snáithe 3. Déantar foghlaim choincheapúil agus phraiticiúil sa seomra ranga a chónascadh le foghlaim thurgnamhach ríomhaire-bhunaithe ar feadh dhá bhliain an chúrsa.

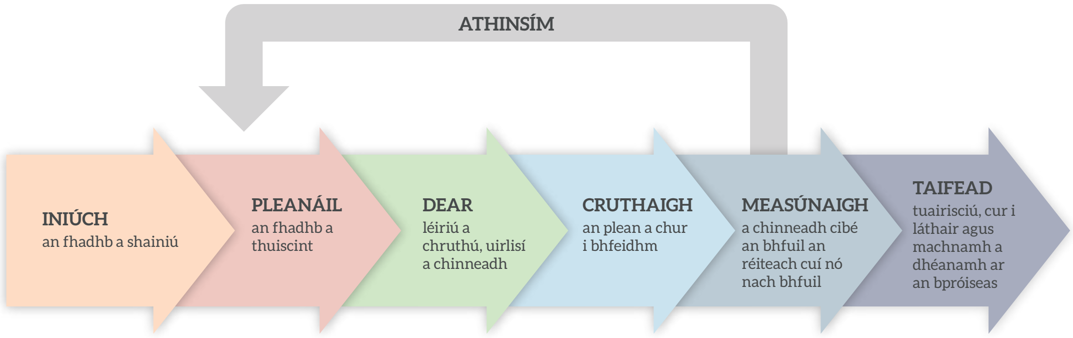
Snáithe 3: An Ríomheolaíocht i gcleachtas

Cuireann an ríomheolaíocht i gcleachtas go leor deiseanna ar fáil don scoláire na cleachtais agus na prionsabail agus na príomhchoincheapa a chur i bhfeidhm. Oibríonn na scoláirí i bhfoirne chun ceithre thasc foghlama a chur i gcrích fad is a mhaireann an cúrsa, lena gcruthaítear déantán ríomhaireachtúil fíor nó fíorúil faoi gach tasc[1]. Ba cheart go mbeadh baint ag na déantáin sin le saol agus le spéiseanna an scoláire. Nuair is féidir, ba cheart go rachadh na déantáin chun tairbhe an phobail agus na sochaí tríd is tríd. I measc na samplaí de dhéantáin ríomhaireachtúla tá ríomhchláir, cluichí, leathanaigh ghréasáin, ionsamhlúcháin, léirshamhlaithe, beochana digiteacha, córais róbataice, agus feidhmchláir.

Leis na ceithre thasc foghlama feidhmí, déantar iniúchadh ar na ceithre chomhthéacs seo a leanas: Córais faisnéise idirghníomhacha, Anailísíocht, Samhaltú agus ionsamhlúchán, agus Córais leabaithe. Leis na tascanna, tugtar deiseanna don scoláire a thuiscint theoiriciúil agus ghnásúil a fhorbairt de réir mar a théann sé i ngleic le cleachtais, prionsabail agus príomhchoincheapa na ríomheolaíochta i bhfeidhmchláir atá seasta ag éirí níos sofaisticiúla.

---

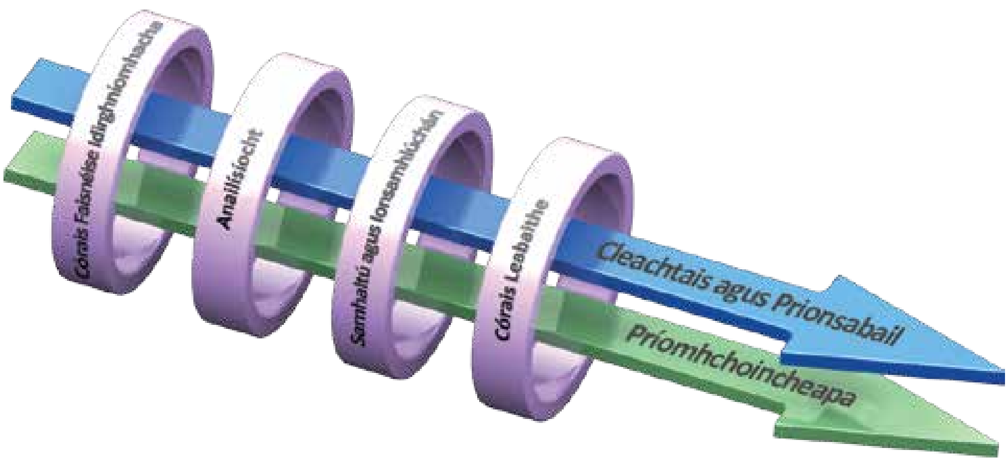
[1] Is ionann déantán ríomhaireachtúil agus aon rud a chruthaíonn duine ag úsáid ríomhaire.



Fíor 3: Forbhreathnú ar phróiseas deartha

Is déantán ríomhaireachtúil a bhíonn san aschur ó gach tasc, mar aon le tuarascáil ghairid aonair ina dtugtar cuntas ar a fhorbairt. Sa tuarascáil, tugann an scoláire breac-chuntas ar an áit agus ar an gcaoi ar úsáideadh na príomhchoincheapa. Ba cheart go léireoidh struchtúr na dtuarascálacha an próiseas deartha a thaispeántar thuas i bhFíor 3. D'fhéadfadh na chéad tuarascálacha a bheith i bhfoirm cur i láthair struchtúrtha don rang ar fad. De réir mar a dhéanfaidh an scoláire dul chun cinn, ba cheart go mbeadh tuarascálacha mionsonraithe agus sainiúil don duine féin. Bailítear tuarascálacha i bpunann dhigiteach mar aon leis an déantán ríomhaireachtúil agus ní mór don mhúinteoir agus don scoláire a dheimhniú go bhfuil siad curtha i gcrích. Beidh an obair chúrsa a ndéanfar measúnú seachtrach (ar leithligh) air bunaithe ar na torthaí foghlama go léir, agus beidh torthaí shnáithe 3 ábhartha go háirithe.

Snáithe 1: Cleachtais agus Prionsabail	**Snáithe 2: Príomhchoincheapa**	**Snáithe 3: An Ríomheolaíocht i gcleachtas**
- Ríomhairí agus an tsochaí - Smaointeoireacht ríomhaireachtúil - Dearadh agus forbairt	- Teibíocht/Teibiú - Algartaim - Ríomhchórais - Sonraí - Measúnú agus tástáil	- Tasc foghlama feidhmí 1 – Córais faisnéise idirghníomhacha - Tasc foghlama feidhmí 2 – Anailísíocht - Tasc foghlama feidhmí 3 – Samhaltú agus ionsamhlúchán - Tasc foghlama feidhmí 4 – Córais leabaithe



Fíor 4: Struchtúr Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta

6 Príomhscileanna na sraithe sinsearaí

Bhí forbairtí le déanaí i dtaobh curaclaim agus measúnaithe sa tsraith shinsearach dírithe ar phríomhscileanna a leabú laistigh de thorthaí foghlama. Bíonn cur chuige difriúil maidir le measúnú ag gabháil leis sin inar féidir leis an scoláire freagairtí a chumadh ina léirítear doimhneacht a chuid tuisceana. Ní mór breithniú cúramach a dhéanamh ar an gcothromaíocht idir eolas agus scileanna sa churaclam agus san fhoghlaim nuair a bhíonn príomhscileanna á leabú, agus nuair a bhítear ag aimsiú bealaí cuí lena measúnú.

Fíor 5: Príomhscileanna na sraithe sinsearaí

Cuimsítear i gCreat Príomhscileanna CNCM príomhscileanna na próiseála faisnéise; a bheith éifeachtach ar bhonn pearsanta; cumarsáid; smaointeoireacht chriticiúil agus chruthaitheach agus obair le daoine eile, agus na torthaí foghlama a bhaineann leo. Forbraíodh an Creat Príomhscileanna chun cur chuige coiteann, aontaithe a sholáthar ar mhaithe le príomhscileanna a leabú thar gach sonraíocht Ardteistiméireachta amach anseo. Sainaithnítear na scileanna sin mar chinn atá tábhachtach do gach scoláire chun an scoth a bhaint amach, i rith a chuid ama ar scoil agus sa todhchaí, agus a bheith rannpháirteach go hiomlán sa tsochaí, i saol an teaghlaigh agus sa phobal, i saol na hoibre agus san fhoghlaim ar feadh an tsaoil. Forbraíonn an ríomheolaíocht na scileanna sin ar na bealaí seo a leanas:

Próiseáil Faisnéise

Tarlaíonn an fhoghlaim sa ríomheolaíocht i dtimpeallacht dlúthfhaisnéise; cuirtear gníomhaíochtaí neamhspleácha taighde chun cinn léi ina n-iarrtar ar an scoláire éagsúlacht leathan ábhar seachtrach a rochtain chun dul i ngleic le ceisteanna. Tugann tascanna sa ríomheolaíocht aghaidh ar roghnú, measúnú agus taifeadadh faisnéise; de réir mar a thugann an scoláire faoi fhadhbanna a réiteach, déanann sé cinntí agus breithiúnais atá bunaithe ar shonraí agus ar fhaisnéis cháilíochtúil agus faisnéis chainníochtúil. Sa timpeallacht dlúthfhaisnéise sin, faigheann an scoláire léirthuiscint ar na difríochtaí idir faisnéis agus eolas agus ar na róil atá acu araon maidir le cinntí agus breithiúnais a dhéanamh. Múineann ríomhchlárúchán do dhuine le meas a bheith aige ar chruinneas agus ar phointeáilteacht agus tugann sé ardán chun foirmeacha teibí faisnéise a ionramháil agus a phróiseáil. Teipeann ar an ríomhchlár nó tugann sé torthaí míchruinne nó torthaí atá ar neamhréir i gcomhair ionchur difriúil nuair nach mbítear sách cruinn. Ar an gcaoi chéanna, is rud an-nithiúil sa ríomheolaíocht—inar féidir córais faisnéise a rochtain trí chomhéadain atá sainithe go stuama—é fadhb a mhiondealú ina fo-fhadhbanna is féidir a réiteach astu féin.

Smaointeoireacht chriticiúil agus chruthaitheach

Ní mór anailís chúramach a dhéanamh ar phatrúin agus ar ghaoil nuair a bhítear ag dearadh, ag samhaltú, agus i mbun ríomhchlárúcháin, agus leis sin forbraítear scileanna ardréasúnaíochta agus scileanna maidir le fadhbanna a réiteach. Gné den smaointeoireacht ríomhaireachtúil is ea an cumas fadhbanna a shainaithint, iad a anailísiú agus iad a mhiondealú, roghanna agus malairtí a fhiosrú, agus fadhbanna a réiteach dá réir sin. Tá tabhairt hipitéisí, déanamh tuartha, scrúdú fianaise, agus teacht ar chonclúidí i gcroílár na ngníomhaíochtaí go léir a dhéanfaidh an scoláire mar chuid den ríomheolaíocht. De réir mar a fhorbróidh sé na scileanna sin, déanfaidh an scoláire dian-mhachnamh ar na cineálacha smaointeoireachta agus luachanna a mhúnlaíonn a thuairimí agus a chuid eolais féin agus an tuiscint atá aige. Leis sin, forbraítear an ghné mheiteachognaíoch d'eolas atá riachtanach chun dea-nósanna smaointeoireachta a chur chun cinn. Sa ríomheolaíocht, is é an scoláire dearthóir agus cruthaitheoir na teicneolaíochta seachas a bheith díreach ina úsáideoir teicneolaíochta. Ní mór don scoláire a bheith cruthaitheach agus léiritheach chun déantáin a réitíonn fadhbanna sonracha a dhearadh.

Cumarsáid

Forbraítear scileanna láidre cumarsáide in obair thionscadail chomhoibritheach. Úsáideann an scoláire teicneolaíocht chun cumarsáid a dhéanamh duine ar dhuine agus trí mheáin dhigiteacha. Cé nach ndírítear go díreach ar scileanna litearthachta, bítear in ann a bheith rannpháirteach go hiomlán sa taithí foghlama leo. Teastaíonn scileanna anailíse agus léirmhínithe nuair a bhítear i mbun taighde ar an idirlíon agus nuair a úsáidtear foinsí seachtracha, agus cothaítear na scileanna sin. Teastóidh raon leathan foinsí faisnéise ón scoláire. Mar chuid den chúrsa iarrfar ar an scoláire a chuid tuairimí a chur in iúl agus a roinnt trí phlé agus argóint. Spreagann sé sin plé, éisteacht chúramach agus tuairimí agus mothúcháin a mhealladh. Foghlaimeoidh sé freisin le faisnéis theicniúil a chur ar fáil ar bhealaí atá ábhartha agus intuigthe do dhaoine a bhfuil leibhéil éagsúla eolais agus tuisceana teicniúla acu. Tá deis ann tuilleadh forbartha a dhéanamh ar scileanna cumarsáide de réir mar a chumann agus mar a dhéanann an scoláire cur i láthair ag úsáid meáin éagsúla.

Obair le daoine eile

Mar bhonn is mar thaca ag Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta tá comhoibriú agus obair le daoine eile. Ina obair thionscadail, gheobhaidh an scoláire léirthuiscint ar dinimicí grúpaí agus ar na scileanna sóisialta a theastaíonn le bheith ag gabháil d'obair chomhoibritheach. Cuireann an ríomheolaíocht le léirthuiscint ar obair i gcomhar mar rud a chuidíonn chun duine a spreagadh, fuinneamh a scaoileadh agus teacht i dtír ar na buanna go léir i ngrúpa. Ceann de na gnéithe ríthábhachtacha ó thaobh oibriú le daoine eile is ea spriocanna coiteanna a leagan síos, a mheas agus a bhaint amach. Foghlaimíonn na scoláirí le hidirbheartaíocht a dhéanamh maidir le coimhlintí agus iad a réiteach de réir mar a phléann siad na straitéisí difriúla agus de réir mar a bhaineann siad comhaontú amach.

A bheith éifeachtach ar bhonn pearsanta

Cuireann féinfheasacht agus diongbháilteacht os comhair dúshlán ar chumas an scoláire fás agus forbairt. Sa ríomheolaíocht, oibríonn an scoláire ar fhadhbanna éiginnte agus foghlaimíonn sé le leanúint air trí éiginnteacht agus fios aige go bhfuil an baol ann go dteipfidh air. De réir mar a oibríonn sé trí dhúshláin agus tríd an mbaol go dteipfidh air, éiríonn sé diongbháilte agus láidir ann féin agus seasann na rudaí sin dó i ngach réimse dá shaol. Níl aon bhealach ceart ann fadhb a fhreagairt nó straitéis a bhunú maidir le fadhbanna a réiteach; de réir mar a éiríonn an scoláire muiníneach á threorú féin forbraíonn sé diongbháilteacht agus déine. Trí scil a fhorbairt le bheith éifeachtach ar bhonn pearsanta, forbraíonn an scoláire straitéisí chun fadhbanna a réiteach agus cinn i gcomhair na foghlama tríd is tríd.

7 Teagasc agus foghlaim

Spreagtar scoláire na sraithe sinsearaí an t-eolas, na scileanna, na meonta, agus na luachanna a fhorbairt a chuirfidh ar a chumas a bheith níos neamhspleáiche ina chuid foghlama agus a bheith tiomanta d'fhorbairt a chuid foghlama ar feadh a shaoil. Tacaíonn Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta le húsáid a bhaint as an iomad cineálacha cur chuige i leith an teagaisc agus na foghlama. De réir mar a théann an cúrsa ar aghaidh, forbróidh an scoláire straitéisí foghlama is féidir a úsáid i dtascanna agus in ábhair éagsúla, rud a ligfidh dó ceangal a dhéanamh idir an ríomheolaíocht, ábhair eile, agus eispéiris an ghnáthshaoil. Trí bheith ag gabháil d'fhoghlaim agus do mhachnamh féintreoraithe, déanfaidh an scoláire pleanáil, monatóireacht, agus meastóireacht ar a chuid foghlama féin agus forbróidh sé meon dearfach maidir lena chumas féin rud a fhoghlaim. Trína bheith páirteach in obair ghrúpa, forbróidh an scoláire scileanna san argóint réasúnaithe: éisteacht le scoláirí eile, eolas faoina bhfuil ar siúl aige a chomhroinnt leo, agus machnamh a dhéanamh ar a chuid oibre féin agus ar obair scoláirí eile. Forbróidh sé scileanna cumarsáide trí chomhoibriú chun tuarascálacha a chur le chéile agus iad a chur i láthair a chomhghleacaithe. Cuirfidh na tascanna i snáithe 3 ar chumas an scoláire ról gníomhach a ghlacadh ina chuid foghlama féin trí spriocanna a leagan síos, pleananna gníomhaíochta a fhorbairt, agus aiseolas measúnaithe a fháil agus a fhreagairt.

Tascanna foghlama feidhmí

Caithfear an fhoghlaim sa ríomheolaíocht a chur i bhfeidhm, a mhéid is féidir, i dtaobh réiteach fadhbanna agus cleachtaí deartha. Leis na tascanna foghlama feidhmí ó shnáithe 3 a dhéanann an scoláire go comhoibritheach i rith dhá bhliain an chúrsa, tugtar deiseanna suntasacha don scoláire oibriú laistigh de chleachtais agus de phrionsabail na ríomheolaíochta agus na príomhchoincheapa a chur i bhfeidhm i gcásanna a bhaineann leis an saol mar atá. Beidh seiftiúlacht an scoláire ríthábhachtach ionas go n-éireoidh go geal leis sna tascanna. Beifear ag súil go bhfoghlaimeoidh an scoláire coincheapa agus scileanna nua de réir éilimh na dtascanna roghnaithe. Ba cheart go mbeadh na déantáin ríomhaireachtúla a dhearfaidh an scoláire ábhartha dó féin nó dá chomhscoláirí, dá phobal nó don tsochaí trí chéile. I measc na samplaí de dhéantáin ríomhaireachtúla tá ríomhchláir, ionsamhlúcháin, léirshamhlaithe, cluichí, beochana digiteacha, córais róbataice, agus feidhmchláir. I rith dhá bhliain na ríomheolaíochta déanfaidh an scoláire na rudaí seo a leanas:

1. Cruthóidh sé déantán nó suíomh gréasáin atá in ann faisnéis ó bhunachar sonraí a thaispeáint.
2. Cruthóidh sé déantán idirdhisciplíneach ag úsáid cineál éigin anailísíochta.
3. Forbróidh sé ríomhchóras a dhéanann ionsamhlú nó samhaltú ar fhadhb atá deacair a réiteach ar bhonn anailíseach.
4. Cuirfidh sé córas leabaithe i bhfeidhm a úsáideann braiteoirí agus a rialaíonn ionchuir agus aschuir dhigiteacha.

I ngach ceann de na tascanna, oibreoidh na scoláirí le chéile chun foghlaim a chur i bhfeidhm ó shnáithe 1 agus snáithe 2, mar aon le foghlaim charnach ó na tascanna, ionas go mbeidh an deis acu gach ceann de na torthaí foghlama a bhaint amach a mhéid is féidir leo.

Tá na torthaí foghlama ó gach snáithe fite fuaite ina chéile agus chun na tascanna foghlama feidhmí ó shnáithe 3 a chur i gcrích déanfaidh an scoláire na rudaí seo a leanas:

- tabharfaidh sé faoi fhadhbanna ar bhealach córasach agus úsáidfidh sé **teibiú** chun tascanna a shainaithint agus straitéisí cuí a roghnú chun réitigh a sholáthar
- cruthóidh sé léirithe nó samhlacha amhairc, agus socróidh sé ar cé na huirlisí a úsáidfidh sé agus cé **na halgartaim** a úsáidfidh sé, a chuirfidh sé in oiriúint nó a chruthóidh sé de réir mar a bhainfidh sé leas as teicnící cuí chun a réiteach a fhorbairt
- forbróidh sé **ríomhchórais** de réir mar a úsáidfidh sé scileanna ríomhchlárúchán, anailíse agus deartha mar aon le heolas ar chrua-earraí chun feidhmchláir líonra/Idirlín/néalbhunaithe a chruthú
- déanfaidh sé **measúnú agus tástáil** ar a chuid réitigh chun earráidí a aimsiú agus a bhaint as a ríomhchláir agus a chuid réitigh a bhunú ar chomhtháthú, anailísiú agus measúnú a bheith déanta ar fhaisnéis cháilíochtúil agus chainníochtúil agus ar shonraí.

De réir mar a dhéanfaidh sé dul chun cinn trí na cleachtaí praiticiúla agus na tascanna foghlama feidhmí, foghlaimeoidh an scoláire ón méid ar éirigh go geal leis ina chuid oibre agus óna bhotúin féin. Tógfaidh sé an fhoghlaim sin go dtí an chéad tasc eile chun fadhbanna nua a réiteach go héifeachtach i gcásanna difriúla.

Déanfaidh an múinteoir measúnú agus tabharfaidh sé aiseolas ar fhoghlaim an scoláire mar chuid den teagasc agus foghlaim leanúnach sa seomra ranga. Ní dhéanfaidh CSS measúnú ar na tascanna i snáithe 3. Déanfar measúnú ar an bhfoghlaim trí chleachtaí praiticiúla agus na tascanna foghlama feidhmí leis an measúnú tionscadail ar obair an chúrsa agus tríd an scrúdú ag deireadh an chúrsa. Iarrfar ar an múinteoir agus ar an scoláire a dheimhniú go bhfuil tascanna foghlama feidhmí shnáithe 3 curtha i gcrích aige.

Difreáil

Déantar an tsonraíocht do Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta a roinnt ina codanna difriúla chun freastal ar an scoláire a bhfuil cumais agus leibhéil ghnóthachtála éagsúla aige.

DIFREÁIL TRÍ THORTHAÍ FOGHLAMA NA SONRAÍOCHTA

Gnáthleibhéal	Ardleibhéal
Na torthaí foghlama a chuirtear i láthair sa ghnáthchló amháin. Téann an scoláire i ngleic le raon leathan eolais, atá nithiúil den chuid is mó, ach ina bhfuil gnéithe teibíochta nó gnéithe teoirice freisin. Beifear ag súil go léireoidh sé agus go n-úsáidfidh sé raon measartha scileanna agus uirlisí praiticiúla agus cognaíocha agus go ndéanfaidh sé straitéisí iniúchta simplí a phleanáil agus a fhorbairt. Beifear ag súil go roghnóidh sé as measc raon gnásanna agus go gcuirfidh sé réitigh atá ar eolas aige i bhfeidhm ar fhadhbanna éagsúla i gcomhthéacsanna a bhfuil cleachtadh aige orthu agus cinn nach bhfuil. Déanfaidh sé déantáin ríomhaireachtúla áisiúla a dhearadh agus a tháirgeadh.	Gach toradh foghlama lena n-áirítear iad sin i **gcló trom.** Téann an scoláire i ngleic le raon leathan eolais, lena n-áirítear coincheapa teoiriciúla agus smaointeoireacht theibí, le doimhneacht shuntasach i roinnt réimsí. Beifear ag súil go léireoidh sé an dúrud scileanna agus uirlisí speisialaithe agus go mbainfidh sé leas astu chun faisnéis a mheas agus a úsáid, chun straitéisí iniúchta a phleanáil agus a fhorbairt, agus chun réitigh a chinneadh ar fhadhbanna éagsúla nach bhfuil cleachtadh aige orthu. Beifear ag súil go sainaithneoidh sé scileanna agus eolas agus go gcuirfidh sé i bhfeidhm iad i raon leathan comhthéacsanna, idir chinn a bhfuil cleachtadh aige orthu agus chinn nach bhfuil. Déanfaidh sé déantáin ríomhaireachtúla áisiúla a dhearadh agus a tháirgeadh.

Tábla 2: Difreáil i Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta

DIFREÁIL SA TEAGASC AGUS SAN FHOGHLAIM

Teastaíonn tacaíocht de mhéid agus de chineál difriúil ó na scoláirí ionas go n-éireoidh leo. Beidh an scoláire in ann idirghníomhú ar a chumas féin trí úsáid a bhaint as straitéisí i dtaobh foghlaim dhifreáilte, mar shampla leibhéal na scileanna a theastaíonn a athrú, méid agus cineál idirghabháil an mhúinteora a athrú, agus luas agus ord na foghlama a athrú.

DIFREÁIL SA MHEASÚNÚ

Beidh an measúnú ar Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta bunaithe ar na torthaí foghlama sa tsonraíocht. Déanfar an scrúdú ríomhaire-bhunaithe ag deireadh an chúrsa a mheas ar dhá leibhéal – Ardleibhéal agus Gnáthleibhéal. Ag an Ardleibhéal, déanfar measúnú ar na torthaí foghlama go léir lena n-áirítear iad sin a chuirtear i láthair sa chló trom. Ag an nGnáthleibhéal, ní dhéanfar ach na torthaí foghlama sin a chuirtear i láthair i ngnáthchló a mheasúnú. Éileoidh na ceisteanna scrúdaithe go léireoidh na hiarrthóirí eolas, tuiscint, cur i bhfeidhm, anailís agus measúnú atá cuí do gach leibhéal. Beidh difreáil le sonrú sa mheasúnú freisin trí dhoimhneacht agus castacht na gceisteanna agus na dtascanna, tríd an ábhar spreagtha a úsáidtear, agus trí mhéid na tacaíochta struchtúrtha a thugtar d'iarrthóirí na scrúduithe ar leibhéil dhifriúla.

An t-am a thugtar

Tá 180 uair an chloig d'am ranga leagtha síos i gcomhair na ríomheolaíochta. Cuirfear gach toradh foghlama i gcrích ach na trí shnáithe go léir a snoí le chéile, agus trí chothromaíocht d'fhoghlaim theoiriciúil, foghlaim fheidhmeach (trí na ceithre thasc foghlama feidhmí agus na tascanna a shocróidh an múinteoir araon), foghlaim trí mheán fadhbanna agus bainistíocht tionscadal.

8 Snáitheanna agus torthaí foghlama

Snáithe 1: Cleachtais agus prionsabail

Déanann cleachtais agus prionsabail na ríomheolaíochta cur síos ar na hiompraíochtaí agus na bealaí smaointeoireachta a bhíonn in úsáid ag an scoláire atá inniúil ar ríomhairí chun dul i ngleic go hiomlán le saol idirnasctha atá lán le sonraí. Is próiseas réitithe fadhbanna é an smaointeoireacht ríomhaireachtúil, atá i gcroílár cleachtas ríomheolaíochta agus baineann sé le réitigh a dhearadh a bhaineann tairbhe as an gcumhacht atá ag ríomhairí. Téitear i ngleic leis na cleachtais agus na prionsabail i gcur chuige atá bunaithe ar chomhthéacsanna sóisialta, gairmiúla, agus eolaíochta. Trí staidéar a dhéanamh ar ról na ríomhairí sa tsochaí feabhsófar meon an scoláire i leith na ríomheolaíochta agus is fiúntaí agus is ábhartha a bheidh sí dá bharr. Agus é ag foghlaim faoi dhearadh agus faoi fhorbairt, aithneoidh an scoláire an dúshlán cruthaitheach a bhaineann le déantáin a chruthú agus le bainistíocht tionscadal.

Foghlaimíonn an scoláire faoi:[2]	Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:
S1: Smaointeoireacht ríomhaireachtúil	1.1 cur síos a dhéanamh ar phróiseas córasach chun fadhbanna a réiteach agus cinntí a dhéanamh
	1.2 míniú a thabhairt ar an gcumhacht atá ag an ríomhaireacht maidir le réitigh dhifriúla a thabhairt ar fhadhbanna deacra
Réiteach fadhbanna	1.3 fadhbanna a réiteach trína mbriseadh síos go córasach ina n-aonaid níos lú, ar bhealach atriallach
	1.4 fadhbanna a réiteach ag úsáid scileanna loighce
Smaointeoireacht loighciúil	1.5 réitigh mhalartacha ar fhadhbanna ríomhaireachtúla a mheas
	1.6 míniú a thabhairt ar an gcaoi a n-oibríonn algartaim éagsúla
Smaointeoireacht algartamach	1.7 algartaim a fhorbairt chun réitigh roghnaithe a chur i bhfeidhm
	1.8 na costais agus na tairbhí a bhaineann le húsáid theicneolaíocht na ríomhaireachta i bpróisis uathoibrithe a mheas
	1.9 samhaltú agus ionsamhlúchán a úsáid i gcásanna ábhartha
	1.10 a phlé cathain ba chóir agus a d'fhéadfaí cur chuige heorastúil a úsáid agus míniú a thabhairt ar na teorainneacha a bhaineann le cur chuige heorastúil a úsáid

[2] Sa cholún 'Foghlaimíonn an scoláire faoi' luaitear roinnt réimsí ar leith nach mór don scoláire a fhoghlaim.

Foghlaimíonn an scoláire faoi:	Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:
S1: Ríomhairí agus an tsochaí Comaoineacha sóisialta agus eiticiúla maidir le teicneolaíochtaí ríomhaireachta **Meaisíní Turing** An tIdirlíon Meaisínfhoghlaim Intleacht shaorga	1.11 plé a dhéanamh ar an ngaol casta idir teicneolaíochtaí ríomhaireachta agus an tsochaí lena n-áirítear cúrsaí eitice 1.12 tionchar dearfach agus diúltach na ríomhaireachta ar chultúr agus ar an tsochaí a chur i gcomparáid lena chéile 1.13 forbairtí tábhachtacha ríomhaireachta a tharla le 100 bliain anuas a shainaithint agus smaoineamh ar threochtaí atá ag teacht chun cinn a d'fhéadfadh dul i bhfeidhm ar theicneolaíochtaí ríomhaireachta sa todhchaí 1.14 míniú a thabhairt ar cathain a d'fhéadfaí meaisínfhoghlaim agus algartaim intleachta saorga a úsáid i gcomhthéacsanna áirithe agus cé na cinn a d'fhéadfaí a úsáid 1.15 caighdeán an eispéiris úsáide a mheas nuair a bhítear ag idirghníomhú le ríomhairí agus na prionsabail maidir le dearadh uilíoch a liostáil, lena n-áirítear an ról atá ag comhéadan úsáideora agus na cúinsí a chuireann lena inúsáidteacht
Dearadh atá dírithe ar an úsáideoir	**1.16 dhá chomhéadan úsáideora difriúla a chur i gcomparáid lena chéile agus sainaithint a dhéanamh ar chinntí difriúla deartha a théann i bhfeidhm ar an eispéireas úsáide** 1.17 cur síos a dhéanamh ar an ról is féidir le teicneolaíocht oiriúnaitheach a imirt i saol duine a bhfuil riachtanais speisialta aige 1.18 na róil agus na gairmeacha beatha éagsúla a úsáideann teicneolaíochtaí ríomhaireachtúla a aithint
S1: Dearadh agus forbairt An próiseas deartha Ag obair i bhfoireann, róil agus freagrachtaí a shannadh Cumarsáid agus tuairisciú	1.19 gnéithe a bhaineann le próisis deartha agus forbartha, bídís céimneach nó atriallach, a shainaithint 1.20 comhoibriú a dhéanamh agus róil agus freagrachtaí a shannadh laistigh d'fhoireann chun dul i ngleic le tasc ríomhaireachta 1.21 peirspictíochtaí malartacha a shainaithint, ag cur disciplíní difriúla, páirtithe leasmhara agus úsáideoirí deiridh san áireamh
Forbairt agus bainistiú bogearraí	1.22 ríomhchláir a léamh, a scríobh, a thástáil agus a mhodhnú 1.23 machnamh agus cumarsáid a dhéanamh maidir leis an bpróiseas deartha agus forbartha

Snáithe 2: Príomhchoincheapa

Cuirtear cúig phríomhchoincheap i láthair sa snáithe seo lena léirítear mór-réimsí ábhair sa ríomheolaíocht: *Teibíocht, Algartaim, Ríomhchórais, Sonraí,* agus *Measúnú agus tástáil.* Forbraítear na príomhchoincheapa ar bhonn teoiriciúil agus cuirtear i bhfeidhm ar bhonn praiticiúil iad. Ar an mbealach sin, tá an fhoghlaim choincheapúil sa seomra ranga fite fuaite le foghlaim thurgnamhach ar ríomhaire sa tsaotharlann ar feadh dhá bhliain an chúrsa.

Foghlaimíonn an scoláire faoi:	Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:
S2: Teibíocht/Teibiú	2.1 teibiú a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar chórais agus chun míniú a thabhairt ar an ngaol idir iomláin agus codanna 2.2 úsáid a bhaint as raon modhanna chun patrúin a shainaithint agus gnéithe comónta a theibiú 2.3 dearadh modúlach a chur i bhfeidhm chun modúil crua-earraí nó bogearraí a fhorbairt a chuireann feidhm shonrach i gcrích 2.4 samplaí de shamhlacha teibí a léiriú
S2: Algartaim Coincheapa an ríomhchlárúcháin Sórtáil: Sórtáil shimplí, Sórtáil ionsáite, Sórtáil bholgánach, **Mearshórtáil** Cuardach: Cuardach líneach, Cuardach dénártha Castacht algartaim	2.5 súdachód a úsáid chun léargas a thabhairt ar fheidhmiúlacht algartaim 2.6 algartaim a chur le chéile ag úsáid seichimh chuí, roghnúcháin/coinníollacha, lúba agus oibreoirí chun raon fadhbanna a réiteach, ar mhaithe le riachtanas ar leith a chomhlíonadh 2.7 algartaim a chur i bhfeidhm ag úsáid teanga ríomhchlárúcháin chun raon fadhbanna a réiteach 2.8 algartaim bhunúsacha i gcomhair cuardaigh agus sórtála a chur i bhfeidhm agus cur síos a dhéanamh ar na míbhuntáistí agus na buntáistí a bhaineann le gach algartam 2.9 algartaim reatha a bhailiú nó cinn nua a chruthú a úsáideann feidhmeanna **(lena n-áirítear cinn athchúrsacha),** nósanna imeachta, agus modúil 2.10 **míniú a thabhairt ar na bealaí coitianta chun éifeachtúlacht algartaim a thomhas, agus aon algartaim a ndearnadh staidéar orthu á n-úsáid**

Foghlaimíonn an scoláire faoi:	Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:
S2: Ríomhchórais **CPU: ALU, Taibhle, Áiritheoir ríomhchlár, Cuimhne** Leictreonaic bhunúsach: voltas, sruth, friotóirí, toilleoirí, trasraitheoirí Sraitheanna den chóras oibriúcháin: Crua-earraí, Córas Oibriúcháin, Feidhmchlár, Úsáideoir Bonneagar gréasáin – Prótacail Líonraí Ríomhairí: HTTP, **TCP, IP, VOIP**	2.11 cur síos a dhéanamh ar na comhpháirteanna difriúla i ríomhaire agus feidhm na gcomhpháirteanna sin 2.12 cur síos a dhéanamh ar na cineálacha difriúla geataí loighce **agus míniú a thabhairt ar an gcaoi ar féidir iad a roinnt ina n-aonaid níos mó chun tascanna níos casta a chur i gcrích** 2.13 cur síos a dhéanamh ar an mbunús a bhaineann leis an gcóras uimhreacha dénártha a úsáid sa ríomhaireacht dhigiteach agus conas tiontú idir an córas dénártha, an córas heicsidheachúil agus an córas deachúil 2.14 cur síos a dhéanamh ar an difríocht idir ionchur digiteach agus ionchur analógach 2.15 míniú a thabhairt ar an mbrí atá leis an nGréasán Domhanda (WWW) agus leis an Idirlíon, lena n-áirítear an tsamhail freastalaithe cliant, comhpháirteanna crua-earraí **agus prótacail chumarsáide**
S2: Sonraí Sonraí Boole, slánuimhreacha, réaduimhreacha, carachtair, sreanga, dátaí, eagair carachtair ASCII 8 ngiotán **Tacair charachtair Neamh-Rómhánaigh** Unicode: UTF-8, Emoji Córais faisnéise	2.16 cineálacha sonraí a úsáid atá comónta do theangacha gnásúla ardleibhéil 2.17 tacair carachtar ASCII agus Unicode a úsáid chun teachtaireacht a ionchódú nó a dhíchódú agus smaoineamh ar an tábhacht atá le caighdeáin den sórt sin 2.18 sonraí leanúnacha agus sonraí scoite a bhailiú, a stóráil agus a shórtáil
S2: Measúnú agus tástáil Dífhabhtú Tástáil: Tástáil aonaid, **Tástáil feidhme, Tástáil córais**	2.19 réitigh agus cinntí a thástáil chun a dtorthaí gearrthéarmacha agus fadtéarmacha a chinneadh 2.20 rabhaidh agus earráidí i gcód ríomhairí a shainaithint agus a dheisiú nó a dhífhabhtú agus iad a mhodhnú de réir mar is gá 2.21 dianmhachnamh a dhéanamh chun a shainaithint cén teorainn atá leis an méid a baineadh amach i gcód críochnaithe **agus feabhsuithe féideartha a mholadh** 2.22 na céimeanna difriúla i dtástáil bogearraí a mhíniú

Snáithe 3: An Ríomheolaíocht i gcleachtas

Sa ríomheolaíocht i gcleachtas, bíonn go leor leor deiseanna ag an scoláire a thuiscint ar choincheapa a úsáid i bhfeidhmchláir phraiticiúla. Thar dhá bhliain an chúrsa rachaidh an scoláire i ngleic le ceithre thasc foghlama feidhmí, agus é ina bhall d'fhoireann. Déanann grúpaí scoláirí déantáin ríomhaireachtúla a phleanáil, a dhearadh agus a fhorbairt, agus iad ag díriú ar chinn atá ábhartha dóibh féin nó a mbainfidh a bpobal agus an tsochaí trí chéile leas astu. I measc na samplaí de dhéantáin ríomhaireachtúla tá ríomhchláir, cluichí, ionsamhlúcháin, léirshamhlaithe, beochana digiteacha, córais róbataice, agus feidhmchláir. Beifear ag súil go mbreacfaidh an scoláire síos cuntas ar gach tasc foghlama feidhmí, go ndéanfaidh sé machnamh air agus go gcuirfidh sé i láthair é.

TASC FOGHLAMA FEIDHMÍ 1: CÓRAIS FAISNÉISE IDIRGHNÍOMHACHA

Tá an dearadh ar cheann de na cleachtais agus na prionsabail is tábhachtaí sa ríomheolaíocht. Agus é ina dhearthóirí agus teicneolaíocht á cruthú aige, is féidir leis an scoláire a bheith nuálach agus léiritheach trí dhéantáin a chruthú. Is disciplín í an ríomheolaíocht freisin atá ag brath go mór ar fhaisnéis, ina ndéantar faisnéis a roghnú, a mheas, a thaifeadadh agus a chur i láthair. Sa tasc foghlama feidhmí seo, forbróidh an scoláire suíomh gréasáin idirghníomhach atá in ann faisnéis (sonraí logánta nó sonraí cianda) ó bhunachar sonraí a thaispeáint chun freastal ar riachtanais úsáideora. Trí bhonneagar a phleanáil agus a dhearadh atá in ann sonraí a thaispeáint, forbróidh an scoláire an t-eolas atá aige ar an ról is féidir a bheith ag ríomhchórais chun faisnéis maidir leis an saol mórthimpeall a chur in iúl agus a sholáthar.

Foghlaimíonn an scoláire faoi:	Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:
Córais faisnéise Dearadh atá dírithe ar an úsáideoir Dearadh gréasáin Córais chomhad agus bunachair shonraí **choibhneasta** An próiseas deartha	3.1 riachtanais na n-úsáideoirí a thuiscint agus liosta díobh a bhreacadh síos sula ndéantar réiteach a shainiú 3.2 bunachar sonraí **coibhneasta** bunúsach a chruthú chun cineálacha sonraí éagsúla a stóráil agus a aisghabháil 3.3 teangacha ríomhchlárúcháin cuí a úsáid chun suíomh gréasáin idirghníomhach a fhorbairt atá in ann faisnéis a thaispeáint ó bhunachar sonraí chun freastal ar riachtanais atá ag úsáideoirí

TASC FOGHLAMA FEIDHMÍ 2: ANAILÍSÍOCHT

Tá tabhairt hipitéisí, déanamh tuartha, scrúdú fianaise, aithint patrún agus teacht ar chonclúidí i gcroílár na ríomheolaíochta. Sa tasc foghlama feidhmí seo, sainaithneoidh an scoláire topaic idirdhisciplíneach, forbróidh sé hipitéis agus úsáidfidh sé acmhainní atá aige chun aird a dhíriú ar an bhfaisnéis shuntasach agus chun cinntí atá fós le déanamh a threorú. Trí fhadhb a shainaithint, a anailísiú, agus a mhiondealú, cuirfidh an scoláire leis an tuiscint atá aige ar chleachtais agus prionsabail na ríomheolaíochta.

Foghlaimíonn an scoláire faoi:	Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:
Teibíocht Anailísíocht Sonraí a bhailiú agus a anailísiú Sonraí a léirmhíniú Algartaim	3.4 algartaim a fhorbairt lenar féidir minicíocht, meán, airmheán agus mód tacair sonraí a aimsiú 3.5 sonraí **loma** a struchtúrú agus a thrasfhoirmiú chun iad a ullmhú i gcomhair anailíse 3.6 sonraí a léiriú chun cumarsáid éifeachtach a dhéanamh i bhfoirm grafaice 3.7 algartaim a úsáid chun sonraí a anailísiú agus a léirmhíniú ar bhealach a thugann treoir don chinnteoireacht

TASC FOGHLAMA FEIDHMÍ 3: SAMHALTÚ AGUS IONSAMHLÚCHÁN

Agus duine ag samhaltú, ag ríomhchlárú nó ag códú, ní mór anailís chúramach a dhéanamh ar phatrúin agus ar ghaoil chun fadhbanna a réiteach. Sa tasc foghlama feidhmí seo, rachaidh an scoláire i ngleic le fadhb atá deacair a réiteach le hanailís, ach ar féidir í a réiteach ach ionsamhlúchán nó samhaltú a úsáid. Forbróidh an scoláire ríomhchóras a dhéanfaidh ionsamhlúchán nó samhaltú ar an bhfadhb. Ach dul i ngleic le fadhb ar an mbealach sin, cuirfear le feasacht agus tuiscint an scoláire ar an gcaoi ar féidir algartaim a úsáid thar raon leathan disciplíní agus ábhar.

Foghlaimíonn an scoláire faoi:	Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:
Algartaim teibithe a shamhaltú/ ionsamhlú	3.8 samhail a fhorbairt lenar féidir cásanna difriúla a thástáil 3.9 anailís a dhéanamh ar thorthaí na n-ionsamhlúchán agus iad a léirmhíniú **sula ndéantar athruithe agus ina dhiaidh sin** 3.10 **míniú a thabhairt ar na buntáistí a bhaineann le samhaltú ar bhonn gníomhairí agus ar an gcaoi ar féidir é a úsáid chun iompraíocht éiritheach a léiriú**

TASC FOGHLAMA FEIDHMÍ 4: CÓRAIS LEABAITHE

Is cuid lárnach den ríomheolaíocht é crua-earraí agus bogearraí ríomhairí a dhearadh agus a fheidhmiú. Sa tasc foghlama feidhmí seo, cuirfidh an scoláire córas micreaphróiseálaí i bhfeidhm ina n-úsáidtear braiteoirí agus a rialaíonn ionchuir agus aschuir dhigiteacha mar chuid de chóras leabaithe. Trí chomhpháirteanna ríomhchórais a thógáil, cuirfidh an scoláire leis an tuiscint atá aige ar an gcaoi a n-oibríonn ríomhairí agus ar an gcaoi ar féidir iad a leabú inár dtimpeallacht ó lá go lá.

Foghlaimíonn an scoláire faoi:	Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire:
Córais leabaithe Ionchuir agus aschuir ríomhaireachta Ríomhchórais An próiseas deartha	3.11 ionchuir agus aschuir dhigiteacha a úsáid agus a rialú laistigh de chóras leabaithe 3.12 sonraí a thagann ar ais ó ionchur analógach a thomhas agus a stóráil 3.13 ríomhchlár a fhorbairt ina n-úsáidtear ionchuir dhigiteacha agus cinn analógacha 3.14 feidhmchláir uathoibrithe a dhearadh trí chórais leabaithe a úsáid

8 Measúnú

Baineann measúnú sa tsraith shinsearach le faisnéis faoi phróisis agus faoi thorthaí foghlama a bhailiú, a léirmhíniú agus a úsáid. Tá foirmeacha éagsúla measúnaithe ann agus úsáidtear é ar chúiseanna difriúla. Baintear úsáid as measúnú chun an tslí chuí a aimsiú don scoláire trí churaclam difreáilte, chun sainréimsí deacrachta nó láidreachta scoláire áirithe a shainaithint agus chun gnóthachtáil a thástáil agus a theistiú. Is tacaíocht don fhoghlaim é an measúnú agus cuireann sé chun feabhais í trí chabhrú leis an scoláire agus leis an múinteoir na chéad chéimeanna eile sa phróiseas teagaisc agus foghlama a shainaithint.

Chomh maith le straitéisí éagsúla teagaisc, tacóidh straitéisí éagsúla measúnuithe leis an bhfoghlaim agus soláthróidh siad faisnéis atá inúsáidte mar aiseolas, sa chaoi is gur féidir gníomhaíochtaí teagaisc agus foghlama a chur in oiriúint do riachtanais an fhoghlaimeora aonair. De thoradh tascanna atá cuí agus mealltach a leagan síos, ceisteanna ardoird a chur agus aiseolas a thabhairt a chuireann neamhspleáchas an fhoghlaimeora chun cinn, tacóidh an measúnú leis an bhfoghlaim chomh maith le coimriú a thabhairt ar an ngnóthachtáil.

Tá roinnt gnéithe tábhachtacha de na measúnuithe sa ríomheolaíocht nach mór a bhreithniú: an úsáid a bhaintear as tascanna údaracha, leithead na gcoincheap atáthar a mheas, agus an ról speisialta atá ríomhairí in ann a imirt maidir le treoir a thabhairt agus feidhmíocht a thomhas. I gcomparáid le hábhair eile, tugann an ríomheolaíocht deis ar leith chun tairbhe a bhaint as foghlaim ar líne agus as measúnú a dhéantar ar ríomhaire. Is féidir leis an scoláire ríomhchláir a chruthú amhail cluichí, feidhmchláir agus ionsamhlúcháin laistigh de thimpeallacht ina mbailítear sonraí, ina ndéantar gnóthachtáil a anailísiú, agus ina gcuirtear an dul chun cinn in iúl don scoláire agus don mhúinteoir araon.

Is féidir le measúnú tionscadal-bhunaithe nó measúnú punainne ar obair chúrsa go leor de na torthaí foghlama sa ríomheolaíocht a bhaineann le feidhmíocht a thomhas. Leis an measúnú ar obair chúrsa, tugtar deis don scoláire a thuiscint a léiriú ar bhealaí éagsúla chun aird a dhíriú ar a chruthaitheacht, a chuid spéiseanna, agus a thuiscint.

Measúnú i gcomhair teistiúcháin

Tá an measúnú le haghaidh teistiúcháin bunaithe ar aidhm, ar chuspóirí agus ar thorthaí foghlama na sonraíochta seo. Baintear difreáil amach sa mheasúnú trí scrúduithe ar dhá leibhéal—Gnáthleibhéal agus Ardleibhéal.

Tá dhá chomhpháirt sa mheasúnú i Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta: (i) scrúdú ríomhaire-bhunaithe ag deireadh an chúrsa agus (ii) obair chúrsa. Léirítear an gaol idir cur i bhfeidhm scileanna agus ábhar teoiriciúil na sonraíochta sa dá chomhpháirt.

D'fhéadfaí ceisteanna le formáidí agus cineálacha éagsúla a chuimsiú sa mheasúnú ag deireadh an chúrsa. Déanfar measúnú sna ceisteanna ar na príomhchoincheapa agus ar chleachtais agus ar phrionsabail na ríomheolaíochta. Beidh na ceisteanna bunaithe ar na torthaí foghlama sa tsonraíocht; mar sin féin, d'fhéadfadh aon cheist dul i ngleic le breis is toradh foghlama amháin, nó d'fhéadfaí iarraidh ar an scoláire eolas agus scileanna a thabhairt le chéile thar roinnt réimsí den tsonraíocht.

Sa mheasúnú ar obair chúrsa, iarrfar ar an scoláire inniúlacht a léiriú in ábhar agus i scileanna an chúrsa nach furasta measúnú a dhéanamh orthu leis an scrúdú ag deireadh an chúrsa. Iarrfar ar an scoláire déantán ríomhaireachtúil nuálach a chruthú, agus tuairisc a thabhairt ar an obair agus ar an bpróiseas a bhí i gceist leis. Ní mór don scoláire aitheantas a thabhairt, trí lua agus tagairtí cuí, d'fhoinse nó d'údar na faisnéise nó na fianaise go léir a thógtar ó obair duine eile. Samhlaítear go gcuirfear obair an scoláire sa dá chomhpháirt isteach go leictreonach agus go ndéanfar Coimisiún na Scrúduithe Stáit (CSS) í a mharcáil.

Beidh an measúnú ar an dá chomhpháirt ag teacht le cuspóirí na sonraíochta, agus déanfar measúnú ar a mhéid is atá an scoláire in ann an méid seo a leanas a dhéanamh:

- tuiscint a fhorbairt ar an gcaoi a gcuireann teicneolaíocht ríomhaireachta bealaí nua i láthair chun dul i ngleic le fadhbanna
- smaointeoireacht ríomhaireachtúil a úsáid chun fadhbanna a anailísiú, agus chun réitigh a dhearadh, a fhorbairt agus a mheas
- ríomhchláir a léamh, a scríobh, a thástáil agus a mhodhnú
- tuiscint a fhorbairt ar an gcaoi a n-oibríonn ríomhairí agus na píosaí éagsúla den ríomhchóras agus ar an ngaol eatarthu, lena n-áirítear bogearraí, sonraí, crua-earraí, cumarsáid, agus úsáideoirí
- tuiscint a fhorbairt ar an athrú atá ag teacht ar theicneolaíocht ríomhaireachta agus ar na himpleachtaí eiticiúla agus sóisialta a bhaineann le húsáid na teicneolaíochta ríomhaireachta i saincheisteanna sóisialta na linne seo agus sa todhchaí
- oibriú as a stuaim féin, cumarsáid éifeachtach a dhéanamh, agus na himthosca a mbíonn tionchar acu ar chomhoibriú agus ar obair fhoirne a thuiscint
- úsáid a bhaint as teicneolaíocht faisnéise ar shlí atá freagrach, inniúil, muiníneach, machnamhach, agus cruthaitheach.

STRUCHTÚR AN MHEASÚNAITHE I GCOMHAIR TEISTIÚCHÁIN

Tá dhá chomhpháirt mheasúnachta ar gach leibhéal, scrúdú ag deireadh an chúrsa (70%) agus obair chúrsa (30%).

Comhpháirt	Céatadán
Scrúdú ag deireadh an chúrsa ▸ Measúnú ríomhaire-bhunaithe ar thorthaí foghlama	**70**
Measúnú ar an obair chúrsa ▸ Déantán ríomhaireachtúil amháin le tuairisc	**30**
Iomlán	**100**

Tábla 3: Forbhreathnú ar an measúnú

Scrúdú ag deireadh an chúrsa

Beidh raon cineálacha ceisteanna sa scrúdú ag deireadh an chúrsa. Meastar gur ar ríomhaire a reáchtálfar an scrúdú. Éileoidh na ceisteanna go léireoidh an scoláire eolas, tuiscint, cur i bhfeidhm, anailís, measúnú agus cruthaitheacht atá cuí do gach leibhéal. Tá na príomhscileanna fite fuaite sna torthaí foghlama agus déanfar iad a mheasúnú i gcomhthéacs na dtorthaí foghlama. Déanfar measúnú sa scrúdú ar na rudaí seo a leanas:

- eolas agus fíricí, prionsabail agus modhanna a bhaineann le ríomheolaíocht a thabhairt chun cuimhne
- eolas agus tuiscint ar phrionsabail agus ar choincheapa na ríomheolaíochta a chur i bhfeidhm, lena n-áirítear teibíocht, loighic, algartaim agus léiriú sonraí, agus conas fadhbanna a anailísiú i dtéarmaí ríomhaireachtúla
- an cumas cód a scríobh agus cód ríomhchláir a thiomsú, a thástáil agus a dhífhabhtú
- an cumas meastóireacht a dhéanamh ar ríomhchórais a réitíonn fadhbanna, breithiúnas réasúnta a dhéanamh orthu agus conclúidí a chur i láthair
- fadhbanna a réiteach bunaithe ar chomhtháthú, anailísiú agus measúnú a dhéanamh ar fhaisnéis cháilíochtúil agus chainníochtúil agus ar shonraí, ag úsáid eolais a fuarthas ó na trí shnáithe ar fad
- tuiscint ar ghnéithe eiticiúla, stairiúla, comhshaoil agus teicneolaíochta na Ríomheolaíochta, agus ar an tionchar a bhíonn ag an ríomheolaíocht ar fhorbairt shóisialta agus eacnamaíochta na sochaí.

Beidh codanna sa scrúdú ina gcumhdófar ceisteanna a théann i ngleic leis na nithe seo a leanas:

- Topaicí ríomheolaíochta thar an tsonraíocht iomlán
- Ceisteanna praiticiúla a éilíonn úsáid a bhaint as teanga ríomhchlárúcháin
- Ceisteanna bunaithe ar chomhthéacsanna agus ar réimsí difriúla den tsonraíocht.

CRITÉIR MHEASÚNAITHE AG DEIREADH AN CHÚRSA

Léiríonn leibhéal ard gnóthachtála:	Leibhéal measartha gnóthachtála:	Leibhéal íseal gnóthachtála:
léiríonn sé eolas agus tuiscint bheacht ar phrionsabail agus ar choincheapa Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta gan ach beagán easnamh suntasach.	léiríonn sé eolas agus tuiscint mhaith ar phrionsabail agus ar choincheapa Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta.	léiríonn sé eolas agus tuiscint theoranta ar phrionsabail agus ar choincheapa Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta.
cuireann sé eolas agus tuiscint ar phrionsabail agus ar choincheapa na ríomheolaíochta i bhfeidhm go seasta maidir le réiteach fadhbanna i gcomhthéacsanna a bhfuil cleachtadh aige orthu agus cinn nach bhfuil, ag úsáid modhanna smaointeoireachta ríomhaireachtúla cuí.	cuireann sé eolas agus tuiscint ar phrionsabail agus ar choincheapa na ríomheolaíochta i bhfeidhm maidir le réiteach fadhbanna i gcomhthéacsanna a bhfuil cleachtadh aige orthu agus roinnt comhthéacsanna nach bhfuil, ag úsáid modhanna smaointeoireachta ríomhaireachtúla cuí.	roghnaíonn sé fíricí agus prionsabail chuí chun fadhbanna a bhaineann le hábhar a bhfuil cleachtadh aige air a réiteach, trí úsáid a bhaint as raon teoranta modhanna smaointeoireachta ríomhaireachtúla.
tá sé in ann cód ríomhchláir a scríobh, a thiomsú, a thástáil agus a dhífhabhtú ar bhealach a fhaigheann réidh le beagnach gach earráid.	tá sé in ann cód ríomhchláir a scríobh, a thiomsú, a thástáil agus a dhífhabhtú le roinnt earráidí.	níl aige ach cumas teoranta maidir le cód ríomhchláir a scríobh, a thiomsú, a thástáil agus a dhífhabhtú.

Léiríonn leibhéal ard gnóthachtála:	Leibhéal measartha gnóthachtála:	Leibhéal íseal gnóthachtála:
déanann sé ríomhchórais a réitíonn fadhbanna a dhearadh agus a ríomhchlárú go seasta, déanann sé meastóireacht agus breithiúnas réasúnta orthu agus cuireann sé conclúidí i láthair.	dearann sé ríomhchláir agus déanann meastóireacht ar roinnt ríomhchóras a réitíonn fadhbanna, déanann sé breithiúnas maidir leo sin agus cuireann sé conclúidí i láthair.	dearann sé ríomhchláir nach réitíonn fadhbanna a raibh siad deartha lena réiteach. Cuireann sé meastóireacht theoranta i láthair maidir le roinnt ríomhchóras gan breithiúnas a dhéanamh orthu ná conclúidí a chur i láthair.
léiríonn sé eolas agus tuiscint bheacht ar ghnéithe eiticiúla, stairiúla, comhshaoil agus teicneolaíochta na ríomheolaíochta, agus ar an gcaoi a gcuidíonn an ríomheolaíocht lena shaol pearsanta agus le forbairt shóisialta agus eacnamaíochta na sochaí.	léiríonn sé eolas agus tuiscint mhaith ar na gnéithe eiticiúla, stairiúla, comhshaoil agus teicneolaíochta na ríomheolaíochta, agus ar an gcaoi a gcuidíonn an ríomheolaíocht lena shaol pearsanta agus le forbairt shóisialta agus eacnamaíochta na sochaí.	léiríonn sé eolas agus tuiscint theoranta ar na gnéithe eiticiúla, stairiúla, comhshaoil agus teicneolaíochta na ríomheolaíochta, agus ar an gcaoi a gcuidíonn an ríomheolaíocht lena shaol pearsanta agus le forbairt shóisialta agus eacnamaíochta na sochaí.

Tábla 4: Critéir mheasúnaithe le haghaidh an scrúdú ag deireadh an chúrsa

Measúnú ar an obair chúrsa

Sa mheasúnú ar an obair chúrsa, bainfear leas as cásanna praiticiúla chun measúnú a dhéanamh ar an gcaoi a ndearann an scoláire struchtúir shonraí agus a bhforbraíonn sé algartaim, a ndéanann sé comhtháthú ar smaointe agus tástáil ar hipitéisí, agus ar an gcaoi a ndéanann sé iniúchadh ar chineálacha cur chuige malartacha. Beidh sé cosúil le struchtúr na dtascanna foghlama feidhmí i snáithe 3, a chuireann an scoláire i gcrích i rith dhá bhliain an chúrsa. Mar sin féin, ní mór an measúnú ar an obair chúrsa a dhéanamh ar bhonn aonair. Ní bheidh cead ag an scoláire oibriú i ngrúpaí don mheasúnú ar an obair chúrsa.

I mí Eanáir dhara bliain an chúrsa, leagfaidh Coimisiún na Scrúduithe Stáit (CSS) síos tasc ina gcaithfidh an scoláire déantán ríomhaireachtúil a dhéanamh mar fhreagairt ar fhaisnéis ón gCoimisiún. Beidh an tréimhse ama ina gcaithfear an obair chúrsa a chur i gcrích leagtha amach san fhaisnéis. Meastar go dtógfaidh an obair idir 6-8 seachtaine, agus cuirfear an tasc críochnaithe isteach ina dhiaidh sin, go leictreonach, chuig CSS i gcomhair marcála. Socróidh Coimisiún na Scrúduithe Stáit an dáta lena cur isteach gach bliain.

CRITÉIR MHEASÚNAITHE DON OBAIR CHÚRSA

Léiríonn leibhéal ard gnóthachtála:	Leibhéal measartha gnóthachtála:	Leibhéal íseal gnóthachtála:
déanann sé miondealú córasach ar fhadhbanna agus déanann sé scagadh ar fhaisnéis nach bhfuil ag teastáil agus tá sé in ann an próiseas atá i gceist a mhíniú. Úsáideann sé smaointeoireacht nuálach sa dearadh agus san fhorbairt.	sainaithníonn sé fadhbanna/ rudaí is féidir a réiteach. Úsáideann sé smaointeoireacht nuálach sa dearadh agus san fhorbairt.	téann sé i ngleic le gnéithe teoranta den fhadhb. Seachnaíonn sé fadhbanna/ dúshláin a bhfuil níos mó ná céim amháin nó níos mó ná píosa amháin sa réiteach. D'fhéadfadh sé fadhbanna a dhéanamh níos casta ná mar atá siad i ngan fhios dó féin.
ag obair go neamhspleách dó, déanann sé dearadh, samhaltú, dífhabhtú agus beachtú ar réitigh (ag úsáid plean tástála agus sonraí tástála nuair is cuí), agus roghnaíonn sé bealach cuí chun réitigh a léiriú.	forbraíonn, tástálann, agus dífhabhtaíonn sé réitigh go hatriallach.	léiríonn sé smaointe ar leibhéal bunúsach. Cuireann sé an chéad réiteach ar éirigh leis isteach mar tháirge críochnaithe. Déantar tástáil, dífhabhtú agus beachtú ar réitigh ar bhonn líneach.
is nós leis fiosracht a léiriú maidir le hiniúchadh agus anailís chríochnúil a dhéanamh ar raon leathan fadhbanna cuí agus na réitigh orthu.	láimhseálann sé castacht agus fadhbanna oscailte.	teastaíonn plean agus ionchais nó táirgí insoláthartha soiléire uaidh. Leanann sé treoracha agus tá cumas teoranta aige é féin a threorú.
ag obair go neamhspleách dó, sainaithníonn sé patrúin i bhfadhbanna/réitigh agus gníomhaíonn sé ar a mbonn. Lorgaíonn sé réitigh ar ann dóibh cheana, as a stuaim féin, agus aistríonn sé smaointe agus/nó réitigh ó chomhthéacs faidhbe amháin go dtí ceann eile.	cuireann sé eolas nó réitigh ar ann dóibh in oiriúint chun fadhbanna nua a réiteach agus ualaíonn sé torthaí go stuama.	bíonn teorainn le cur i bhfeidhm na foghlama roimhe sin i dtaobh fadhbanna nua.
ceiliúrann sé an éiginnteacht agus léirmhínithe difriúla a bheith ann. Déanann sé comparáid idir feidhmíocht réitigh difriúla a réitíonn an fhadhb chéanna.	léiríonn sé nach bhfuil drogall air plé le héiginnteacht i bhfadhbanna agus i réitigh araon.	úsáideann sé réitigh réamhfhoghlama chun iarracht a dhéanamh fadhbanna nua a réiteach. Bíonn deacracht aige glacadh le héiginnteacht i bhfadhbanna nó sna réitigh orthu.

Tábla 5: Critéir mheasúnaithe don obair chúrsa

TEANGA RÍOMHCHLÁRÚCHÁIN AN MHEASÚNAITHE

Ní theastaíonn teanga shonrach i gcomhair Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta. Mar sin féin, le linn chéad bhlianta an ábhair, is iad Python agus JavaScript na teangacha a úsáidfear sa mheasúnú ag deireadh an chúrsa agus sa mheasúnú ar obair an chúrsa; déanfar athbhreithniú leanúnach air sin. Níl aon srian ar an rogha teanga a úsáidtear i dtascanna foghlama feidhmí shnáithe 3.

Freastal Réasúnta

Éilíonn an tsonraíocht seo do Ríomheolaíocht na hArdteistiméireachta seo go rachaidh an scoláire i ngleic le cur i bhfeidhm praiticiúil na smaointeoireachta ríomhaireachtúla ar bhonn leanúnach i rith an chúrsa. Lena chois sin, tá obair chúrsa ina gné don mheasúnú, dá mbronntar 30% d'iomlán na marcanna. D'fhéadfadh impleachtaí a bheith ag an mbéim sin ar chur i bhfeidhm praiticiúil i gcás an scoláire ag a bhfuil deacrachtaí fisiciúla/leighis/céadfacha agus/nó deacrachtaí foghlama ar leith. Chuige sin, dearadh scéim na nOiriúntas Réasúnta, arna feidhmiú ag Coimisiún na Scrúduithe Stáit, chun cabhrú le hiarrthóirí san Ardteistiméireacht ag a bhfuil deacrachtaí fisiciúla/leighis/céadfacha agus/nó deacrachtaí foghlama ar leith. Agus an cúrsa á bhreithniú, moltar gur chóir d'aon scoláire a bhfuil míchumas ag dul dó teagmháil a dhéanamh le Coimisiún na Scrúduithe Stáit roimh ré le fáil amach cibé ar féidir aon oiriúntais a dhéanamh.

9 Aguisíní

Aguisín A: Gluais na mbriathra gnímh a úsáideadh

Briathar	Cur síos
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
Aimsigh	téarma ginearálta ar féidir leis ríomh, tomhais, faigh amach, srl. a chur in iúl
Aithin	fíricí, saintréithe nó coincheapa atá riachtanach (ábhartha/oiriúnach) chun cás, imeacht, próiseas nó feiniméan a thuiscint a shainaithint
Anótáil	nótaí gairide mínithe a chur le léaráid nó le graf
Argóin	dúshlán a thabhairt do shaincheist nó do smaoineamh agus díospóireacht a dhéanamh ina leith, chun críche meon duine a athrú nó a thiomnú do sheasamh nó do ghníomh áirithe
Bain de thátal as	teacht ar chonclúid bunaithe ar an eolas a thugtar
Bain tátal as	torthaí iniúchta a úsáid bunaithe ar bhuntuiscint; tuig níos mó ná mar a cuireadh in iúl go litriúil
Breac	teicníc ghrafach chun tacar sonraí a léiriú, de ghnáth mar ghraf ina dtaispeántar an gaol idir dhá athróg nó níos mó.
Cáin	na lochtanna nó na heasnaimh atá ar rud a lua, mar shampla, turgnamh nó próiseas, agus cúiseanna a thabhairt
Ceangail	rud a shamhlú le rud eile agus cúiseanna 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
Cruthaigh	sraith céimeanna loighciúla a úsáid chun an toradh inmhianta a bhaint amach ar bhealach foirmiúil
Cuir i bhfeidhm	faisnéis agus/nó eolas agus tuiscint a roghnú agus a úsáid chun cás tugtha nó fíorchúinsí a mhíniú
Cuir i gcodarsnacht	comhfhreagrachtaí idir dhá smaoineamh a bhrath
Cuir i ngrúpa	réada a shainaithint de réir saintréithe
Cuir in ord	cur síos a dhéanamh ar nithe/córais bunaithe ar chastacht agus/nó ord

Briathar	Cur síos
Cuir le chéile	eolas a fhorbairt i bhfoirm léaráide nó loighce; ní dhéantar é trí fhíricí a thabhairt chun cuimhne ach trí chosúlachtaí nó trí fhaisnéis a úsáid agus a nascadh
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 mionsamhail a chruthú
Cur síos/ míniú gairid	ráiteas gearr ar na príomhphointí amháin
Dealaigh	A shainaithint céard a fhágann go bhfuil rud éagsúil
Déan comparáid	cuntas a thabhairt ar na cosúlachtaí idir dhá rud nó cás (nó níos mó), ag tagairt don dá cheann acu (dóibh uile) síos tríd
Deimhnigh	fianaise a thabhairt chun tacú le fírinne ráitis
Díorthaigh	teacht ar ráiteas nó foirmle trí phróiseas smaointeoireachta loighciúla; ionramháil a dhéanamh ar ghaol matamaiticiúil chun cothromóid nó gaol nua a thabhairt
Faigh amach	an t-aon fhreagra féideartha a fháil trí ríomh, trí luachanna tomhaiste nó atá ar eolas a chur in ionad cainníochtaí eile i bhfoirmle chaighdeánach
Idirdhealaigh	na difríochtaí idir dhá choincheap nó dhá rud nó níos mó a dhéanamh soiléir
Iniúch	breathnú, staidéar, nó mionscrúdú córasach a dhéanamh, chun fíricí a chinntiú agus teacht ar chonclúidí nua
Léirigh	samplaí a úsáid chun cur síos ar rud éigin
Léirmhínigh	eolas agus tuiscint a úsáid chun treochtaí a aithint agus teacht ar chonclúidí ó fhaisnéis a thugtar
Léirthuiscint a bheith ag... do...	brí a aithint, tuiscint phraiticiúil a bheith aige do rud
Liostaigh	tabhair roinnt pointí, gan aon mhíniú breise
Luaigh	ráiteas achomair a thabhairt gan mórán argóint tacaíochta nó gan aon argóint tacaíochta
Meas	ráiteas nó ríomh cainníochta ar ord méadaíochta réasúnaithe a thabhairt
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 eiticiúil)	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 agus 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

Briathar	Cur síos
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
Réitigh	freagra a aimsiú trí réasúnaíocht
Ríomh	teacht ar fhreagra uimhriúil, ag taispeáint na gcéimeanna cuí san oibriú amach
Sainaithin	patrúin, fíricí nó sonraí a aithint; freagra a sholáthar ó roinnt féidearthachtaí; fíoras nó gné shainiúil a aithint agus a lua go hachomair
Sainmhínigh	míniú beacht a thabhairt ar fhocal, ar fhrása, ar choincheap nó ar chainníocht fhisiceach
Samhaltaigh	léiriú matamaiticiúil a ghiniúint (m.sh. uimhir, graf, cothromóid, fíor gheoiméadrach) le haghaidh nithe san fhíorshaol nó sa mhatamaitic, airíonna, gníomhartha, nó gaoil
Sceitseáil	cur in iúl trí léaráid nó trí ghraf (arna lipéadú mar is cuí); ba chóir go dtabharfadh an sceitse barúil den chruth nó den chaidreamh a theastaíonn, agus ba chóir go mbeadh na gnéithe ábhartha ann
Scrúdaigh	argóint nó coincheap a mheas ar bhealach a nochtann toimhdí agus idirghaolmhaireacht na saincheiste
Sintéisigh	smaointe difriúla a thabhairt le chéile chun tuiscint nua a chruthú
Tabhair breac-chuntas	na príomhphointí a thabhairt; na nithe ríthábhachtacha amháin
Tabhair breithmheas	píosa saothair nó téacs a mheasúnú, a bhreith nó a mheas
Tabhair chun cuimhne	cuimhneamh ar rud nó é a aithint ó thaithí foghlama roimhe seo
Tabhair fianaise	sonraí agus cáipéisíocht a thacaíonn le tátal nó le conclúid a thabhairt
Tabhair le fios	réiteach, hipitéis nó freagra féideartha eile a mholadh
Taispeáin	rud a chruthú nó a dhéanamh soiléir trí réasúnaíocht nó le fianaise, rud a léiriú le samplaí nó le cur i bhfeidhm praiticiúil
Tiontaigh	athrú go foirm eile
Tomhais	athruithe i gcórais a chainníochtú (a mheas) trí uirlis tomhais a léamh
Trácht	tuairim a thabhairt bunaithe ar ráiteas a tugadh nó ar thoradh ríofa
Tuar	toradh ionchasach teagmhais a thabhairt; teagmhas nua a mhíniú bunaithe ar bhreathnuithe nó ar fhaisnéis ag úsáid naisc loighciúla idir míreanna eolais
Tuig	corpas dea-eagraithe eolais a bheith aige agus é sin a chur i bhfeidhm
Úsáid	eolas nó rialacha a chur i bhfeidhm chun teoiric a chur i ngníomh

Aguisín B: Gluais na bpríomhchoincheapa

Teibíocht/Teibiú

Cruthaítear teibíocht trí phatrúin a shainaithint agus gnéithe comónta a dhealú ó shamplaí ar leith chun ginearálú a dhéanamh. Ach úsáid a bhaint as réitigh ghinearálaithe agus píosaí de réitigh a dearadh i gcomhair athúsáid leathan, déantar simpliú ar an bpróiseas forbartha agus is fusa déileáil le castacht.

Sonraí

Foghlaimeoidh an scoláire conas a bhailítear agus a úsáidtear sonraí faoi féin agus faoina shaol. Déantar sonraí a bhailiú agus a stóráil ionas gur féidir iad a anailísiú chun tuiscint níos fearr a fháil ar an saol agus réamh-mheastacháin níos cruinne a dhéanamh.

Bailítear sonraí le huirlisí agus le próisis ríomhaireachtúla agus neamh-ríomhaireachtúla araon.

Ríomhchórais

Cuimsítear i ríomhchóras crua-earraí, bogearraí, próisis ríomhaireachtúla agus líonraí agus úsáideoirí. Forbróidh an scoláire scileanna ríomhchlárúcháin, anailíse agus deartha mar aon leis an eolas ar chrua-earraí a theastaíonn chun feidhmchláir líonra/Idirlín/néalbhunaithe a chruthú. Foghlaimeoidh sé faoin gcaoi a ndéanann fearais ríomhaireachta (cosúil le fearais chliste, ríomhairí deisce agus táibléid) cumarsáid lena chéile agus leis an domhan mórthimpeall orthu agus conas an bonneagar agus na córais a phleanáil agus a dhearadh chun go mbeidh sé sin in ann tarlú.

Algartaim

Is ionann algartam agus seicheamh céimeanna a dearadh chun tasc sonrach a bhaint amach. Déantar ríomhchláir, nó cód, as algartaim chun treoracha a thabhairt d'fhearais ríomhaireachta. Foghlaimíonn an scoláire conas algartaim a léamh, a scríobh, a mhodhnú agus a thástáil, mar aon le conas algartaim atá dírithe ar an sprioc chéanna a mheas. Sainítear na focail ríomhchlárúchán, códú agus teanga ríomhchlárúcháin mar seo a leanas:

- Is ionann ríomhchlárúchán agus an cheird ina ndéantar fadhbanna a anailísiú agus ríomhchláir a dhearadh, a scríobh, a thástáil agus a chothabháil chun na fadhbanna sin a réiteach
- Baineann códú le ríomhchláir a scríobh i dteanga ríomhchlárúcháin
- Is ionann an teanga ríomhchlárúcháin agus an teanga fhoirmiúil a úsáidtear chun treoir a thabhairt do ríomhaire.

Meastóireacht bogearraí

Baineann meastóireacht bogearraí leis an bpróiseas ina gcinntear cibé arb é an ríomhchlár nó an teaglaim ríomhchlár an réiteach is fearr ar fhadhb nó ar thasc faoi leith. Ba chóir imthosca amhail féidearthacht, éifeachtúlacht agus úsáid eiticiúil a chur san áireamh sa phróiseas meastóireachta.

Tástáil bogearraí

Is ionann tástáil bogearraí agus an próiseas ina ndéantar earráidí (fabhtanna) a aimsiú agus a cheartú i ríomhchlár nó i gcóras agus lena gcinntítear go dtáirgeann an ríomhchlár an t-aschur a bhí beartaithe. Áirítear leis an dífhabhtú earráidí, bearnaí, agus feidhmeanna riachtanacha atá ar iarraidh a shainaithint.

Cur chuige heorastúil

Baineann cur chuige heorastúil le fadhbanna a réiteach trí neas-réiteach a dhéanamh ar an bhfadhb. Is féidir é sin a úsáid nuair a bhíonn am agus acmhainní teoranta. D'fhéadfadh sé nach furasta an fhadhb a réiteach ag úsáid modhanna traidisiúnta nó modhanna caighdeánacha ach ba chóir go ndíreofar ar an réiteach is fearr is gaire dó a bhaint amach. D'fhéadfadh sé go gcaillfí beaichte, cruinneas, feidhmíocht bharrmhaith nó críochnúlacht dá bharr.

NCCA
An Chomhairle Náisiúnta Curaclaim agus Measúnachta
National Council for Curriculum and Assessment

© 2018 Rialtas na hÉireann

AN ROINN OIDEACHAIS AGUS SCILEANNA
DEPARTMENT OF EDUCATION AND SKILLS