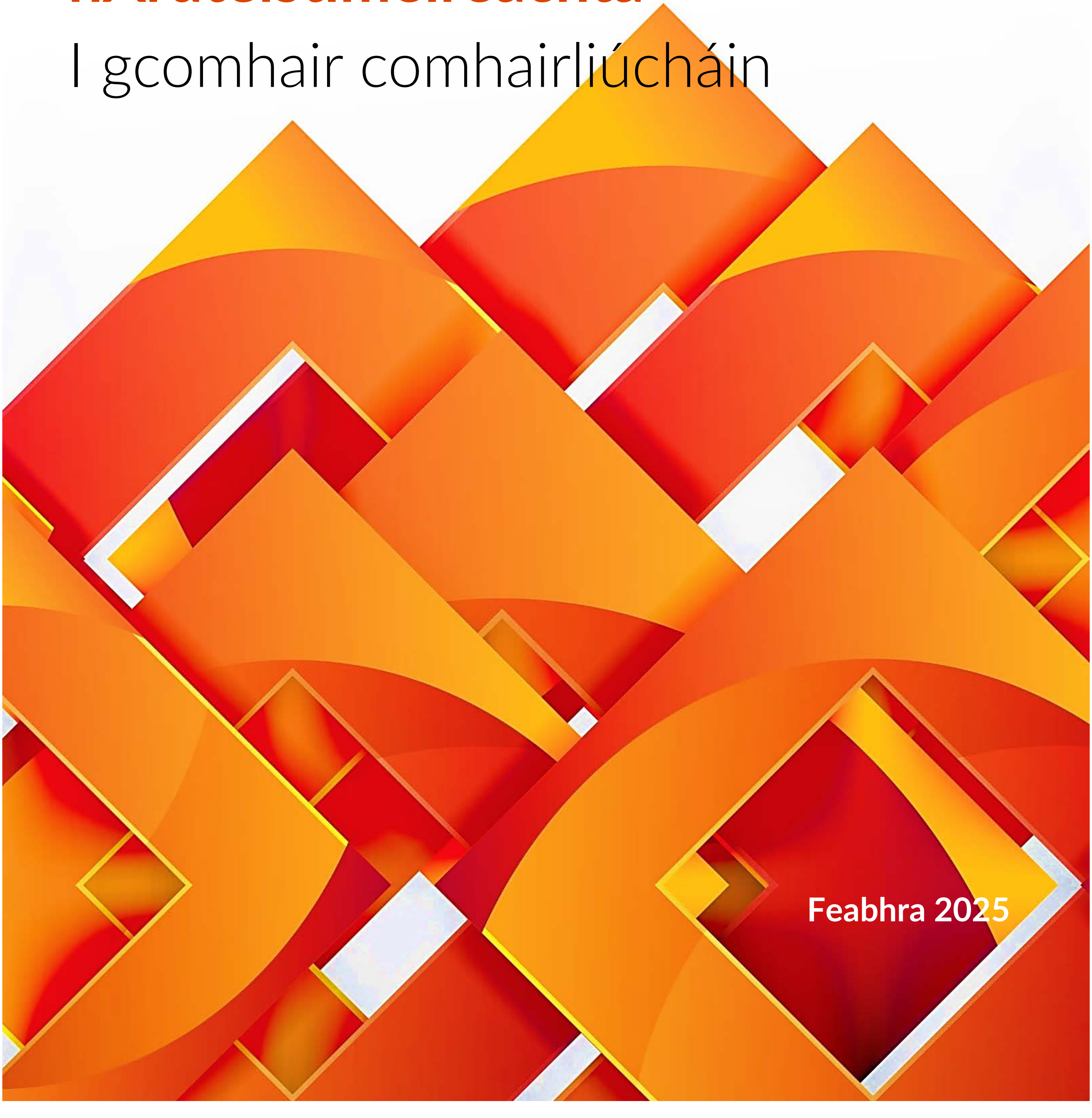
An Chomhairle Náisiúnta Curaclaim agus Measúnachta
National Council for Curriculum and Assessment

Dréachtsonraíocht Theicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta

I gcomhair comhairliúcháin



Feabhra 2025

Clár Ábhar

An tsraith shinsearach 1

Réasúnaíocht 2

Aidhmeanna 3

Leanúnachas agus dul chun cinn 4

  An tSraith Shóisearach 4

  I ndiaidh na sraithe sinsearaí 4

Foghlaim an scoláire sa tsraith shinsearach 5

Príomhinniúlachtaí 6

Snáitheanna staidéir agus torthaí foghlama 11

  Snáithe 1: An Timpeallacht Thógtha 14

    Snáithe 1: Torthaí foghlama 14

  Snáithe 2: Dearadh, Scileanna Ceardaíochta, agus Ábhair 17

    Snáithe 2: Torthaí foghlama 17

  Snáithe 3: Creatlach Tógála 20

    Snáithe 3 Torthaí foghlama 20

  Snáithe 4: Seirbhísí agus Teicneolaíocht Rialúcháin 23

    Snáithe 4 Torthaí foghlama 23

Teagasc le haghaidh fhoghlaim an scoláire 27

Measúnú 29

Measúnú don teistiúchán 29

Comhpháirt mheasúnaithe sa bhreis 1: Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha 30

Tuairisceoirí Cáilíochta a bhaineann leis an gcomhpháirt Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha 31

Comhpháirt mheasúnaithe sa bhreis 2: Measúnú ar Scileanna Ceardaíochta 33

Tuairisceoirí cáilíochta don Mheasúnú ar Scileanna Ceardaíochta 34

Scrúdú scríofa 35

Socruithe réasúnta 35

Grádú na hArdteistiméireachta....36
Aguisín 1: Gluais de bhriathra gnímh....37
Aguisín 2: Gluais téarmaí....39

An tsraith shinsearach

Tá sé mar aidhm ag an tsraith shinsearach leanúint le hoideachas iomlánaíoch a chur ar an duine agus cur le rath an duine. Cuireann eispéiris an scoláire le linn na sraithe sinsearaí lena fhorbairt intleachtach, shóisialta agus phearsanta mar aon lena sláinte agus a fholláine ar bhonn ginearálta. Baineann 8 dtreoirphrionsabal leis an tsraith shinsearach.

Treoirphrionsabail na Sraithe Sinsearaí	
Folláine agus caidreamh	Rogha agus solúbthacht
Oideachas ionchuimsitheach agus éagsúlacht	Leanúnachas agus aistrithe
Dúshlán, rannpháirtíocht agus cruthaitheacht	Rannpháirtíocht agus saoránacht
Foghlaim le foghlaim, foghlaim don saol	Timpeallachtaí foghlama agus comhpháirtíochtaí

Is slat tomhais iad na prionsabail seo do scoileanna agus do shuíomhanna oideachais eile agus a sraith shinsearach á dearadh acu. Cuimsítear leis an tsraith shinsearach, Idirbhliain roghnach agus cúrsa dhá bhliain ina diaidh, a bhfuil ábhair agus modúil mar chuid de. Tarlaíonn an fhoghlaim i scoileanna, pobail, suíomhanna oideachasúla agus suíomhanna eile lena n-aithnítear neamhspleáchas méadaitheach an scoláire, ag tógáil ar an tsraith shóisearach. Bunaítear caidrimh le múinteoirí ar bhonn níos aibí agus glacann an scoláire níos mó freagrachta air féin as a chuid foghlama féin.

Sa tsraith shinsearach, cuirtear curaclam ar fáil ina mbíonn dúshlán don scoláire an leibhéal is airde de ghnóthachtáil oideachasúil a bheith mar sprioc aige, i gcomhréir lena chuid inniúlachtaí agus cumas féin. I gcaitheamh na sraithe sinsearaí, bíonn deiseanna ag an scoláire dul i ngleic le dúshláin shóisialta, chomhshaoil, eacnamaíocha agus teicneolaíochta, agus chun feabhas a chur ar a thuiscint ar chearta an duine, ar cheartas sóisialta, ar chothroime, ar éagsúlacht agus ar inbhuanaitheacht. Tugtar tacaíocht don scoláire chun roghanna bunaithe ar eolas a dhéanamh agus conairí éagsúla tríd an tsraith shinsearach á roghnú aige agus bíonn deiseanna ag gach scoláire lúcháir agus sásamh a bhaint as clocha míle móra a bhaint amach ina chuid oideachais. Ba cheart go gcuirfeadh an tsraith shinsearach bonn láidir faoin aistriú go dtí an breisoideachas, an t-oideachas aosach agus an t-ardoideachas, printíseachtaí, tréimhsí oiliúna agus fostaíocht, agus rannpháirtíocht bhríoch sa tsochaí, sa gheilleagar agus sa saol aosach.

Ba cheart go bhfreastalódh an t-eispéireas oideachasúil sa tsraith shinsearach ar gach aon scoláire, go bhfreagródh sé dá chuid láidreachtaí agus riachtanas foghlama, agus go mbeadh meas agus urraim ann don éagsúlacht agus go ndéanfaí sin a cheiliúradh. Bíonn éagsúlachtaí

ann i measc scoláirí ó thaobh cúlra teaghlaigh agus cultúir de agus i dtaca le teangacha, aois, stádas eitneach, creideamh, inscne, agus féiniúlacht ghnéis agus maidir lena gcuid láidreachtaí, riachtanas, spéiseanna, inniúlachtaí agus réamheolais, scileanna, luachanna agus meonta. Ba cheart go ndéanfaí féiniúlacht gach aon scoláire a cheiliúradh, go léireofaí meas uirthi agus go bhfreagrófaí di le linn don scoláire a bheith ag dul tríd an tsraith shinsearach.

Ar leibhéal praiticiúil, tacaítear leis an tsraith shinsearach le forbairt ghairmiúil bhreisithe; le rannpháirtíocht múinteoirí, leis an scoláire, tuismitheoirí, ceannairí scoile agus páirtithe leasmhara eile; acmhainní; taighde; cumarsáid shoiléir; comhsheasmhacht polasaí; agus le fís chomhroinnte i dtaca lena mbítear ag iarraidh a bhaint amach dár gcuid daoine óga tríd an tsraith shinsearach, agus iad ag réiteach chun tús a chur leis an saol aosach. Cuirtear beocht inti i scoileanna agus i suíomhanna eile oideachasúla trí:

- pleanáil, forbairt, eagrú, machnamh agus measúnú éifeachtach curaclaim
- cuir chuige teagaisc agus foghlama a spreagann an scoláire agus a ligeann dó feabhsú
- cultúr scoile ina léirítear meas ar an scoláire agus ina gcuirtear grá don fhoghlaim chun cinn.

Réasúnaíocht

I dTeicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta, cothaítear tuiscint iomlánaíoch ar an timpeallacht thógtha, ag cur deiseanna ar fáil don scoláire an mhuinín a fhorbairt chun dul i ngleic le dúshláin agus cur le todhchaí níos inbhuanaithe. Cothaítear léirthuiscint don oidhreacht ailtireachta, agus cuirtear an nuálaíocht, sármhaitheas ceirde, agus dearadh atá freagrach ó thaobh na timpeallachta de chun cinn san am céanna. Pléann an scoláire an nasc atá idir an dearadh ailtireachta, teicnící tógála, agus ceisteanna timpeallachta, ag forbairt feasacht ar an tionchar atá acu ar an domhan nádúrtha, ar an tsochaí, ar iompar aonair, agus ar an ngeilleagar.

Mar thoradh ar Theicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta, airíonn an scoláire go bhfuil sé freagrach as an timpeallacht, spreagtar an chinnteoireacht éiceabhách, cleachtais tógála agus cheirde inbhuanaithe, agus leagtar béim mhór ar an dearadh. Foghlaimítear faoi choincheapa ETIM chomh maith, amhail an fiosrú agus an réiteach fadhbanna agus dá bharr sin, cuireann an scoláire lena thuiscint ar airíonna ábhar, ar an éifeachtúlacht fuinnimh, agus ar phrionsabail na tógála inbhuanaithe. Ceadaíonn sé sin dó cinntí eolasacha a dhéanamh maidir le hábhair, modhanna tógála, agus caomhnú na timpeallachta.

Is timpeallacht foghlama gníomhaí é seomra ranga Theicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta, ina meascann an scoláire an teoiric leis an gcleachtadh, agus ina gcothaítear an litearthacht agus an cumas teicneolaíoch le réimse leathan eispéireas foghlama. Cothaítear an smaointeoireacht chriticiúil, réiteach fadhbanna, an chruthaitheacht, scileanna ceirde, agus inniúlachtaí cumarsáide leis an gcur chuige teagmhálach seo, ina gcuirtear ar chumas an scoláire aghaidh a thabhairt ar dhúshláin an fhíorshaoil agus todhchaí inbhuanaithe a mhúnlú.

Lasmuigh den seomra ranga, ullmhaítear an scoláire san ábhar seo do réimse deiseanna éagsúla amach anseo, lena n-áirítear printíseachtaí, breisoideachas agus ardoideachas, agus gairmeacha a bhaineann le ETIM. Le curaclam cothrom a mheascann scileanna traidisiúnta ceirde le teicneolaíochtaí comhaimseartha, cothaítear an inoiriúnaitheacht agus an fhoghlaim fad saoil, ag cinntiú go bhfuil an scoláire ullamh don saol oibre atá i mbun forbartha agus don tsaoránacht ghníomhach.

Aidhmeanna

Is é an aidhm atá ag Teicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta ná eispéireas a chur ar fáil don scoláire a dhéanfaidh an tsuim agus an dúil atá aige san fhoghlaim a bhaineann leis an timpeallacht thógtha a fhorbairt. Dírítear ar an scoláire a ullmhú le bheith ina shaoránach freagrach, inniúil ar an teicneolaíocht, ar bhealaí eiticiúla agus inbhuanaithe, a ghlacfaidh an fhoghlaim fad saoil agus an mhaireachtáil inbhuanaithe chuige féin agus a bheidh ullamh do dhúshláin agus do dheiseanna amach anseo.

Ar bhonn níos sonraí, cuireann Teicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta ar chumas an scoláire:

- foghlaim faoi phríomhchoincheapa ábhartha agus bunphrionsabail na foirgníochta
- tuiscint iomlánaíoch ar an timpeallacht thógtha a fhorbairt trí fheabhas a chur ar an amharclitearthacht, léirthuiscint a bheith aige don inbhuanaitheacht, an tionchar atá aici ar fholláine an phobail a aithint, agus léargas a fháil ón am atá caite agus ón am i láthair araon
- feabhas a chur ar a litearthacht theicneolaíoch agus a inniúlacht ar an teicneolaíocht, tríd an eolas, na scileanna, na luachanna, agus na meonta riachtanacha a chur i bhfeidhm chun réitigh chruthaitheacha a dhearadh, a chruthú agus a fhorbairt, a théann i ngleic leis na dúshláin laistigh den timpeallacht thógtha
- feasacht a fhorbairt ar chonairí agus ar dheiseanna na todhchaí leis na heispéiris foghlama a chuirtear ar fáil sa Teicneolaíocht Foirgníochta.

Leanúnachas agus dul chun cinn

Cuirtear leanúnachas agus dul chun cinn ar fáil i dTeicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta, ag cur leis an eolas, na scileanna, na luachanna, agus na meonta ó oideachas luath-óige an scoláire chomh fada le curaclam na sraithe sóisearaí, agus bíonn eispéiris níos leithne laistigh den scoil agus taobh amuigh den tsraith shinsearach i gceist léi chomh maith.

An tSraith Shóisearach

Dírítear san fhoghlaim i ngach ábhar teicneolaíochta de chuid na sraithe sóisearaí ar fhorbairt an bhuneolais agus na mbunscileanna atá inaistrithe idir an réimse leathan ábhar teicneolaíochta agus réimsí foghlama in ábhair eile. Mar gheall air sin, ní bhaineann an fhoghlaim a dhéantar sna hábhair theicneolaíochta leis an teicneolaíocht amháin, ach leis na scileanna bunúsacha a bhaineann leis na hábhair theicneolaíochta, scileanna ar féidir iad a úsáid i réimsí eile foghlama. Sa tsraith shóisearach, forbraíonn an scoláire príomhscileanna, amhail A Bheith Cruthaitheach, Eolas agus Smaointeoireacht a Bhainistiú, agus Ag Obair le Daoine Eile, tríd an nuálaíocht, an comhoibriú, agus an fiosrú sa timpeallacht foghlama gníomhaí. Leis na gníomhaíochtaí sin, glacann an scoláire páirt i dturas dearaidh, ag smaoineamh ar smaointe agus á bhfíorú, inniúlacht ar an teicneolaíocht á cothú sa deireadh thiar, ar féidir í a chur in oiriúint do dhisciplíní teicneolaíochta na sraithe sinsearaí. Anuas air sin, leagtar an bhunchloch d'fhorbairt phríomhinniúlachtaí na sraithe sinsearaí.

Sa Teicneolaíocht Adhmaid, déanann an scoláire fiosrú ar an domhan nádúrtha agus tógtha trí mheán an dearaidh, ag lorg deiseanna chun an t-ábhar/acmhainn a chur i bhfeidhm go cruthaitheach agus go nuálach chun a thimpeallacht a chruthú agus a mhúnlú. I measc ábhair theicneolaíochta na sraithe sóisearaí, tá ról suntasach ag an Teicneolaíocht Adhmaid maidir leis an scoláire a ullmhú chun tabhairt faoi staidéar breise in ábhair amhail an Teicneolaíocht Foirgníochta.

I ndiaidh na sraithe sinsearaí

D'fhéadfadh go leor slite beatha iontacha agus tairbheacha eascairt as staidéar a dhéanamh ar an Teicneolaíocht Foirgníochta agus cruthaíonn sí bunús fíormhaith don scoláire atá ag aistriú chuig printíseachtaí, tréimhsí oiliúna, breisoideachas, ardoideachas, agus saol na hoibre.

Cuireann Teicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta buneolas ar fáil don scoláire le haghaidh réimse leathan slite beatha i réimsí amhail ailtireacht, foirgníocht, innealtóireacht, oideachas, déantúsaíocht, agus bainistíocht.

Foghlaim an scoláire sa tsraith shinsearach

Cuimsítear le foghlaim an scoláire sa tsraith shinsearach, gach rud a fhoghlaimíonn an scoláire **laistigh** de na hábhair agus na modúil a nglacann sé páirt iontu **agus** gach rud a fhoghlaimíonn an scoláire ag a bhfuil baint lena eispéiris sraithe sinsearaí **ar fad**. Is é an phríomhaidhm anseo ná go mbeidh gach scoláire níos saibhre, níos rannpháirtí agus níos inniúla mar dhuine ag deireadh na sraithe sinsearaí ná mar a bhí siad sular thosaigh siad an tsraith shinsearach.

Ar mhaithe le soiléireacht, tugtar breac-chuntas faoin teideal 'príomhinniúlachtaí' ar an bhfoghlaim a bhaineann lena n-eispéiris **ar fad** sa tsraith shinsearach. Tugtar breac-chuntas ar an bhfoghlaim a tharlaíonn **laistigh** d'ábhar nó modúl sonrach faoin gceannteideal 'snáitheanna agus torthaí foghlama'. Ach tá sé ríthábhachtach a aithint go bhforbraítear príomhinniúlachtaí agus foghlaim ábhair nó mhodúil go comhtháite. Tá na príomhinniúlachtaí comhtháite ar fud na réasúnaíochta, na n-aidhmeanna, na dtorthaí foghlama agus ar fud ranna measúnaithe na sonraíochtaí. Go praiticiúil, is é an scoláire a fhorbraíonn príomhinniúlachtaí ar scoil trí na hoideolaíochtaí a úsáideann múinteoirí, agus an timpeallacht a fhorbraíonn siad ina seomraí ranga agus laistigh dá scoil. D'fhéadfadh na hábhair a bheith cabhrach don scoláire a phríomhinniúlachtaí a fhorbairt; agus is féidir leis na príomhinniúlachtaí foghlaim ábhair níos doimhne a fheabhsú agus a éascú. Nuair a tharlaíonn an comhtháthú seo, leanann an scoláire ar aghaidh ag baint tairbhe as

- le linn agus i gcaitheamh na sraithe sinsearaí
- le linn dó aistriú chuig gnéithe éagsúla i mbreisoideachas, oideachas aosach agus an t-ardoideachas, printíseachtaí, tréimhsí oiliúna agus fostaíocht, agus
- ina shaol mar dhuine fásta le linn dó caidrimh a bhunú agus a chothú le réimse leathan daoine ina saol agus páirt iomlán a ghlacadh sa tsochaí.

Nuair a dhéanann múinteoirí agus an scoláire ceangail idir modhanna teagaisc a bhíonn in úsáid don scoláire, na hinniúlachtaí atá á bhforbairt aige agus na bealaí ar féidir leis na hinniúlachtaí sin foghlaim shainiúil ábhair an scoláire a dhoimhniú, éiríonn an scoláire níos feasaí ar na bealaí ar fad a gcuireann a n-eispéiris ar fud na sraithe sinsearaí lena fhorbairt iomlánaíoch mar dhuine.

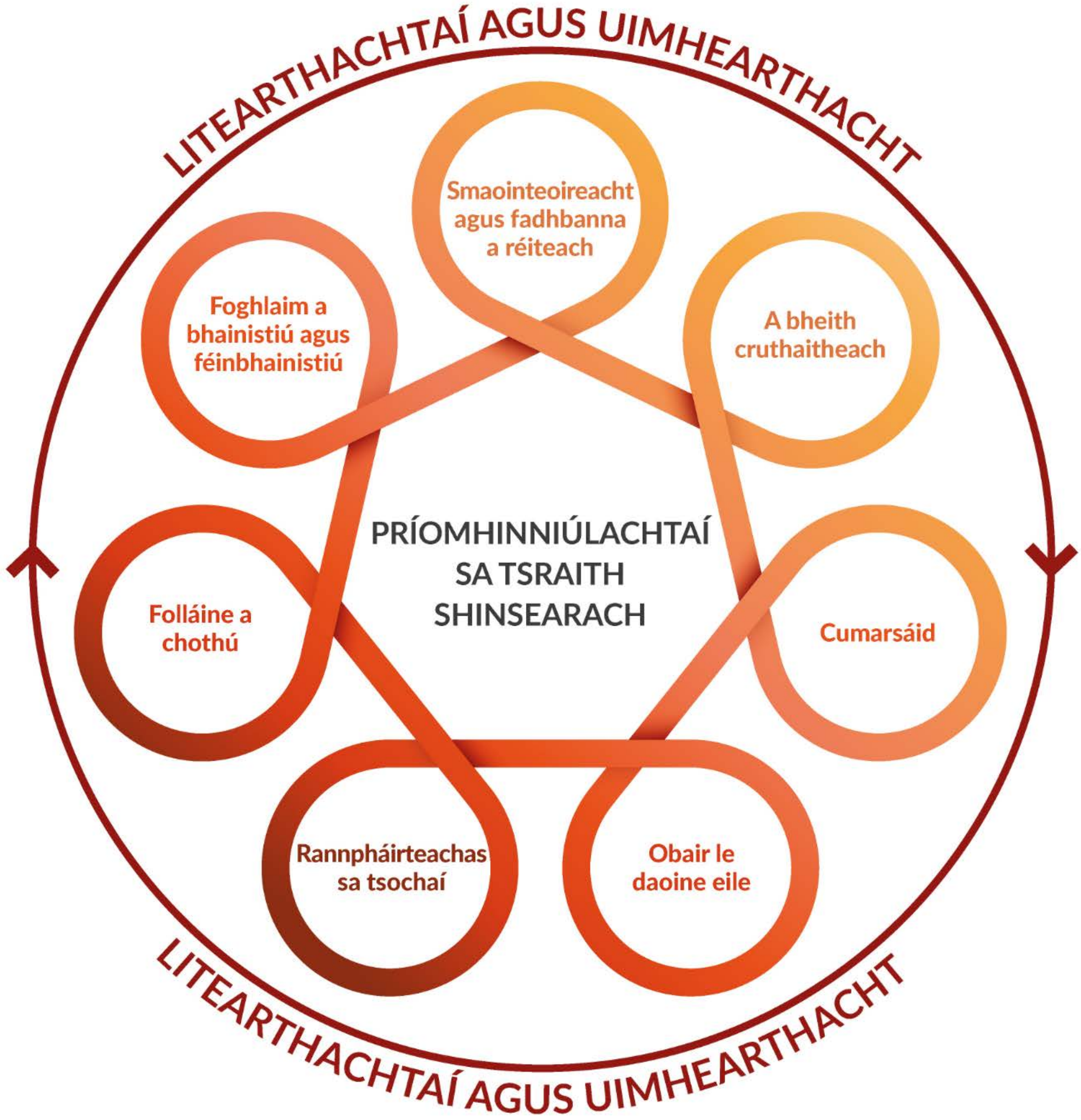
Príomhinniúlachtaí

Is scáth-théarma é *Príomhinniúlachtaí* ina ndéantar tagairt don eolas, na scileanna, na luachanna agus na meonta a fhorbraíonn an scoláire ar bhealach imeasctha le linn na sraithe sinsearaí.

Fíor 1 Comhpháirteanna na bpríomhinniúlachtaí agus an tionchar a mhianaítear leo

Tugtar breac-chuntas ar an eolas a bhaineann go sonrach leis an ábhar seo thíos faoin teideal 'snáitheanna staidéir agus

torthaí foghlama'. Comhtháthaítear an t-eolas eipistéimeach ar fud na n-ábhar agus na modúl na modúl sna príomhinniúlachtaí.



Fíor 2 Príomhinniúlachtaí sa tSraith Shinsearach, lena dtacaíonn litearthachtaí agus uimhearthacht.

Tá na hinniúlachtaí seo idirnasctha agus is féidir iad a thabhairt le chéile; tá siad in ann foghlaim iomlán an scoláire a fheabhsú;

tá siad in ann cabhrú leis an scoláire agus leis an múinteoir naisc bhríocha a dhéanamh idir agus thar

réimsí foghlama difriúla; agus tá tábhacht ag baint leo ar fud an churaclaim.

Cuireann forbairt litearthachtaí agus uimhearthacht an scoláire le forbairt na n-inniúlachtaí agus an bealach eile thart. Tacaítear leis na príomhinniúlachtaí nuair a dhéantar litearthacht agus uimhearthacht an scoláire a fhorbairt go maith agus nuair is féidir leis dea-úsáid a bhaint as uirlisí éagsúla, teicneolaíochtaí ina measc, chun tacú lena chuid foghlama.

Cuirtear beocht sna príomhinniúlachtaí trí na heispéiris foghlama agus na hoideolaíochtaí a roghnaíonn an múinteoir agus trí fhreagairtí an scoláire orthu seo. Is féidir agus ba cheart go gcabhrófaí leis an scoláire a chuid príomhinniúlachtaí a fhorbairt, beag beann ar a chúlra, ar a chuid cúinsí ná ar a chuid eispéireas, faoi láthair nó roimhe seo, agus ba cheart go mbeadh neart deiseanna aige a phríomhinniúlachtaí a léiriú. Tá tuilleadh sonraí maidir leis na príomhinniúlachtaí ar fáil ag https://ncca.ie/en/senior-cycle/senior-cycle-redevelopment/student-key-competencies/

Is féidir na príomhinniúlachtaí a fhorbairt i dTeicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta ar réimse bealaí éagsúla.

De réir mar a théann an scoláire i ngleic le dúshláin foirgníochta an fhíorshaoil, cuireann sé an fhoghlaim theicneolaíoch i bhfeidhm ar cheisteanna amhail cé chomh slán agus atá foirgneamh ó thaobh an struchtúir de, agus an tionchar timpeallachta le linn áitribh a dhearadh agus a thógáil. Leis an bpróiseas sin, beidh deiseanna aige príomhinniúlacht na **Smaointeoireachta agus Réitigh Fadhbanna** a fhorbairt, tríd an smaointeoireacht chriticiúil a chur i bhfeidhm i suíomhanna a mbeidh cur amach aige orthu agus i suíomhanna úra araon. De réir mar a dhéanann sé anailís ar na dúshláin sin go criticiúil, cuireann an scoláire feabhas ar a thuiscint ar an timpeallacht thógtha agus forbraíonn sé cur chuige leathanaigeanta i leith fadhbanna a réiteach - rud a chuireann ar a chumas réitigh nuálacha agus inbhuanaithe ar na dúshláin sin a cheapadh.

Forbraítear agus cuirtear i bhfeidhm an **Rannpháirteachas sa tsochaí** nuair a phléann an scoláire cleachtais foirgníochta eiticiúla, nuair a iniúchann sé ceisteanna tithíochta amhail an inrochtaineacht agus an tionchar sóisialta, agus nuair a dhéanann sé machnamh ar a thuiscint féin ar thionchar na tithíochta ar fholláine shóisialta agus ar fhorbairt an phobail. Trí staidéar a dhéanamh ar ábhair agus ar phróisis inbhuanaithe, forbraíonn agus cuireann sé tuairimí in iúl, ag glacadh ról gníomhach maidir le réitigh a chur chun cinn a chuireann le todhchaí inbhuanaithe. Cuireann sé sin ar a chumas cleachtais reatha a cheistiú agus dúshlán a chur rompu, agus a bheith i bhfách leis an úsáid fhreagrach agus le prionsabail an gheilleagair chiorclaigh san am céanna. Bíonn sé ina shaoránach gníomhach dá bharr sin, a chuireann an fhorbairt inbhuanaithe agus an t-athrú dearfach chun cinn.

Bíonn an scoláire i mbun **a bheith cruthaitheach** nuair a dhéanann sé fiosrú ar fhadhbanna, nuair a phléann sé le hábhair agus le próisis, nuair a dhéanann sé iniúchadh ar dheiseanna, agus nuair a bhaineann sé leas as smaointe atá ann cheana chun teacht ar réitigh uathúla ar

dhúshláin foirgníochta. Nuair a thugtar aghaidh ar na dúshláin sin, athraíonn sé smaointe ina ngníomhartha, rud a chuireann tionscadail nuálacha, inbhuanaithe ar fáil a aimsíonn cothromaíocht idir gnéithe amhail an fheidhmiúlacht, an aeistéitic, agus an gá le dearadh inbhuanaithe.

Forbraítear agus cuirtear **an Chumarsáid** i bhfeidhm le rannpháirteachas sa phlé ar shonraí ailtireachta agus struchtúrtha, ag baint leas as foirmeacha éagsúla cumarsáide i dtimpeallachtaí rannpháirteacha an tseomra ranga. Le hoideolaíochtaí atá bunaithe ar phlé, cuirtear feabhas ar chumas an scoláire tuairimí a chur in iúl, ceisteanna a chur, agus cur lena thuiscint trí fhiosrú a dhéanamh ar dhearcthaí difriúla agus ar fhéidearthachtaí éagsúla. Beidh deiseanna ag an scoláire freisin foghlaim conas cumarsáid a dhéanamh go bríoch agus go héifeachtach, i gcomhthéacs na teicneolaíochta foirgníochta, trí shonraí ailtireachta agus struchtúracha a chur in iúl trí sceitsí, líníochtaí de réir scála, léaráidí, samhlacha, agus réimse uirlisí digiteacha.

Forbraítear agus léirítear an inniúlacht **Ag Obair le Daoine Eile** sa Teicneolaíocht Foirgníochta le gníomhaíochtaí foghlama ó thaithí, amhail tionscadail agus tástálacha. Cothaíonn na gníomhaíochtaí sin an obair foirne tríd an gcumarsáid a spreagadh, réiteach fadhbanna, agus comhroinnt smaointe. Leis na heispéiris sin, forbróidh an scoláire scileanna idirphearsanta agus tuiscint ar thábhacht an chomhoibrithe. Leis sin spreagtar dó a bheith macánta, freagracht a ghlacadh as a chuid oibre féin agus obair an ghrúpa, agus foghlaim ó obair agus smaointe daoine eile agus aitheantas a thabhairt dóibh.

Trí thionscadail chríochnaithe a dhéanamh as a smaointe dearaidh tosaigh, airíonn an scoláire go bhfuil éacht baint amach aige agus **cothaítear an fholláine** dá bharr sin. Le linn an turais foghlama seo, éiríonn sé feasach ar a fholláine choirp agus tugann sé aire di trí uirlisí agus trealamh a úsáid go sábháilte. Tacaíonn sé lena chuid comhscoláirí freisin, ag cur le timpeallacht níos ionchuimsithí agus tacúla sa seomra ranga agus sa scoil ar fad. De réir mar a thugann sé aghaidh ar dhúshláin ina obair thionscadail, tógann an scoláire acmhainneacht agus forbraíonn sé féinmhuinín agus baineann sé sult as tascanna a chur i gcrích.

Cothaítear **Foghlaim a Bhainistiú agus Féinbhainistiú** de réir mar a phléann an scoláire le gníomhaíochtaí atá bunaithe ar dhearadh, ina ndéanann sé machnamh ar a dhul chun cinn agus a leagann sé spriocanna síos chun tacú lena fhás pearsanta agus a chinntiú go n-éiríonn lena thionscadal. Déanann sé roghanna eolasacha agus glacann sé freagracht as a chuid foghlama féin, ag cur straitéisí in oiriúint chun tacú lena dhul chun cinn sa Teicneolaíocht Foirgníochta. Trí mheasúnú agus machnamh a dhéanamh ar a chuid oibre, tógann an scoláire

braistint ar an bhféin-éifeachtúlacht, rud a chabhraíonn leis iarracht a dhéanamh a chuid spriocanna a bhaint amach go muiníneach, ag cur lena fhás agus lena rath san ábhar, agus ag forbairt scileanna luachmhara don saol san am céanna.

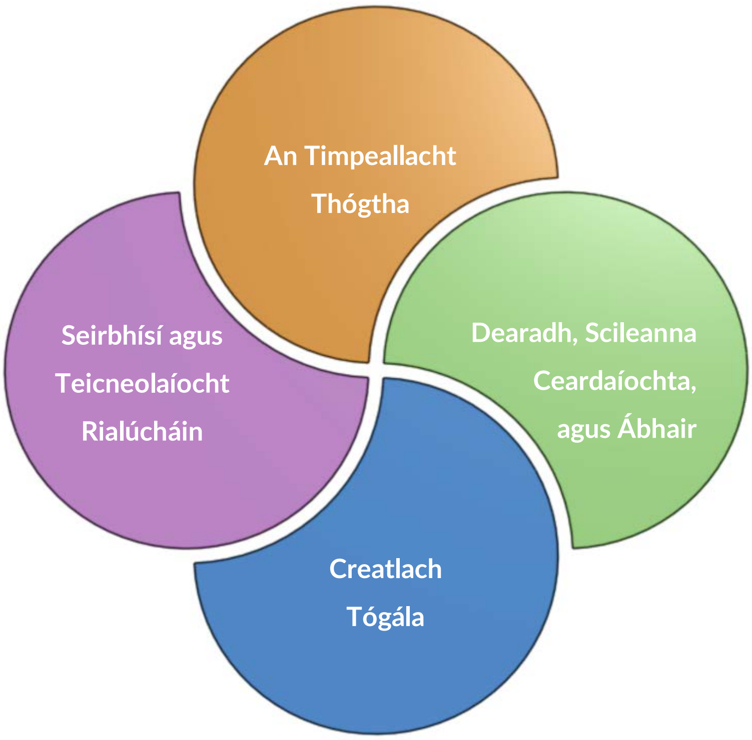
I dTeicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta, forbraíonn an scoláire **litearthachtaí agus uimhearthacht** trína stór focal teicniúil a leathnú agus é a chur i bhfeidhm ar chásanna fíorshaoil. Cuireann sé lena uimhearthacht le toisí agus ríomhanna cruinne, agus lena chuid scileanna litearthachta trí phleananna ailtireachta agus cáipéisí teicniúla a léirmhíniú, agus taifead a dhéanamh ar a chuid foghlama. Trí fhoirmeacha éagsúla cumarsáide a úsáid, ina measc sin cumarsáid ghrafach, ó bhéal, dhigiteach, phraiticiúil, agus scríofa, faigheann an scoláire scileanna luachmhara dá ghairm amach anseo agus don saol laethúil.

Snáitheanna staidéir agus torthaí foghlama

Ceapadh an tsonraíocht seo le haghaidh Theicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta le haghaidh 180 uair an chloig ar a laghad d'am ranga.

I sonraíocht Theicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta leagtar amach an t-eolas, na scileanna, luachanna agus meonta don scoláire i gceithre shnáithe:

- An Timpeallacht Thógtha,
- Dearadh, Scileanna Ceardaíochta, agus Ábhair,
- Creatlach Tógála,
- Seirbhísí agus Teicneolaíocht Rialúcháin.



Fíor 3 Achoimre ar na snáitheanna

Cuireann an tsonraíocht béim ar chur chuige neamhlíneach comhtháite i leith na foghlama ar fud na snáitheanna. Déantar cur síos i dtorthaí foghlama na snáitheanna An Timpeallacht Thógtha, Ábhair, Dearadh, Scileanna Ceardaíochta, agus Ábhair, Creatlach Tógála; agus

Seirbhísí agus Teicneolaíocht Rialúcháin ar na príomhchoincheapa, prionsabail agus teoiricí faoina bhfoghlaimíonn an scoláire agus ar a bhfaigheann sé taithí sa Teicneolaíocht Foirgníochta

Ba cheart go bhféadfadh gach scoláire na torthaí foghlama a bhaint amach, ar a leibhéal cumais féin. Cuireann torthaí foghlama próisis teagaisc agus foghlama chun cinn a fhorbraíonn eolas, scileanna, luachanna agus meonta an scoláire de réir a chéile, rud a chuireann ar a chumas a phríomhinniúlachtaí a chur i bhfeidhm ar chásanna difriúla de réir mar a théann sé chun cinn.

Cuirfear an t-eispéireas foghlama sa Ghnáthleibhéal agus san Ardleibhéal araon in oiriúint chun tacú leis an scoláire a chuid eolais agus scileanna a fhorbairt ag an doimhneacht agus castacht chuí dó. Ar an da leibhéal, tógfaidh an scoláire cumais riachtanacha, agus san Ardleibhéal díreofar go mór ar an bhfoghlaim a chur i bhfeidhm i gcomhthéacsanna casta agus fíorshaoil.

Pléifidh an scoláire sa ghnáthleibhéal le tascanna struchtúrtha agus treoraithe, rud a chuirfidh ar a chumas a chuid eolais agus scileanna a chur i bhfeidhm ar chásanna a bhfuil cur amach aige orthu le tacaíocht shoiléir. Spreagfar don scoláire san ardleibhéal smaoineamh go neamhspleách, rud a fhorbróidh an cumas eolas agus scileanna a shainaithint agus a chur i bhfeidhm ar chomhthéacsanna a bhfuil cur amach aige orthu agus ar chomhthéacsanna nua araon. Cothaítear an smaointeoireacht chriticiúil, réiteach fadhbanna, agus inoiriúnaitheacht níos doimhne i gcásanna fíorshaoil leis an gcur chuige seo.

Gnáthleibhéal	Ardleibhéal
Téann an scoláire i ngleic le cnuasach leathan eolais, ag forbairt a thuisceana ar phríomhchoincheapa agus príomhphrionsabail. Léireoidh an scoláire a chumas an t-eolas seo a chur i bhfeidhm ar chomhthéacsanna a bhfuil cur amach aige orthu.	Pléann an scoláire le cnuasach leathan eolais go gníomhach, agus léiríonn sé leibhéal ard scile maidir le hanailís a dhéanamh ar phríomhchoincheapa agus príomhphrionsabail agus iad a tharraingt le chéile. Is féidir leis an t-eolas seo a chur i bhfeidhm agus a chur in oiriúint go neamhspleách, ag léiriú cumas i gcomhthéacsanna a bhfuil cur amach aige orthu agus i gcomhthéacsanna nua araon.
Forbraíonn an scoláire inniúlacht i réimse scileanna, léireoidh sé an cumas eolas a aimsiú agus a úsáid, leanfaidh sé gnásanna seanbhunaithe agus teicnící agus cuirfidh obair chruinn ar fáil. Cuirfidh an scoláire a chuid scileanna i bhfeidhm go héifeachtach i	Léiríonn agus cuireann an scoláire réimse leathan scileanna speisialaithe i bhfeidhm chun eolas a mheas agus a úsáid, chun straitéisí fiosrúcháin a phleanáil agus a fhorbairt, agus chun réitigh ar

gcruthú agus baint amach na ndéantúsán agus na réiteach ar thascanna ábhartha i gcomhthéacsanna a bhfuil cur amach aige orthu. Forbraíonn an scoláire scileanna uimhearthachta agus litearthachta chun eolas agus sonraí a léirmhíniú. Cuirfear na scileanna sin i bhfeidhm chun tuiscint a léiriú, torthaí a chur in iúl, agus cinntí eolasacha a dhéanamh, mar chuid dá chuid foghlama.	fhadhbanna éagsúla agus cinn nach bhfuil cur amach aige orthu a fháil amach. Roghnóidh sé scileanna ábhartha agus cuirfidh sé i bhfeidhm iad i gcruthú agus baint amach na ndéantúsán ar ardchaighdeán cruinnis, i réimse leathan comhthéacsanna a bhfuil cur amach aige orthu agus comhthéacsanna nua araon. Léiríonn an scoláire go bhfuil sé an-inniúil ar an uimhearthacht agus ar an litearthacht, ag baint úsáid astu chun eolas agus sonraí casta a léirmhíniú. Cuireann sé na scileanna sin i bhfeidhm chun a thuiscint a léiriú, torthaí a chur in iúl go soiléir, agus cinntí eolasacha a dhéanamh le linn an phróisis foghlama.

Tábla 1: Dearadh torthaí foghlama don ghnáthleibhéal agus don ardleibhéal

Tugtar achoimre scéil ar gach snáithe thíos, agus tábla ina ndiaidh. Sa cholún ar dheis, tá torthaí foghlama a dhéanann cur síos ar an eolas, na scileanna, na luachanna agus na meonta ba cheart a bheith ar chumas an scoláire a léiriú i ndiaidh tréimhse foghlama. Cé go bhfuil uimhreacha ar na torthaí foghlama, is ar mhaithe le héascaíocht a dhéantar é sin agus ní thugann sé ordlathas cur chuige le tuiscint. Sa cholún ar chlé, déantar cur síos ar réimsí ar leith faoina bhfoghlaimíonn an scoláire. I dteannta a chéile, cuirfidh siad seo soiléireacht agus comhleanúnachas leis na codanna eile den tsonraíocht ar fáil. In Aguisín 1 leagtar amach gluais de na briathra gnímh atá in úsáid sna torthaí foghlama.

Snáithe 1: An Timpeallacht Thógtha

Sa Timpeallacht Thógtha, foghlaimíonn an scoláire le léirthuiscint a bheith aige do thábhacht na hinbhuanaitheachta i dtógáil na bhfoirgneamh agus an gá atá le tithíocht inbhuanaithe agus le pláinéad inbhuanaithe. Tuigeann an scoláire go bhfuil an cumas gníomhúcháin aige feabhas a chur ar chúrsaí an domhain, trí roghanna eiticiúla eolasacha a dhéanamh maidir leis an timpeallacht thógtha.

Foghlaimíonn an scoláire faoi éabhlóid na gcineálacha foirgnimh le himeacht aimsire agus tuigeann sé foirgnimh ar bhealach iomlánaíoch - ní mar struchtúir neamhspleácha ach mar struchtúir a bhfuil baint dhlúth acu leis an suíomh, leis an tsochaí, leis an aeráid, leis an réigiún, leis an tír agus leis an bpláinéad. Bíonn léirthuiscint ag an scoláire don tionchar atá ag an tithíocht ar fhéiniúlacht an phobail a mhúnlú, an inbhuanaitheacht timpeallachta agus an comhtháthú sóisialta.

De réir mar a bhíonn an scoláire ag obair go neamhspleách agus le daoine eile, bíonn léirthuiscint aige do thábhacht mhór na sláinte agus na sábháilteachta agus é ag obair le huirlisí agus le hinnealra, dá chuid sábháilteachta féin agus do shábháilteacht na ndaoine eile.

Bíonn léirthuiscint ag an scoláire don tábhacht a bhaineann le suíomhanna oidhreachta agus struchtúir a chaomhnú agus conas a réitigh na glúnta a d'imigh romhainn dúshláin dearaidh trí ábhair agus scileanna a aimsiú go háitiúil. Foghlaimíonn an scoláire conas a chuireann prionsabail an Deartha Uilíoch bonn eolais faoin dearadh ionchuimsitheach agus cé chomh éasca is atá sé foirgnimh chomhaimseartha a úsáid.

Snáithe 1: Torthaí foghlama

Foghlaimíonn an scoláire faoi	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
Prionsabail deartha tí cónaithe don timpeallacht thógtha • tógáil/dearadh struchtúrach • foirm an fhoirgnimh • feidhm • cothromaíocht • comhréir • comhchuibhiú	1.1. cur síos a dhéanamh ar an timpeallacht nádúrtha agus thógtha, ag leagan béim ar ról tábhachtach na fothana agus na lonnaíochta i saol an duine agus an tionchar atá acu ar an timpeallacht. 1.2. anailís a dhéanamh ar ghnéithe an deartha ailtireachta sa timpeallacht thógtha.

• nuálaíocht • treoshuíomh • inbhuanaitheacht • tionchar timpeallachta • inrochtaineacht	1.3. plé a dhéanamh ar ghnéithe a chuireann leis an sármhaitheas dearaidh i ndearadh tithíochta. 1.4. measúnú a dhéanamh ar cháilíocht agus ar aeistéitic na bhfoirgneamh. 1.5. bearta maidir le caomhnú agus bainistiú inbhuanaithe na bhfoirgneamh a chosaint.
Oidhreacht timpeallachta agus ailtireachta na n-áitreabh • tábhacht stairiúil agus chultúrtha • stíl dhúchasach, agus tábhacht éiceolaíoch na suíomhanna agus na struchtúr oidhreachta • luach don phobal agus don tsochaí • bonn eolais a chur faoi chleachtais tógála amach anseo	1.6. an tábhacht a bhaineann leis an stair ailtireachta a aithint, ó thaobh tionchar a bheith aici ar an timpeallacht thógtha, chomhaimseartha. 1.7. measúnú a dhéanamh ar thionchar na n-athruithe timpeallachta agus ailtireachta ar shuíomhanna oidhreachta. 1.8. caomhnú agus bainistiú inbhuanaithe na hoidhreachta timpeallachta agus ailtireachta a chosaint.
Dearadh uirbeach agus tuaithe an áitribh • Roghnú suímh • Iniúchtaí ar an suíomh • Cead pleanála • Seirbhísí áitiúla • Íogaireacht chultúrtha	1.9. rogha suímh a scrúdú d'áitreabh. 1.10. iniúchadh a dhéanamh ar phróisis phleanála áitiúla agus náisiúnta. 1.11. cur síos a dhéanamh ar phróiseas an cheada pleanála do theach cónaithe. 1.12. leagan amach an tsuímh d'áitreabh a cheapadh, a mheascfaidh leis an timpeallacht mórthimpeall.
Sábháilteacht phearsanta agus Sábháilteacht ar Shuíomh Tógála • Contúirtí • Rioscaí	1.13. cur síos a dhéanamh ar rialacháin sláinte agus sábháilteachta reatha i seomra ranga na Teicneolaíochta Foirgníochta agus ar shuíomhanna tógála.

• Bearta rialúcháin	1.14. straitéisí bainistíochta riosca a chur i bhfeidhm ar réimse gníomhaíochtaí i seomra ranga na Teicneolaíochta Foirgníochta agus sa timpeallachta tógála araon. 1.15. prótacail reatha sláinte agus sábháilteachta a chur i bhfeidhm, lena n-áirítear úsáid chuí an Trealaimh Cosanta Pearsanta. 1.16. comhoibriú le daoine eile chun timpeallacht shábháilte oibre a choinneáil.
Dearadh Uilíoch curtha i bhfeidhm ar theach cónaithe • Ag druidim leis an áitreabh • Ag dul isteach san áitreabh • Ag bogadh laistigh den áitreabh • Spás le maireachtáil • Córais agus gnéithe.	1.17. cur síos a dhéanamh ar phrionsabail an dearaidh uilíoch a bhaineann le teach cónaithe. 1.18. measúnú a dhéanamh ar thionchair shóisialta agus fad saoil an dearaidh uilíoch d'áititheoirí an tí cónaithe. 1.19. prionsabail an dearaidh uilíoch a chur i bhfeidhm ar thithe cónaithe mar fhreagairt ar dhúshláin dearaidh.

Snáithe 2: Dearadh, Scileanna Ceardaíochta, agus Ábhair

Trí staidéar a dhéanamh ar an Dearadh, Scileanna Ceardaíochta, agus Ábhair, faigheann an scoláire taithí ar shaintréithe oibre réimse leathan ábhar éagsúil. De réir mar a éiríonn sé níos muiníní ag úsáid uirlisí láimhe agus cumhachta, bíonn léirthuiscint ag an scoláire don chruthú mar eispéireas cruthaitheach, ag baint taitneamh as an bpróiseas a bhaineann le déantúsáin ardchaighdeáin a dhéanamh. Bíonn léirthuiscint ag an scoláire don tábhacht a bhaineann lena chuid oibre a chur i láthair ar bhealach eagraithe, a bhfuil cuma dheas air.

De réir mar a fhorbraíonn an scoláire a chuid scileanna dearaidh, éiríonn sé inniúil ar theanga an dearaidh, forbraíonn sé a chuid smaointe arís is arís eile, agus tuigeann sé go bhfuil gach cinneadh maidir leis an dearadh bunaithe ar shármhaitheas dearaidh. Aithníonn an scoláire go bhfuil tionchar áitiúil agus domhanda ag gach cinneadh dearaidh; agus tuigeann sé go bhfuil gá leis an gcinnteoireacht eiticiúil le linn ábhair a fháil, a phróiseáil, a úsáid agus a athúsáid.

Forbraíonn an scoláire a chuid scileanna smaointeoireachta criticiúla trí mheasúnú a dhéanamh ar a dhul chun cinn féin go leanúnach. Baineann sé úsáid as léargais a fuair sé ón bpróiseas seo chun cinntí níos eolasaí a dhéanamh faoin dearadh agus faoina fhás pearsanta féin.

Snáithe 2: Torthaí foghlama

Foghlaimíonn an scoláire faoi	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
Úsáid inbhuanaithe ábhar • saolré ábhar • geilleagar ciorclach • carbón corpraithe	2.1. plé a dhéanamh ar thionchar timpeallachta na n-ábhar, ag smaoineamh ar shaolré na n-ábhar laistigh de chomhthéacs an gheilleagair chiorclaigh. 2.2. measúnú a dhéanamh ar conas is féidir le húsáid inbhuanaithe na n-ábhar an timpeallacht a chosaint. 2.3. úsáid inbhuanaithe na n-ábhar a chosaint maidir le réimse tascanna a dhearadh agus a fhíorú.
Ábhair: airíonna agus úsáid Airíonna • dlús • neart • buanfas	2.4. cur síos a dhéanamh ar chineálacha éagsúla ábhar tógála, a n-airíonna, agus a n-úsáid chuí. 2.5. rogha agus oiriúnacht na n-ábhar a chosaint chun bonn eolais a chur faoi chinntí agus tascanna á bhfíorú.

• solúbthacht • seoltacht theirmeach • tréscaoilteacht ghaile • inoibritheacht • cuma	
Scileanna dearaidh	2.6. dearadh maith, ábhar ar ardchaighdeán, agus próisis agus teicnící éifeachtacha a aithint. 2.7. tascanna ar leith, dúshláin dearaidh agus treoracha a iniúchadh agus taighde a dhéanamh orthu. 2.8. réitigh nuálacha a cheapadh, lena n-áirítear déantúsáin, le haghaidh fadhbanna, tascanna agus treoracha dearaidh.
Bainistíocht tionscadail	2.9. plean gníomhartha a chur le chéile maille leis na spriocanna pearsanta a bhfuil gá leo chun na tascanna a chur i gcrích. 2.10. eolas, smaointeoireacht agus sceidil a bhainistiú chun tascanna a chur i gcrích. 2.11. measúnú a dhéanamh ar fhorbairt scileanna agus dul chun cinn na dtionscadal.
Scileanna, próisis agus teicnící na ceardaíochta adhmaid • scileanna lámhdhéanta • scileanna meaisín agus uirlise cumhachta • próisis agus teicnící	2.12. réimse scileanna, próiseas agus teicnící ceirde a chur i ngníomh go dtí an leibhéal cuí inniúlachta. 2.13. rogha na scileanna, próiseas, agus teicnící ceardaíochta i gcruthú na ndéantúsán nó na dtascanna a chosaint. 2.14. déantúsáin a chruthú mar fhreagairt ar réimse tascanna dearaidh.
Cumarsáid ghrafach • sceitseáil shaorlámhach • mionsonraí i ndearadh foirgníochta • líníochtaí de réir scála	2.15. léirithe grafacha a úsáideadh i ndearadh na timpeallachta tógtha, dearadh troscán, agus dearadh foirgníochta agus mionsonraí teicneolaíochta a léirmhíniú.

• Samhaltú dearaidh ríomhchuidithe (CAD) • líníochtaí oibre • Samhaltú fisiciúil nó fréamhshamhaltú • Samhaltú Faisnéise Foirgneamh (SSF)	2.16. smaointe agus coincheapa dearaidh a chur in iúl ag baint úsáid as réimse teicnící cumarsáide grafaí. 2.17. bunphrionsabail an tSamhaltaithe Faisnéise Foirgneamh (SFF) agus an ról atá aige sa tionscal tógála a mhíniú.
Scileanna cumarsáide	2.18. a chuid oibre a chur i láthair ar bhealach soiléir, eagraithe, agus cuma dheas a bheith uirthi. 2.19. úsáid a bhaint as réimse teicnící agus teicneolaíochtaí cur i láthair chun smaointe, smaointeoireacht, agus eolas teicniúil a chur in iúl le tascanna a chur i gcrích.
Machnamh pearsanta	2.20. measúnú a dhéanamh ar a chuid foghlama féin chun bonn eolais a chur faoina chinntí agus faoina roghanna amach anseo.

Snáithe 3: Creatlach Tógála

Le staidéar ar an gCreatlach Tógála cuirtear ar chumas an scoláire tuiscint a fháil ar conas a dheartar agus a thógtar foirgnimh inbhuanaithe. Trí mheasúnú an scoláire ar réimse cineálacha foirgnimh, forbraíonn sé tuiscint ar na prionsabail ailtireachta agus na mionsonraí atá mar bhonn eolais faoi chruthú na bhfoirgneamh atá éifeachtúil ó thaobh an fhuinnimh de, láidir, inbhuanaithe, agus a bhfuil cuma dheas orthu. Faigheann sé léirthuiscint do thábhacht na rialachán foirgníochta, mar atá feidhm acu maidir le tithe cónaithe.

Forbraíonn an scoláire feasacht ar leochaileacht na timpeallachta agus an tábhacht a bhaineann le hacmhainní a úsáid go barainneach i dtógáil, téamh, soilsiú agus oibriú na bhfoirgneamh. Déanann an scoláire fiosrú ar conas is féidir le prionsabail an dearaidh éighníomhaigh cabhrú le leas a bhaint as an dúlra chun riachtanais fuinnimh a laghdú agus tithe deasa a chruthú.

Snáithe 3 Torthaí foghlama

Foghlaimíonn an scoláire faoi	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
Prionsabail deartha foirgneamh a bhaineann le teach cónaithe • sláine struchtúrach • feidhmíocht theirmeach • teacht isteach na taise a chosc • aerdhíonacht • rialú ar uisce gaile • aeráil • insliú fuaime • cosc tine	3.1. anailís a dhéanamh ar na prionsabail thábhachtacha i ndearadh chreatlach an fhoirgnimh. 3.2. eolas ar phrionsabail deartha foirgneamh a chur i bhfeidhm ar ghnéithe tógála. 3.3. conas a mheasctar prionsabail deartha foirgneamh le mionsonraí tógála tí cónaithe a aithint. 3.4. cur síos a dhéanamh ar mhodhanna aisfheistithe chreatlach an fhoirgnimh chun feabhas a chur ar cháilíocht agus ar fheidhm na n-áitreabh atá ann cheana.
Feidhmeanna chreatlach an fhoirgnimh i dteach cónaithe • Cosaint ón aimsir • Feidhmíocht theirmeach	3.5. gnéithe de chreatlach an fhoirgnimh agus an fheidhm atá leo i dteach cónaithe a shainaithint. 3.6. anailís a dhéanamh ar mhionsonraí an dearaidh laistigh de chreatlach an fhoirgnimh.

• Tacaíocht struchtúrach agus seasmhacht • Rialú taise agus aeráil • Feidhmíocht fuaime • Luach aeistéitiúil agus dearadh • Sábháilteacht tine • Buanfas agus cothabháil • Inbhuanaitheacht agus tionchar timpeallachta	

Fostruchtúr
• tógáil na bunsraithe
• Tógáil an bhunurláir
 	
Forstruchtúr
• Tógáil na mballaí seachtracha
    o Coincréit
    o Adhmad
    o cumasc
• tógáil na n-urlár uachtarach
• tógáil an dín
    o Díon gearrtha
    o Díon trusáilte
    o Díon maol
• Tógáil an staighre inmheánaigh
• Tógáil an bhalla inmheánaigh
• oscailtí ballaí seachtracha
• fuinneoga
• doirse
	3.7. míniú a thabhairt ar fheidhm na ngnéithe fostruchtúir agus forstruchtúir i dteach cónaithe.
	
	3.8. measúnú a dhéanamh ar rogha na n-ábhar tógála i mionsonraí tógála an tí cónaithe.
	3.9. cur síos a dhéanamh ar na modhanna tógála a úsáidtear i dtógáil tí cónaithe.
	3.10. míniú a thabhairt ar phríomhchoincheapa an dearaidh tógála, a chuireann le himchlúdach foirgnimh atá éifeachtúil ó thaobh an fhuinnimh de, láidir, agus inbhuanaithe.
	3.11. líníochtaí na sonraí tógála agus léaráidí teicniúla a léirmhíniú agus a chur ar fáil, chun tuiscint a léiriú ar thógáil tí cónaithe.

Dearadh éighníomhach	3.12. cur síos a dhéanamh ar phrionsabail an dearaidh éighníomhaigh i dteach cónaithe.
Dearadh seasmhach • rioscaí a bhaineann leis an aeráid a mhaolú, mar shampla tuilte, stoirmeacha agus teocht fhoircneach	3.13. plé a dhéanamh ar conas is féidir áitribh atá ann cheana agus áitribh nua a dhearadh chun déileáil le haeráidí atá ag athrú. 3.14. cur síos a dhéanamh ar thionchar an athraithe aeráide ar an timpeallacht thógtha, agus straitéisí a shainaithint chun feabhas a chur ar an tseasmhacht.
Dearadh don tsláinte, folláine agus compord • dearadh bithfhileach • dearadh don ghliondar • teocht inmheánach • cáilíocht aeir • rochtain ar sholas nádúrtha • radharc ar an dúlra • spásanna don chaidreamh sóisialta • spásanna solúbtha	3.15. tuiscint a léiriú ar an gcaidreamh idir an timpeallacht thógtha agus an fholláine.
Dearadh foirgneamh éiceolaíoch • ábhair • teicnící tógála	3.16. anailís a dhéanamh ar an tionchar timpeallachta a bhaineann le dearadh foirgneamh, rogha na n-ábhar, agus teicnící tógála. 3.17. plé a dhéanamh ar réitigh a íoslaghdaíonn an caitheamh acmhainní, a laghdaíonn astaíochtaí carbóin, agus a chuireann an bhithéagsúlacht chun cinn.
Rialacháin agus caighdeáin foirgneamh	3.18. rialacháin agus caighdeáin foirgneamh ábhartha a shainaithint agus a chur i bhfeidhm de réir mar a bhaineann siad le tithe cónaithe.

Snáithe 4: Seirbhísí agus Teicneolaíocht Rialúcháin

Leis an staidéar ar Sheirbhísí agus Teicneolaíocht Rialúcháin cuirtear ar chumas an scoláire taighde a dhéanamh, tuiscint a fháil ar, agus na cúinsí a chuireann le timpeallacht shláintiúil laistigh a mhíniú, mar aon leis an nasc idir na cúinsí sin agus sláinte agus folláine na ndaoine a bhfuil cónaí orthu ann. Forbraíonn an scoláire tuiscint ar conas a théitear agus a aeráiltear foirgnimh, agus conas measúnú a dhéanamh ar na modhanna éagsúla, idir mhodhanna éighníomhacha agus mhodhanna gníomhacha, a úsáidtear chun tithe cónaithe a théamh agus a aeráil. Foghlaimíonn an scoláire conas a chinntíonn soláthar fuinneamh in-athnuaite go bhfuil lorg éiceolaíoch éadrom ag foirgnimh ar an domhan. Bíonn léirthuiscint aige don tábhacht a bhaineann le huisce a chaomhnú agus le huisce glan a chur ar fáil le gur féidir le daoine é a ól agus bíonn tuiscint aige, agus déanann sé measúnú, ar chórais bainistithe dramhaíola, a úsáidtear chun dramhaíl a chóireáil agus a bhainistiú, le cinntiú go bhfuil an méid is lú díghrádaithe comhshaoil ann.

Faigheann an scoláire tuiscint ar dhearadh agus cur i bhfeidhm na dteicneolaíochtaí éagsúla baile cliste agus conas a chabhraíonn na teicneolaíochtaí sin le húsáid fuinnimh a laghdú sa teach agus feabhas a chur ar an timpeallacht laistigh do na daoine a bhfuil cónaí orthu ann.

Snáithe 4 Torthaí foghlama

Foghlaimíonn an scoláire faoi	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
Timpeallacht laistigh an áitribh Gnéithe: • téamh spáis • compord teirmeach • compord fuaime • compord fisiúil • cáilíocht aeir laistigh • solas nádúrtha • aeráil • compord bolaidh	4.1. plé a dhéanamh ar na gnéithe a chuireann le timpeallacht laistigh atá compordach agus sláintiúil i dteach cónaithe. 4.2. anailís a dhéanamh ar an tionchar a bhíonn ag na gnéithe sin ar fholláine fhoriomlán na ndaoine a bhfuil cónaí orthu ann.
Fuinneamh teasa in áitribh • Fuinneamh teasa	

• prionsabail an aistrithe teasa o Seoladh o Comhiompar o Radaíocht • seoltacht theirmeach (ƛ) na n-ábhar tógála • friotaíocht theirmeach (R) na n-ábhar tógála • friotachas teirmeach (r) • friotaíocht dromchla • ríomhanna tras-seolta theirmigh • Ríomh U-luacha • Caillteanas fuinnimh a ríomh agus a chostas i ngné foirgnimh Carbón oibríochtúil tí cónaithe	4.3. míniú a thabhairt ar phrionsabail an aistrithe teasa. 4.4. míniú a thabhairt ar thionchar na n-airíonna teirmeacha ar éifeachtúlacht fuinnimh tí cónaithe. 4.5. an U-luach a bhaineann le sonraí tógála tí a ríomh, agus ráta, méid, agus costas an chaillteanais fuinnimh i dteach. 4.6. cur síos a dhéanamh ar bhearta a úsáidtear chun feabhas a chur ar éifeachtúlacht fuinnimh tithe cónaithe nua agus cinn atá ann cheana. 4.7. plé a dhéanamh ar thionchar an charbóin oibríochtúil in ábhair thógála agus i bpróisis foirgníochta ar an timpeallacht.
Aerdhíonacht i dteach cónaithe	4.8. fiosrú a dhéanamh ar chaighdeáin, modhanna, ábhair agus tástáil aerdhíonachta do theach cónaithe. 4.9. cur síos a dhéanamh ar mhionsonraí chun caillteanas fuinnimh i dteach cónaithe a laghdú.
Aeráil i dteach cónaithe	4.10. anailís a dhéanamh ar an tábhacht atá le cáilíocht an aeir laistigh

	4.11. cur síos a dhéanamh ar chórais aerála agus a oiriúnaí atá siad lena n-úsáid i dteach cónaithe.
Foinsí fuinnimh agus córais téimh spáis i dtithe cónaithe • coirí • bithmhais/bithbhreosla • teaschaidéil • fuinneamh in-athnuaite • fuinneamh gréine • micrighiniúint ar an láthair	4.12. plé a dhéanamh ar oiriúnacht na bhfoinsí fuinnimh a úsáidtear sa timpeallacht thógtha. 4.13. measúnú a dhéanamh ar chórais éagsúla téimh spáis do theach cónaithe. 4.14. cur síos a dhéanamh ar conas a dháileann córais téimh spáis an teas i dteach cónaithe.
Soláthar uisce i dteach cónaithe • Soláthar uisce fhuair • Soláthar uisce the • Soláthar in-athnuaite agus caomhnú	4.15. cur síos a dhéanamh ar fheidhmeanna na gcomhpháirteanna agus na gcóras a úsáidtear sa soláthar uisce fhuair agus the. 4.16. cur síos a dhéanamh ar leagan amach dhearadh na gcóras uisce fhuair agus the. 4.17. cur síos a dhéanamh ar chomhtháthú na bhfoinsí teasa fuinnimh in-athnuaite leis an gcóras uisce the.
Leictreachas i dteach cónaithe • dáileadh go dtí agus laistigh den teach cónaithe • prionsabail na sábháilteachta leictreachais agus an tsreangaithe • iontógáil leictreachais • aonad tomhaltóra • Giniúint leictreachais ar an láthair	4.18. míniú a thabhairt ar conas a sheachadtar fuinneamh leictreach chuig áitreabh tríd an iontógáil leictreachais agus an t-aonad tomhaltóra. 4.19. míniú a thabhairt ar phrionsabail na sábháilteachta leictreachais i dteach. 4.20. cur síos a dhéanamh ar leagan amach an tsreangaithe i dteach cónaithe agus é a sceitseáil. 4.21. anailís a dhéanamh ar chomhtháthú na gcóras fuinnimh in-athnuaite le teach cónaithe.

Córais draenála do theach cónaithe
 	
• leagan amach na bpíopaí os cionn na talún
  o Córas aonstoic
• leagan amach na bpíopaí faoin talamh
  o Córais chóireála ar an láthair
	4.22. prionsabail deartha na gcóras draenála a shainaithint, ag idirdhealú idir draenáil an uisce dromchla agus draenáil uisce bhréin.
	4.23. cur síos a dhéanamh ar leagan amach na bpíopaí sna córais draenála do theach cónaithe.
	4.24. comhpháirteanna agus feidhmeanna an chórais cóireála fuíolluisce ar an láthair do theach cónaithe a mhíniú.
	4.25. measúnú a dhéanamh ar conas a chuireann modhanna cóireála fuíolluisce leis an mbainistiú éifeachtach dramhaíola, caomhnú agus athúsáid uisce, agus inbhuanaitheacht chomhshaoil.

Teicneolaíochtaí baile cliste • moil bhaile • soilsiú • rialtáin téimh agus aerála • córas slándála • aláraim dheataigh agus dé-ocsaíde carbóin • monatóireacht fuinnimh agus rialtáin chumhachta	4.26. measúnú a dhéanamh ar conas a chuireann teicneolaíochtaí cliste le húsáid éifeachtach agus bainistíocht acmhainní i dteach cónaithe.

Teagasc le haghaidh fhoghlaim an scoláire

Leagtar béim sa teagasc le haghaidh fhoghlaim an scoláire sa Teicneolaíocht Foirgníochta ar an bhfoghlaim ghníomhach, bunaithe ar fhadhbanna, rud a chuireann ar chumas an scoláire a chuid eolais theoiriciúil a chur i bhfeidhm ar chásanna fíorshaoil. Spreagtar an scoláire go gníomhach, leis an gcur chuige oideolaíochta atá bunaithe ar an bhfoghlaim phraiticiúil, trí idirghníomhú díreach le hábhair, uirlisí, nó timpeallachtaí a bhaineann leis an ábhar. Is féidir leis an rannpháirteachas seo tarlú i suíomhanna éagsúla, mar shampla sa seomra ranga, sa bhaile, nó lasmuigh den scoil. Nascann an scoláire eispéiris nua leis an eolas atá aige cheana, trí pháirt ghníomhach a ghlacadh i dtascanna nó i dtionscadail.

Spreagann an fhoghlaim bunaithe ar fhadhbanna iniúchadh, comhoibriú, agus tacaítear leis an scoláire réitigh a fhorbairt le modhanna amhail triail agus earráid nó fréamhshamhaltú. Mar shampla, nasctar an t-eolas teoiriciúil le scileanna praiticiúla tógála nuair a dheartar agus a thógtar samhail, chun fiosrú a dhéanamh ar cé chomh slán agus atá foirgneamh ó thaobh struchtúir de. Cothaíonn an próiseas atriallach seo an acmhainneacht, toisc go bhfoghlaimíonn an scoláire nuair nach n-éiríonn leis, agus athraíonn sé a chuid straitéisí chun dúshláin a shárú.

Cuirtear feabhas ar an bhfoghlaim agus freastalaítear ar roghanna foghlama éagsúla nuair a chuimsítear uirlisí agus acmhainní digiteacha, amhail an samhaltú paraiméadrach nó an samhaltú faisnéise foirgneamh. Ba cheart go mbeifí in ann gníomhaíochtaí foghlama praiticiúla a chur in oiriúint do riachtanais, roghanna foghlama agus spéiseanna éagsúla an scoláire.

Cinntíonn an t-idirdhealú go n-éireoidh le gach scoláire, beag beann ar an méid atá foghlamtha aige go dtí seo nó a leibhéal gnóthachtála. Mar shampla, d'fhéadfadh scoláire amháin réada fisiciúla a úsáid chun an t-insliú teirmeach a fhiosrú, agus d'fhéadfadh scoláire eile a bheith ag plé le hionsamhlúcháin dhigiteacha nó a bheith ag réiteach fadhbanna ar pháipéar. Tá ról lárnach ag an bhfoghlaim scafláilte ó thaobh tacú le foghlaim an scoláire sa Teicneolaíocht Foirgníochta. Ag tús na ngníomhaíochtaí foghlama, is féidir leis an múinteoir tacaíocht agus treoir a thabhairt trí threoracha, samhaltacha, nó taispeántais céim ar chéim. Laghdaítear an cúnamh sin de réir a chéile, de réir mar a fhorbraíonn an scoláire a inniúlacht agus a mhuinín féin. Mar shampla, i dtosach, d'fhéadfadh an múinteoir scil phraiticiúil a léiriú, ansin an scoláire a threorú sa chleachtas, agus ar deireadh é a spreagadh chun an scil a dhéanamh go neamhspleách.

Tacaíonn na cuir chuige oideolaíochta sa Teicneolaíocht Foirgníochta le forbairt phríomhinniúlachtaí na sraithe sinsearaí amhail Cumarsáid, Ag Obair le Daoine Eile, agus Rannpháirteachas sa tSochaí. Trí réiteach fadhbanna agus eispéiris phraiticiúla, cuireann an scoláire a chuid smaointe in iúl, téann sé i ngleic le dúshláin, agus beachtaíonn sé réitigh i gcomhthéacsanna fíorshaoil. Cinntíonn an fhoghlaim scafláilte agus an t-idirdhealú go bhforbraíonn gach foghlaimeoir muinín agus neamhspleáchas. Tacaíonn na cuir chuige sin leis an scoláire na hinniúlachtaí a bhfuil gá leo chun dul i ngleic go dáiríre san obair foirne, sa chinnteoireacht, agus san fhoghlaim fad saoil a fhorbairt.

Doimhníonn aiseolas foirmitheach rialta tuiscint an scoláire trí bhéim a leagan ar láidreachtaí, réimsí le feabhas a chur orthu a mholadh, agus is féidir é a thabhairt ó bhéal nó i scríbhinn. Nuair a thugtar ó bhéal é, moltar don scoláire nótaí a bhreacadh síos agus an t-aiseolas a úsáid chun feabhas a chur ar a chuid oibre amach anseo. Spreagann an féinmheasúnú agus aiseolas ó chomhscoláirí tuilleadh machnaimh a dhéanamh, ag cabhrú leis an scoláire a chuid láidreachtaí a aithint, chomh maith leis na réimsí le feabhsú, fad agus atá an acmhainneacht á forbairt.

Tá machnamh dáiríre an scoláire lárnach don Teicneolaíocht Foirgníochta, ag cur ar a chumas a bheith níos rannpháirtí sa phróiseas foghlama. Tá níos mó i gceist le machnamh dáiríre an scoláire ná cur síos a dhéanamh ar cad a tharla i dtasc nó i ngníomhaíocht; baineann anailís mhachnamhach ar an bpróiseas foghlama leis, chomh maith leis na láidreachtaí agus réimsí le feabhsú a aithint, tuiscint a fháil ar thionchar a roghanna, agus pleanáil don fhás amach anseo. Cinntítear go bhfuil spriocanna soiléire fáis agus feabhais ag an scoláire trí spriocanna foghlama pearsanta a leagan síos, ag cuimsiú gnéithe praiticiúla agus teoiriciúla araon. Is bealaí éifeachtacha iad dialanna nó punanna don scoláire taifead a dhéanamh ar a thuras foghlama agus a dhul chun cinn a rianú le himeacht aimsire. Is féidir leis an múinteoir tacú leis an scoláire machnamh a dhéanamh ar a ghníomhartha féin agus naisc a chruthú idir a chuid eispéireas praiticiúil agus na coincheapa teoiriciúla.

Tá an phleanáil le haghaidh fhoghlaim an scoláire ríthábhachtach chun feabhas a chur ar eispéireas an fhoghlaimeora agus a chinntiú go mbaineann gach scoláire barr a chumais amach. Ba cheart an teoiric a mheascadh leis an bhfoghlaim phraiticiúil le dearadh an cheachta, ag cuimsiú pleanáil chomhoibríoch i measc mhúinteoirí na Teicneolaíochta Foirgníochta i roinn na scoile. Mar shampla, is féidir coincheapa teoiriciúla amhail an fhriotaíocht theirmeach a threisiú láithreach le gníomhaíochtaí praiticiúla nó taispeántais, agus is túsphointe iad mionstaidéir phraiticiúla chun tuiscint ar na coincheapa sin a fhiosrú agus a fhorbairt i gcomhthéacsanna fíorshaoil.

Ba cheart an t-eolas teoiriciúil agus na scileanna praiticiúla araon a mheas sna measúnuithe. Tacaíonn an comhtháthú measúnaithe le cur chuige comhreathach i leith theagasc an ábhair, agus cinntítear go mbaintear an oiread úsáide agus is féidir as an am teagaisc atá ar fáil chun an curaclam a theagasc. Is samplaí iad measúnuithe bunaithe ar thionscadail agus tionscadail a bhaineann le cur i bhfeidhm ar chásanna fíorshaoil de shamhlacha measúnaithe comhtháite.

Measúnú

Baineann measúnú sa tsraith shinsearach le faisnéis faoi phróisis agus faoi thorthaí foghlama a bhailiú, a léirmhíniú, a úsáid agus a thuairisciú. Tá foirmeacha éagsúla measúnaithe ann agus úsáidtear é ar chúiseanna difriúla. Baintear úsáid as measúnú chun an tslí chuí a fháil amach don scoláire trí churaclam éagsúil, chun sainréimsí láidreachta nó deacrachta 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 measúnaithe le foghlaim an scoláire agus soláthróidh siad faisnéis don mhúinteoir agus don scoláire 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 a chur agus aiseolas a thabhairt a chuireann neamhspleáchas an fhoghlaimeora chun cinn, tacóidh an measúnú leis an bhfoghlaim agus leis an dul chun cinn, chomh maith le tacaíocht a thabhairt d’fhorbairt phríomhinniúlachtaí an scoláire agus coimriú a thabhairt ar an ngnóthachtáil.

Measúnú don teistiúchán

Tá an measúnú le haghaidh teistiúcháin bunaithe ar an réasúnaíocht, ar chuspóirí agus ar thorthaí foghlama na sonraíochta seo. Tá trí chomhpháirt mheasúnaithe ann: scrúdú scríofa agus dhá chomhpháirt mheasúnaithe sa bhreis, Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha agus Measúnú ar Scileanna Ceardaíochta. Beidh an scrúdú scríofa ar ghnáthleibhéal agus ar ardleibhéal. Beidh an chomhpháirt Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha bunaithe ar threoir chomónta, agus beidh an Measúnú ar Scileanna Ceardaíochta bunaithe ar thasc atá leagtha síos. Is é Coimisiún na Scrúduithe Stáit (CSS) a dhéanfaidh gach comhpháirt a leagan amach agus a scrúdú.

Sa scrúdú scríofa, déanfar Teicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta a mheas ar dhá leibhéal, Ardleibhéal agus Gnáthleibhéal (Tábla 2). Éileoidh na ceisteanna scrúdaithe go léireoidh an scoláire foghlaim atá cuí do gach leibhéal. Beidh idirdhealú le sonrú sa mheasúnú

freisin tríd an ábhar spreagthach a úsáidtear, agus trí mhéid na tacaíochta struchtúrtha a thugtar don scoláire atá i mbun scrúdaithe ag leibhéil dhifriúla.

Tábla 2 Achoimre ar an measúnú don teistiúchán

Comhpháirt mheasúnaithe	Ualú	Leibhéal
Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha	30%	Treoir Chomónta
Measúnú ar Scileanna Ceardaíochta	20%	Tasc Comónta Leagtha Síos
Scrúdú scríofa	50%	Ardleibhéal agus Gnáthleibhéal

Comhpháirt mheasúnaithe sa bhreis 1: Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha

Tugtar deis don scoláire fianaise a chuid foghlama ó gach snáithe den tsonraíocht a chur i bhfeidhm in Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha. Sa chomhpháirt seo, dearfaidh agus cruthóidh an scoláire réiteach mar fhreagairt ar threoir a bhaineann le dúshlán na timpeallachta tógtha. Déanfaidh sé:

- an treoir agus an comhthéacs a iniúchadh trí thaighde a dhéanamh le tuiscint a fháil ar na príomhghnéithe
- réiteach cruthaitheach, praiticiúil a dhearadh a thagann leis an treoir agus a léiríonn an smaointeoireacht nuálach
- teacht ar réiteach a thagann leis na riachtanais, agus an-chúram a dhéanamh de na mionsonraí
- an réiteach a mheas, aiseolas a chur ar fáil mar aon le moltaí soiléire le feabhas a chur air

Anuas air sin, cuirfidh an scoláire príomhinniúlachtaí na sraithe sinsearaí i bhfeidhm, a forbraíodh trína chuid rannphháirteachais le Teicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta, lena n-áirítear an smaointeoireacht agus réiteach fadhbanna, a bheith cruthaitheach, cumarsáid, agus foghlaim a bhainistiú agus féinbhainistiú, de réir mar chuireann sé an chomhpháirt seo i gcrích.

Dearadh an chomhpháirt Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha le himeascadh go nádúrtha i sruth na foghlama agus an teagaisc, ag baint leas as a cumas an scoláire a spreagadh.[1] Tacaíonn rannpháirteachas leis an gcomhpháirt seo leis an scoláire tábhacht na timpeallachta tógtha ina shaol a fheiceáil freisin.

Cuireann an scoláire a chomhpháirt Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha i gcrích i mBliain 2, mar fhreagairt ar an treoir chomónta a eiseoidh Coimisiún na Scrúduithe Stáit (CSS). Foilseoidh CSS an treoir seo gach bliain. Leis an treoir sin, leagfar amach ceanglais na Comhpháirte Measúnaithe sa Bhreis agus tacófar leis an múinteoir freisin chun pleanáil a dhéanamh don teagasc, don fhoghlaim agus don mheasúnú chun tacú leis an scoláire díriú ar an eolas, na scileanna, na luachanna agus na meonta a éileofar chun an Chomhpháirt Mheasúnaithe sa Bhreis a chur i gcrích.

Nuair a bheidh sin críochnaithe, ullmhóidh an scoláire a aighneacht i gcomhréir leis an treoir a sholáthraítear agus cuirfidh sé isteach í i bhformáid a shonróidh CSS.

Le cáipéis ar leithligh, *Treoirlínte chun Tacú leis an gComhpháirt Mheasúnaithe sa Bhreis Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha*, tugtar treoir ar réimse ábhar a bhaineann leis an gComhpháirt Mheasúnaithe sa Bhreis a eagrú, a chur chun feidhme agus le maoirseacht a dhéanamh uirthi.

Tuairisceoirí Cáilíochta a bhaineann leis an gcomhpháirt Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha

Baineann na tuairisceoirí thíos leis an bhfoghlaim a bhaineann an scoláire amach sa chomhpháirt Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha. Go háirithe, tríd an gcomhpháirt éilítear ar an scoláire an méid seo a leanas a dhéanamh:

- Iniúchadh
- Dearadh
- Cruthú
- Measúnú agus machnamh

[1] Meastar go dtógfaidh an Chomhpháirt Mheasúnaithe sa Bhreis suas le 35 uair an chloig lena cur i gcrích. Cuirfear tuilleadh sonraí ar fáil sa *Treoir chun tacú leis an gcomhpháirt Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha*.

Tábla 3: Tuairisceoirí cáilíochta: Iniúchadh ar an Timpeallacht Thógtha

	An scoláire a léiríonn leibhéal ard gnóthachtála	An scoláire a léiríonn leibhéal measartha gnóthachtála	An scoláire a léiríonn leibhéal íseal gnóthachtála
Iniúchadh	iniúchadh cuimsitheach ar an treoir agus an comhthéacs, le taighde mionsonraithe agus fiosrú domhan agus tuiscint ar na príomhghnéithe.	iniúchadh measartha ar an treoir, le roinnt taighde agus roinnt fiosraithe agus tuisceana ar na príomhghnéithe.	iniúchadh teoranta ar an treoir, gan mórán fiosraithe ná tuisceana ar na príomhghnéithe.
Dearadh	réiteach dearaidh atá cruthaitheach, praiticiúil, a léiríonn pleanáil den chéad scoth, nuálaíocht, agus machnamh cuimsitheach ar an treoir agus an comhthéacs.	réiteach dearaidh atá praiticiúil, a léiríonn roinnt pleanála agus nuálaíochta, agus machnamh measartha ar an treoir agus an comhthéacs.	réiteach deartha atá bunúsach, a léiríonn pleanáil agus nuálaíocht theoranta, agus gan mórán machnaimh ar an treoir agus an comhthéacs.
Cruthú	réiteach a cuireadh i bhfeidhm go héifeachtach, ag léiriú ardleibhéal scile. Comhlíonann an réiteach na riachtanais bheartaithe, an-chúram déanta de na mionsonraí agus den cháilíocht.	réiteach praiticiúil, ag léiriú leibhéal measartha scileanna. Comhlíonann an réiteach na riachtanais bheartaithe go pointe, cúram éigin déanta de na mionsonraí agus den cháilíocht.	réiteach a cuireadh i bhfeidhm go holc, ag léiriú leibhéal íseal scileanna. Ní chomhlíonann an réiteach ach roinnt riachtanais bheartaithe, gan mórán cúraim déanta de na mionsonraí agus den cháilíocht.
Measúnú agus machnamh	measúnú mionsonraithe, criticiúil tugtha le machnamh ábhartha, léirsteanach ann agus moltaí soiléire le haghaidh feabhais.	roinnt measúnú criticiúil tugtha, le machnamh ábhartha measartha agus roinnt moltaí le haghaidh feabhais.	gan mórán measúnaithe tugtha, gan mórán machnaimh ná moltaí le haghaidh feabhais.

Comhpháirt mheasúnaithe sa bhreis 2: Measúnú ar Scileanna Ceardaíochta

Tugtar deis don scoláire sa Mheasúnú ar Scileanna Ceardaíochta fianaise dá chuid foghlama agus dá inniúlacht a léiriú, a bhaineann le forbairt a chuid scileanna praiticiúla. Tríd an gcomhpháirt seo, cruthóidh an scoláire déantúsán mar fhreagairt ar thasc atá leagtha síos. Déanfaidh sé:

- líníochtaí agus faisnéis thoiseach a léirmhíniú
- ábhair a mharcáil amach, ag léiriú leibhéal cruinnis
- scileanna ceardaíochta a léiriú go cruinn, cúram á dhéanamh de na mionsonraí agus cruinneas agus bailchríoch ó thús deireadh
- curtha chéile go cruinn, beacht, agus ina iomláine.

Úsáidfidh an scoláire na príomhinniúlachtaí freisin a fhorbraítear trína rannpháirteachas le Teicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta, trí dheiseanna don réasúnaíocht uimhriúil, smaointeoireacht chriticiúil, réiteach fadhbanna, féinbhainistíocht agus cumarsáid éifeachtacht de réir mar a chuireann sé an chomhpháirt seo i gcrích.

Tá an Measúnú ar Scileanna Ceardaíochta ceaptha le bheith comhtháite go nádúrtha i sreabhadh na foghlama agus an teagaisc agus leas á bhaint as a chumas chun an scoláire a spreagadh.[2] Tacaíonn rannpháirteachas leis an gcomhpháirt seo leis an scoláire tábhacht na timpeallachta tógtha ina shaol a fheiceáil freisin.

Cuireann an scoláire an Measúnú ar Scileanna Ceardaíochta i gcrích i mBliain 2, mar fhreagairt ar an tasc forordaithe a eiseoidh Coimisiún na Scrúduithe Stáit (CSS). Foilseoidh CSS an tasc forordaithe sin gach bliain. Leis an tasc forordaithe sin, leagfar amach ceanglais na Comhpháirte Measúnaithe sa Bhreis agus tacófar leis an múinteoir freisin chun pleanáil a dhéanamh don teagasc, don fhoghlaim agus don mheasúnú chun tacú leis an scoláire díriú ar an eolas, na scileanna, na luachanna agus na meonta a éileofar chun an Chomhpháirt Mheasúnaithe sa Bhreis a chur i gcrích.

---

[2] Meastar go dtógfaidh an Chomhpháirt Mheasúnaithe sa Bhreis suas le 3 uair an chloig lena cur i gcrích. Cuirfear sonraí breise ar fáil sa *Treoir chun tacú leis an Measúnú ar Scileanna Ceardaíochta*.

Nuair a bheidh sin críochnaithe, ullmhóidh an scoláire a aighneacht i gcomhréir leis an tasc forordaithe a sholáthraítear agus cuirfidh sé isteach í i bhformáid a shonróidh CSS.

Le cáipéis ar leithligh, *Treoirlínte chun Tacú leis an Measúnú ar Scileanna Ceardaíochta*, tugtar treoir ar réimse ábhar a bhaineann leis an gComhpháirt Mheasúnaithe sa Bhreis seo a eagrú, a chur chun feidhme agus le maoirseacht a dhéanamh uirthi.

Tuairisceoirí cáilíochta don Mheasúnú ar Scileanna Ceardaíochta

Baineann na tuairisceoirí thíos leis an bhfoghlaim a bhaineann an scoláire amach sa Mheasúnú ar Scileanna Ceardaíochta. Go háirithe, tríd an gcomhpháirt éilítear ar an scoláire an méid seo a leanas a dhéanamh:

- Líníochtaí a léirmhíniú agus scileanna a mharcáil amach
- Scileanna ceardaíochta a léiriú
- Comhpháirteanna a thabhairt le chéile

Tábla 4: Tuairisceoirí cáilíochta: Measúnú ar Scileanna Ceardaíochta

	An scoláire a léiríonn leibhéal ard gnóthachtála	An scoláire a léiríonn leibhéal measartha gnóthachtála	An scoláire a léiríonn leibhéal íseal gnóthachtála
Líníochtaí a léirmhíniú agus scileanna a mharcáil amach	líníochtaí agus faisnéis thoiseach a léirmhíniú go cuimsitheach. Ábhair a mharcáil amach go cruinn, ag léiriú ardleibhéal cruinnis.	líníochtaí agus faisnéis thoiseach a léirmhíniú go measartha. Ábhair a mharcáil amach, ag léiriú leibhéal measartha cruinnis.	líníochtaí agus faisnéis thoiseach a léirmhíniú go teoranta. Ábhair marcáilte amach go heasnamhach, ag léiriú leibhéal íseal cruinnis.
Scileanna ceardaíochta a léiriú	leibhéal scileanna ceardaíochta den chéad scoth a léiriú, le cruinneas ard agus an-chúram déanta de na sonraí. Cruinneas agus bailchríoch ardchaighdeáin bainte amach ó thús deireadh.	leibhéal measartha scileanna ceardaíochta a léiriú, le cruinneas réasúnta agus cúram áirithe déanta de na mionsonraí. Cruinneas measartha agus bailchríoch shásúil bainte amach ar an iomlán.	leibhéal íseal scileanna ceardaíochta a léiriú, le cruinneas teoranta agus gan mórán cúraim déanta de na mionsonraí. Leibhéal íseal cruinnis agus bailchríche bainte amach ó thús deireadh.
Comhpháirteanna a thabhairt le chéile	Tugtar an déantúsán le chéile le cruinneas, beachtas, agus	Tugtar an déantúsán le chéile le cruinneas, beachtas, agus iomláine mheasartha.	Tugtar an déantúsán le chéile le cruinneas, beachtas, agus iomláine theoranta.

	iomláine den chéad scoth.		

Scrúdú scríofa

Beidh raon cineálacha ceisteanna sa scrúdú scríofa. Tá príomhinniúlachtaí na sraithe sinsearaí (fíor 2) leabaithe sna torthaí foghlama agus déanfar measúnú orthu i gcomhthéacs na dtorthaí foghlama. Cuimseofar rogha ceisteanna leis an scrúdpháipéar ina ndéanfar an méid seo a leanas a mheasúnú ag an leibhéal cuí:

- An fhoghlaim a ndéantar cur síos uirthi sna ceithre shnáithe
- Cur i bhfeidhm fhoghlaim an scoláire ar shaincheisteanna an fhíorshaoil a bhaineann leis an Teicneolaíocht Foirgníochta.

Socruithe réasúnta

Éilítear le sonraíocht Theicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta go bpléann an scoláire le cineál an ábhair ar bhonn leanúnach ar feadh an chúrsa. Cuimsítear scrúdú scríofa leis an measúnú don teistiúchán i dTeicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta, dar luach 50% de na marcanna ar fad agus dhá chomhpháirt bhreise dar luach 50%. Sa chomhthéacs sin, tá scéim na Socruithe Réasúnta/Ionchuimsithe i bhfeidhm ag Coimisiún na Scrúduithe Stáit (CSS), scéim a ceapadh chun cuidiú leis an scoláire a mbeadh deacracht aige an scrúdú a rochtain nó an méid atá ar eolas aige a chur in iúl do scrúdaitheoir mar gheall ar dheacracht fhisiceach, amhairc, chéadfach, éisteachta nó foghlama. Cuidíonn an scéim seo leis na scoláirí sin an méid atá ar eolas acu agus an méid atá siad in ann a dhéanamh a léiriú gan cur isteach ar chaighdeán an mheasúnaithe. Dírítear sa scéim ar bhacainní ar rochtain a bhaint, agus an gá atá leis an eolas, na scileanna, na luachanna agus na meonta bunúsacha céanna a mheas a dhéantar a mheasúnú do gach scoláire eile, agus na caighdeáin chéanna gnóthachtála a chur i bhfeidhm is atá i bhfeidhm maidir le gach scoláire eile. Déanann an Coimisiún gach iarracht le linn dó an scéim seo a chur i bhfeidhm chun freastal ar riachtanais mheasúnaithe aonair trí na hoiriúntais seo.

Is cúinsí iad sin inar féidir an riachtanas chun réimsí foghlama ar leith a léiriú, le linn don scoláire a bheith á mheasúnú le haghaidh teastasaithe, a tharscaoileadh nó a dhíolmhú, a fhad nach gcuirfidh sé isteach ar shláine iomlán an mheasúnaithe.

Tá faisnéis níos mionsonraithe faoi scéim na Socruithe Réasúnta/Ionchuimsithe sna Scrúduithe Teastais, lena n-áirítear na socruithe atá ar fáil agus na cúinsí ina bhféadfaidís a bheith i bhfeidhm, ar fáil ó Roinn na Socruithe Réasúnta/Ionchuimsithe de chuid Choimisiún na Scrúduithe Stáit.

Sula gcinneann an scoláire staidéar a dhéanamh ar Theicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta, i gcomhairle lena scoil agus lena chuid tuismitheoirí/caomhnóirí, ba cheart dó athbhreithniú a dhéanamh ar thorthaí foghlama na sonraíochta seo agus ar mhionsonraí na socruithe measúnaithe. Ba cheart dó machnamh a dhéanamh go cúramach, lena fháil amach an mbeidh sé in ann na torthaí foghlama a bhaint amach, nó an bhfuil riachtanas speisialta oideachais aige a fhágann nach mbeadh sé in ann a léiriú go bhfuil na torthaí bainte amach aige, fiú tar éis na socruithe réasúnta a chur i bhfeidhm. Más rud é go gcreideann an scoil go mb'fhéidir nach mbeadh scoláire in ann páirt iomlán a ghlacadh sna socruithe measúnaithe don teistiúchán, tá sé riachtanach go ndéanann siad teagmháil le Coimisiún na Scrúduithe Stáit.

Grádú na hArdteistiméireachta

Déanfar Teicneolaíocht Foirgníochta na hArdteistiméireachta a ghrádú le scála grádúcháin 8 bpointe. Is é Grád 1 an grád is airde; is é Grád 8 an grád is ísle. Tá marcanna céatadáin idir 100% agus 30% i gceist leis na seacht ngrád is airde (1-7). Tá na gráid roinnte ina raonta cothroma atá 10% ar leithead. Bronntar Grád 8 as marcanna céatadáin níos lú ná 30%. Déantar idirdhealú idir gráid an Ardleibhéil agus gráid an Ghnáthleibhéil trí A nó G a chur roimh an ngrád faoi seach. Dá bhrí sin, tá A1–A8 i gceist ag an Ardleibhéal agus tá G1–G8 i gceist leis an nGnáthleibhéal.

Tábla 5: Grádú na hArdteistiméireachta

Grád	Marcanna %
A1/G1	90 - 100
A2/G2	80 < 90
A3/G3	70 < 80
A4/G4	60 < 70
A5/G5	50 < 60
A6/G6	40 < 50
A7/G7	30 < 40
A8/G8	< 30

Aguisín 1: Gluais de bhriathra gnímh

Briathar gnímh	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
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
Cuir i bhfeidhm	faisnéis agus/nó eolas agus tuiscint a roghnú agus a úsáid chun cás tugtha nó fíorchúinsí a mhíniú
Déan measúnú	nádúr, cumas, cáilíocht nó luach ruda a mheasúnú nó breithiúnas a thabhairt ina thaobh
Ríomh	teacht ar fhreagra uimhriúil, ag taispeáint na gcéimeanna cuí san oibriú amach
Comhoibrigh	bheith ag obair lena chéile nó in éineacht le daoine eile ar ghníomhaíocht nó ar thionscadal
Cuir in iúl	rud a chur i láthair trí úsáid a bhaint as teanga chuí i bhformáid oiriúnach
Cruthaigh	rud a thabhairt chun bheith; tabhairt ar rud éigin tarlú de bharr gníomhaíochtaí duine
Taispeáin	rud a chruthú nó a dhéanamh soiléir trí réasúnaíocht nó le fianaise, rud a léiriú le samplaí nó le cur i bhfeidhm praiticiúil
Cuir síos	cuntas mionsonraithe a thabhairt ar phríomhphointí na topaice, ag baint úsáid as focail, léaráidí, sceitsí, agus/nó íomhánna
Dear	ceapadh, cruthú agus cur i ngníomh de réir plean
Forbair	píosa oibre nó smaoineamh a fhorbairt ón staid tosaigh go dtí staid níos faide ar aghaidh
Ceap	rud éigin a phleanáil, a fhorbairt nó a chruthú le smaointeoireacht ghrinn
Pléigh	athbhreithniú tomhaiste cothrom a thabhairt a chuimsíonn réimse argóintí, tosca, nó hipitéisí agus a bhfuil fianaise chuí mar thacaíocht aige
Measúnaigh (sonraí/faisnéis)	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
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; breithiúnais a dhéanamh faoi na smaointe, faoi réitigh nó faoi mhodhanna
Scrúdaigh	breathnú go grinn ar argóintí, sonraí, faisnéis agus/nó scéalta d'fhonn bunús, barúlacha, peirspictíochtaí, treochtaí agus/nó caidrimh a nochtadh
Cuir i ngníomh	rud a dhéanamh go hiomlán, a chur i bhfeidhm ina iomláine
Mínigh	mionchuntas a thabhairt arna thacú le fáthanna nó cúiseanna
Sainaithin	patrúin, fíricí nó sonraí a aithint; freagra a sholáthar ó roinnt féidearthachtaí; fíoras nó gné shainiúil a aithint agus a lua go hachomair
Léirmhínigh (bainteach le sonraí)	eolas agus tuiscint a úsáid chun treochtaí a aithint agus teacht ar chonclúidí ó fhaisnéis a thugtar
Léirmhínigh (nach bhfuil bainteach le sonraí)	smaointe a chur in iúl maidir leis an mbrí atá i gceist le rud
Iniúch	breathnú, staidéar nó scrúdú a dhéanamh go mion chun fíricí a chinntiú, agus teacht ar léargais agus/nó conclúidí nua
Cosain	cúiseanna bailí nó fianaise bhailí a thabhairt chun tacú le freagra nó le conclúid
Bainistigh	a bheith ag obair ar rud nó iarracht a dhéanamh é a athrú chun críche áirithe
Cuir i láthair	Rudaí a dhéanamh inbhraite do dhaoine eile
Aithin (sonraí/faisnéis)	fíricí, saintréithe nó coincheapa atá riachtanach (ábhartha/oiriúnach) chun cás, imeacht, próiseas nó feiniméan a thuiscint a shainaithint
Úsáid	eolas nó rialacha a chur i bhfeidhm chun teoiric a chur i ngníomh

Aguisín 2: Gluais téarmaí

Téarma	Ciall
Déantúsán	Píosa oibre réadaithe a bhfuil cuspóir nó feidhm shonrach aige.
Sármhaitheas ceirde	Is scáth-théarma é seo a bhaineann le cruinneas oibre, cáilíocht na bailchríche, cur i bhfeidhm ceart uirlisí agus trealaimh.
Samhail	Léiriú fisiciúil nó digiteach de réir scála de ghné thógála, tabhairt le chéile, nó sonra ailtireachta a úsáid don anailís, samhlú, nó cumarsáid i ndearadh agus tógáil na bhfoirgneamh.
Fréamhshamhlacha	Is samhail gharbh é seo den táirge deiridh; féadfaidh an scoláire é a bheachtú agus barr feabhais a chur air sula gcruthaíonn sé an táirge deiridh. Is é seo an chéad leagan lánmhéide den táirge; is é sin an difríocht is mó idir é agus samhail nach raibh de réir an scála chirt.
Tasc	Tagraíonn sé d'aon phíosa oibre a dhéanann an scoláire, amhail obair thionscadail, tascanna, obair chúrsa, nó gníomhaíochtaí foghlama ar leith.
Réiteach	Is freagairt phraiticiúil, theoiriciúil, nó theicniúil é seo ar fhadhb nó ar dhúshlán, a léiríonn tuiscint an scoláire agus cur i bhfeidhm na bprionsabal, na n-ábhar agus na dteicnící tógála.