

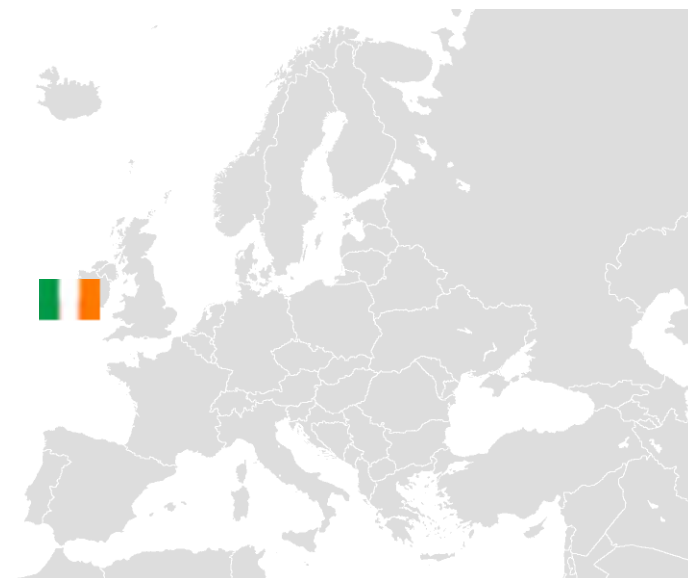


LIMERICK INSTITUTE
OF TECHNOLOGY
INSTITIÚID TEICNEOLAÍOCHTA
LUIMNIGH



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Thaithí Rathúil i gCeimic Múineadh in



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



THAITHÍ RATHÚIL I GCEIMIC MÚINEADH IN

MARIE WALSH

LIMERICK INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LIMERICK, IRELAND
MARIE.WALSH@LIT.IE

Abstract

Ar fud na hEorpa, agus go deimhin ar an gcuid eile den domhan, an todhchaí na Ceimice mar ábhar le haghaidh teagaisc, chomh maith le foghlaim, agus chun meas i leanúntas na foghlama ar feadh an tsaoil, tá sé ina ábhar imní. Aireachtáil Phoiblí cheimic agus ceimiceán fhulaing ó treisiú diúltach agus stéiréitíopáil. Mar thoradh air sin, tá leibhéal Ceimic tánaisteach agus treasach laghdú sa tóir. Tá roinnt mhaith tionscnamh deartha agus curtha i bhfeidhm chun iarracht a chúiteamh leis an gceist seo, agus roinnt de Tá seo an-rathúil. Cé go n-aithnítear go mbeidh Ceimic fós is dócha go bhfuil ábhar mionlaigh, níor chóir a tábhacht agus ábharthacht leis an saol laethúil de fiche saoránaigh aonú haois a dhíluacháil. Chun a chinntiú go taithí cáilíocht na Ceimice do mhic léinn, tá sé tábhachtach a chur ar an múinteoir i gcroílár an phróisis. D'fhéadfadh i gceist taithí rathúil a chur i bhfeidhm teicneolaíochtaí nua nó teicnící nua oideolaíoch ach braitheann a n-rath ar an oiliúint tosaigh ar na múinteoirí chomh maith le tacaíocht a bhforbairt ghairmiúil leanúnach. Déantar athbhreithniú sa tuarascáil seo ar an staid reatha in Éirinn agus déantar cur síos ar thionscnaimh le léirithiú na Ceimice i measc ár mac léinn agus daonraí ginearálta a spreagadh, agus a chur chun cinn agus tacú leo le teagasc na Ceimice.

1. Réamhrá

IS Ceimic léir timpeall orainn: Bia, éadaí, breoslaí, leigheasanna, i gcosmaidí, glantaigh, ábhair, bithcheimiceach in orgánaigh bheo - an liosta de na míreanna agus bealaí ina bhfuil tionchar ar ár saol ag Ceimic endless. Ach, struggles Ceimic a bhaint amach íomhá dhearfach i súile an phobail i gcoitinne mar gheall ar úsáidí diúltacha na focail 'Ceimic' agus 'Ceimiceáin' i dtaca le cogaíocht agus damáiste don chomhshaol. Tá sé seo ar a laghad cuid de an fáth go bhfuil 'Ceimic' mar ábhar scoile laghdú sa tóir. Tá sé le feiceáil freisin mar ábhar 'matamaiticiúla' agus teibí agus dá bhrí sin achomharc chun an mionlach acadúil. Tá na míthuiscintí trua, ós rud Ceimic freisin an deis chun scileanna inaistrithe cosúil le faireachán agus anailís a fhorbairt.

An Cheimic An bhfuil Gach timpeall Linn Lónra [1] Tá an tionscadal deis machnamh a dhéanamh ar bhealaí chun mic léinn a spreagadh, múinteoirí a oiliúint agus a spreagadh taithí rathúil agus dea-chleachtais ar fáil. Sharing the taithí le tíortha eile, tá spreagadh chomh maith le crystallization cad atá ag tarlú in Éirinn i dtaca le taithí rathúil agus dea-chleachtais. Mar sin féin, ba chóir oiliúint tosaigh mhúinteoirí foirm le dúshraith dhaingean i dtéarmaí Eolais Ábhar Ábhar agus Oiliúint Scileanna Oideolaíochta, rud a thugann an múinteoir an muinín a mhúineadh a n-ábhar go maith. Tá rochtain ar fhoinsí tacaíochta agus deiseanna forbartha gairmiúla leanúnach ar fud na gairme múinteoireachta rithábachtach aois seo na teicneolaíochta de shíor ag athrú.

1.1 Oideachas Tosaigh Múinteoirí agus Oiliúint: Oiliúint Mhúinteoirí Bunscoile in Eolaíocht

Tá fianaise starógach nach beag go bhfuil múinteoirí nach bhfuil aon oiliúint oideolaíochta eolaíocht réamh-seirbhíse a fuair níos lú muiníneach agus inniúil le cur i bhfeidhm an churaclaim eolaíochta. Tá tionscnamh mór a shásamh an cheist seo ag leibhéal na bunscoile curtha ar an gclár Discover Primary Science 'agus Matamaitic thar a bheith rathúil. [2] Is é an dara tionscadal suaitheanta de Discover Science and Engineering (DSE) clár feasachta. [3] Éascaíonn sé an múinteoir oiliúint san eolaíocht ghinearálta phríomhúil, agus



soláthraíonn sé do mhúinteoirí acmhainní úsáideacha ar líne - is féidir a úsáid freisin ag tuismitheoirí agus daltaí - agus pacáistí gníomhaíochta sa seomra ranga.

Díreach os cionn 3,100 bunscoil agus a gcuid múinteoirí ag glacadh páirte i ngníomhaíochtaí lena n-áirítear lámha ar laethanta ionduchtúcháin a óstáil ar fud na tíre i gcoláistí oideachais, institiúidí teicneolaíochta, ollscoileanna agus ionaid oideachais. Institiúid Teicneolaíochta Luimnigh [4] páirt sa chlár seo, ar an gcéad ásc ag dul faoi oiliúint mar oiliúnóirí agus ansin éascú seisiúin oiliúna le múinteoirí sa réigiún. Ba é an smaoineamh go mbeadh gach bunscoil múinteoir amháin a ainmniú chun páirt a ghlacadh sna seisiúin oiliúna agus ansin bheadh sé / sí dul ar ais go dtí múinteoirí eile a oiliúint i aici / aige scoil.

An tIonad Náisiúnta um Fheabhas Mata agus Eolaíochta Teagaisc agus Foghlama (NCE-MSTL) [5] in Ollscoil Luimnigh curtha ar fáil in-seirbhíse deiseanna oiliúna do mhúinteoirí bunscoile. De ghnáth tá na ceardlanna curtha ar leath-lá smaointe agus modheolaíochtaí a roinnt do thabhairt isteach na heolaíochta do dháltaí bunscoile i láthair. Tá an t-údar páirt i láthair na seisiúin oiliúna, a bhí go maith-fhrestail chuid is mó ag múinteoirí taithí acu. Ceann de na Ceimice Is léir Thart comhpháirtithe Comhlach Linn Líonra, an Dr Maeve Liston, is é an Oideachais Teagascóir Eolaíochta i gColáiste Mhuire gan Smál, Luimneach agus tá obair shuntasach déanta i athchóiriú ar an gcuraclam eolaíochta agus tuairisciú freisin torthaí taighde ar chuir chuige nuálaíochta éagsúla chun eolaíocht bhunscoile, m.sh. in úsáid na Coincheap Mapáil [6] agus Puppets [7]

Níos tábhachtaí fós do ghlúine amach anseo de mhúinteoirí bunscoile agus a gcuid mac léinn ionchasach ar an bhfíric go bhfuil an eolaíocht á thógáil i le clár oiliúna do mhúinteoirí fochéime.

1.2 Oideachas Tosaigh agus Oiliúint Mhúinteoirí: Múineadh Meánscoile san Eolaíocht agus Ceimic

Ceanglaítear ar mhúinteoirí iar-bhunscoile de ghnáth a mhúineadh ábhar amháin ar a laghad a bhfuil siad staidéar go leibhéal na céime. Féadfaidh siad a bheith ag teastáil freisin chun ábhair eile a nach bhfuil siad staidéar go leibhéal na céime ach ina raibh siad saeolas a mhúineadh. Ní gá do mhúinteoirí iar-bhunscoile gá go mbeadh cáilíocht sa Ghaeilge mura bhfuil siad fostaithe ag scoil Ghaeltachta nó i scoil ina bhfuil an Ghaeilge an meán teagaisc.

Tá Cáilíocht bhaint amach de ghnáth ag a fháil bunchéim ó institiúid aitheanta trí leibhéal agus an méid mór san áireamh ábhar amháin ar a laghad as an gcuraclam do scoileanna iar-bhunscoile do Chlár na hArdteistiméireachta. Is é an bunchéim dhiaidh cáilíocht iarchéime san oideachas ar nós an Diplóma Iarchéime san Oideachas (PDE).

Tá cosán eile chun cáilíocht a fháil a bhfuil céim a bhronntar ag institiúid aitheanta trí leibhéal ar bhonn cúrsa comhreach de staidéar acadúil agus oiliúint múinteoirí. Ní mór do gach múinteoir a bheith cláraithe ag an gComhairle Mhúinteoireachta. Beidh comhalta d'fhoireann ón gComhairle Mhúinteoireachta cuairt a thabhairt ar na coláistí nó ollscoileanna eolais faoi ról na Comhairle agus maidir le clárú múinteoirí a chur ar fáil do mhic léinn sa bhliain dheireanach. Ag an seisiún faisnéise, beidh siad a bheith ag teastáil a líonadh i bhfoirm lena n-údaraítear don choláiste nó ollscoil teagmhála agus sonraí mar thoradh scrúdaithe a aistriú chuig an gComhairle Mhúinteoireachta. Faoi láthair, níl aon táille i bhfeidhm nuair a céimí nua le Clár na Múinteoirí. Beidh céimithe nua a dheonú clárú coinníollach dtí go bhfuil siad i gcrích go rathúil próiseas ionduchtaithe (do mhúinteoirí iar-bhunscoile) nó promhaidh (do mhúinteoirí bunscoile).

1.3 Ceanglais maidir le clárú mar mhúinteoir Ceimic

Ní mór d'arratasóirí fianaise deimhnithe go hoifigiúil bhaint amach sásúil i staidéir bunchéim (nó a choibhéis) mar atá leagtha amach thíos a chur ar fáil.

An staidéar na Ceimice mar ábhar mór i méid a mhairfidh ar a laghad trí bliana agus an t-ordú de 30% ar a laghad na tréimhse sin. Tá mionsonraí ar ábhar an chúrsa céime chun a thaispeáint go bhfuil an t-eolas agus an tuiscint is gá chun a mhúineadh Ceimic go dtí an leibhéal is airde san oideachas iar-bhunscoile faighte. Beidh gá le measúnú sonrath ar a sonraí ar ábhar an chúrsa céime i gcás na staidéir i gceist sna hábhair modúlach nó i bhfeidhm nó nuair a bhí staidéar i réimse ábhar a bhaineann le coibhéise a

chinneadh. Tá sonraí agus ábhar an chúrsa obair phraiticiúil i gcrích le linn an chláir céime mar aon le hamanna teagasc / teagasc, liosta de na turgnaimh agus praiticiúla. Sonraí follasacha ar caighdeán a baineadh amach i staidéar céime sa Cheimic le ar a laghad toradh foriomlán Pas sna scrúduithe sa Cheimic. Aitheantas a mhúineadh Ceimic a thugann aitheantas a mhúineadh Eolaíochta sa chlár an Teastais Shóisearaigh. [8]

Tá próiseas ionductúcháin agus lán-chlárú curtha ar bun chomh maith. Is dócha go mbeidh an teagasc na Ceimice leas a bhaint as na rialacháin nua agus na ceanglais níos déine le haghaidh cúrsaí oiliúna comhreathach nó i ndiaidh a chéile maidir le Ábhair Eolais Ábhar a mhaolú saincheistanna roimhe aithníodh mar iarmhairtí diúltacha ar an teagasc agus foghlaim na Ceimice, mar shampla Míthuiscintí.

1.4 Tacaíocht do Múinteoir Nua-Cháilithe: Cúrsa Ionductaithe Ceimic SFGM

Tá an SFGM an cúrsa seo forbartha do mhúinteoirí na ceimice atá nua don ghairm nó nua leis an siollabas leasaithe cheimic. Diríonn sé ar dhea-chleachtais teagasc agus na foghlama sa seomra ranga chomh maith le a thabhairt do rannpháirtithe taithí phraiticiúil a mháistir na scileanna atá de dhíth i iompar roinnt turgnaimh. Tá achoimre mionsonraithe ar an siollabas ar fáil le béim ar leith ar na ceisteanna hArdteistiméireachta. Trialacha praiticiúla saotharlainne Orgánach san áireamh leis an bhéim ar shábháilteacht agus ar an modh ceart mar a léirítear sa dlúthdhiosca Éigeantach Turgnamh. Fháil na múinteoirí an deis a chur ar bun agus a ullmhú comhdhúile orgánacha faoi na súile ghéar ar a n-taispeántóirí. Leideanna um Shábháilteacht, teicnící leideanna agus ceisteanna scrúdaithe a bhaineann leis na turgnaimh clúdaithe freisin ar an lá. Múinteoirí ar fáil le réimse leathan d'acmhainní ceimic agus láithreáin ghréasáin úsáideacha. Is é an dlúthdhiosca Éigeantach ar fáil ar Lá 1. Na ceardlanna ar siúl ar feadh dhá lá i dtrí ionad éagsúla, agus tá réamh-áirithint riachtanach. [9]

Tá roinnt Torthaí Foghlama an cúrsa: Ar chríochnú rathúil an chúrsa, ba chóir do rannpháirtithe in ann: Cuir an struchtúr agus ábhar an tsiollabais Ceimice, Treoirínte do Mhúinteoirí agus pacáiste tacaíochta tosaithe; A aithint agus dea-chleachtas i mbainistíocht saotharlainne imscrúdú; Roghnaigh modhanna éifeachtacha teagasc, mar shampla an Measúnú chun Foghlama, chun cumarsáid a dhéanamh Ceimic; Léiriú praiticiúil taithí phraiticiúil le turgnaimh a liostaítear sa siollabas; Pléigh agus a machnamh a dhéanamh ar a gcuid teagasc féin agus a dtáithí a roinnt agus acmhainní úsáideacha le comhghleacaithe; Tabhairt roinnt taighde gníomhaíochta i gcásanna obair na múinteoirí féin, machnamh a dhéanamh ar an gcleachtas agus ar dhoiciméadú na torthaí.

1.5 Tacaíochtaí do Neamh-Speisialtóra Ceimic Múinteoirí

Tá taighde nach beag ar an tábhacht a bhaineann le Eolais Ábhar Ábhar (SKN) seachas Eolais Ábhar Oideolaíochta (PCK). Is é fírinne an scéil nach bhfuil go leor múinteoirí Eolaíochta an Teastais Shóisearaigh, a bhfuil a mhúineadh Ceimic mar chuid den chlár, atá cáilithe go leordhóthanach agus / nó inniúil a mhúineadh Ceimic muiníneach. An Cumann Ríoga na Ceimice Tá Ceimic fhorbairt le haghaidh cúrsa Neamh-Speisialtóirí 'atá deartha chun tacú leis na múinteoirí ina gcuid teagasc Ceimic. [10]

Tá an clár oiliúna seo dírithe orthu siúd a mhúineann ceimic i meánscoil ach a shealbhú speisialtóireacht i ábhar éagsúla. Tá an clár deartha chun múinteoirí den sórt sin a chur ar fáil leis an muinín, bua agus díograis cheimic a mhúineadh ar scoil dara leibhéal cé nach bhfuil sé a n-ábhar bunscóile. Is éard atá ann cúrsa dhá lá agus dhá imeachtaí aon-lae a leanúint-suas ag thart ar aon eatraimh téarma, ar fáil ag múinteoirí cheimic taithí, oilte ag an CSI. Soláthraíonn an taithí na Ceimice deiseanna den scoth chun dul i dteagmháil leis an obair phraiticiúil agus soláthraíonn na múinteoirí deiseanna chun na scileanna tábhachtacha chun smaointe agus feiniméin tábhachtacha a léiriú a fhorbairt. Aithníonn sé na topaicí thugann dúshlán don tuiscint choincheapúil na mac léinn na ceimice agus a chur ar fáil do mhúinteoirí le straitéisí chun dul i ngleic leo. Naisc go dtí comhthéacsanna ábhartha a dhéantar ar fud agus deiseanna gairme cheimic do mhic léinn ionchasacha i láthair.



1.6 An tSeirbhís um Fhorbairt Ghairmiúil do Mhúinteoirí

Cuireann an tSeirbhís um Fhorbairt Ghairmiúil do Mhúinteoirí (SFGM) deiseanna freisin do oiliúint inseirbhíse san Eolaíocht. Bunaíodh an PDST i Meán Fómhair 2010 ag Rannóg Oideachais Múinteoirí (TES) de chuid na Roinne Oideachais agus Scileanna (DES) tar éis ath-conceptualization tacaíochta agus forbairt ghairmiúil leanúnach (FGL) do mhúinteoirí i mbunscoileanna agus in iar-bhunscoileanna. Faoi láthair Cuimsíonn SFGM na tacaíochtaí ar fáil roimhe sin ag seirbhísí tacaíochta eile agus cláir, lena n-áirítear Seirbhís Ghairmiúil Bunscoile Forbartha (SFGB) agus Seirbhís Tacaíochta Dara Leibhéal (STDL). Is é an aidhm SFGM chun ardchaighdeán a chur ar fáil d'fhorbairt ghairmiúil agus tacaíocht a chumasaíonn do mhúinteoirí agus scoileanna chun an t-oideachas is fearr is féidir a chur ar fáil do gach dalta / mac léinn. Is é an misean chun tacú le múinteoirí mar chleachtóirí machnamhacha trí fhoghlaim múinteoir, comhoibriú agus cleachtas bunaithe ar fhianaise a chur chun cinn. I measc na tacaíochtaí agus FGL atá ar fáil do phríomhoidí agus do mhúinteoirí Ábhar-sonrach agus tacaíocht curaclaim, líonraí gairmiúla Múinteoirí (TPNs), foghlaim ar líne agus tacaíocht agus tacaíocht inscoile i raon réimsí chun tacú le foghlaim agus le teagasc. Tá oiliúint reatha ag díriú ar Litearthacht agus Uimhearthacht, ach tá obair leanúnach i comhtháthú TFC le haghaidh tacaíochta ábhar. [9]

Ceardlann 1.7 Taispeántais Ceimic

Tá an cúrsa seo ar siúl ar feadh seachtaine amháin i mí an Mheithimh do gach ceann de na hocht mbliana anuas. Tá sé mar aidhm chun cabhrú le múinteoirí a bheith níos mó muiníne i déanamh taispeántais ceimiceacha sa scoil sa Teastas Sóisearach agus leibhéal na hArdeistiméireachta, agus clúdaíonn sé gnéithe sábháilteachta agus úsáid TFC i taispeántais.



Is featuring comhpháirtithe chomhlachú na Ceimice léir Thart Orainn Líonra: Ceardlann Taispeántais Ceimic

Múinteoirí, ag obair i mbeirteanna, ag teastáil freisin chun taighde a dhéanamh, a cheapadh, a thástáil agus seó draíochta 10-20 nóiméad ceimiceach láthair ag deireadh an chúrsa a gcuid piaraí. Tá na seónna a videoed agus cóip díobh ar fáil ar DVD i ndiaidh an chúrsa. Tá deis a léiriú agus roinnt leis na múinteoirí eile ann freisin.

Is deis le linn an chúrsa chun féachaint ar taispeántóirí taithí bheo agus ar físeán, rochtain a fháil ar priontáilte agus acmhainní idirlín ar taispeántais, agus a fhágáil le hábhair agus taispeántais a thástáil le húsáid i scoileanna ann freisin. Tá an cúrsa cónaithe ach an-fóirdheonaithe a dhéanann inacmhainne é.



In Éirinn tá múinteoirí roinnt tacaíochtaí ar féidir rochtain a chun cabhrú le gcuid teagaisc Ceimic, cé go bhfuil an ghné is diúltacha a sheachadadh ba cheart a bheith ina ábhar praiticiúil feabhsaithe ar nós Ceimic an easpa tacaíochta teicniúla sna scoileanna. [11]

1.8 Cumann na hÉireann Múinteoirí Eolaíochta na (ISTA)

Is é Cumann na hÉireann Eolaíochta Múinteoirí (ISTA) an Cumann an Ábhair do mhúinteoirí Eolaíochta i bPoblacht na hÉireann, le níos mó ná 1,200 ball. Shealbhú Brainsí cruinnithe go minic spéis ag múinteoirí Eolaíochta, agus an Cumann bhí ar na coistí siollabais éagsúla a tharraing suas na gclár athbheithithe sna hábhair Eolaíochta éagsúla. Tá roinnt Fochoistí a dhéanann obair fhiúntach a dhéanamh sa réimsí éagsúla ábhar ag an gCumann. Tá an ISTA CGB san earrach gach bliana le clár an-leathan spéise do dhaoine i réimsí éagsúla den oideachas eolaíochta. Múinteoirí faoi oiliúint san áireamh i mballraíocht agus gníomhaíochtaí uile an ISTA. [12]

1.9 An Cumann Ríoga na Ceimice (CSI)

Is é an CSI acmhainn iontach do mhúinteoirí cheimic ar fud an domhain. Tá fochoiste Rannóg Oideachais CSI in Éirinn. Áirítear ar bhallraíocht sa choiste deich-duine é an Cheimic Gach timpeall Linn Líonra na hÉireann bainisteoir, saineolaí amháin, comhpháirtí comhlachaithe amháin agus aon mhúinteoir amháin. Tacaíonn an coiste agus tionscnaimh cistí chun feabhas a chur ar an teagasc agus foghlaim na ceimice in Éirinn.

Chomh maith leis sin tá Institiúid Teicneolaíochta Luimnigh chun bheith ina chomhalta den Foghlaim Comhpháirtíocht Ceimic an CSI. Tá sé mar aidhm ag an tionscnamh seo tacú le hoideachas cheimic trí chomhoibriú le Bainisteoirí Oideachais CSI agus an tairseach gréasáin den scoth Foghlaim Ceimic. [13]

1.10 Ceimic in Action! Magazine

Tá an iris trí huairé in aghaidh na bliana agus a sheoladh saor in aisce do thart ar seacht gcéad múinteoir cheimic / eolaíocht na hÉireann. Tá sé mar aidhm a choinneáil ar na múinteoirí suas chun dáta le smaointe nua sa cheimic agus oideolaíochtaí, agus foláionn sé nuacht acmhainní agus nuashonruithe ócáid. Tá an iris urraithe ag tionscail ceimiceacha agus cógaisíochta mar chuid dá n-oideachas agus gníomhaíochtaí for-rochtana. Le linn saolré an tionscadail tá tacaíocht tugtha aici gníomhaíochtaí a scaipeadh. [14]

1.11 Comhdháil bhliantúil ChemEd Éireann

Is é an chomhdháil bhliantúil ChemEd-Éireann comhdháil bhliantúil aon-laé ar siúl chun deis a smaointe agus acmhainní a bhaineann le ceimic agus eolaíocht ag múineadh in Éirinn a roinnt ar fáil. [15] Tá sé fhreastail ag an dá réamh-seirbhíse agus inseirbhíse múinteoirí agus foláionn sé meascán de chainteanna idirghníomhacha agus ceardlanna. Ba é téama na comhdhála 2013, a bhí eagraithe ag Institiúid Teicneolaíochta Luimnigh, ba Peirspictíochtaí Nua don Cheimic Teagaisc agus beidh imeachtaí na comhdhála a fhoilsiú i gCeimic in Action! i 2014. Bhí deis ag cloisteáil an Príomh-Scrúdaitheoir nua don Cheimic, an Dr Fiona Deasmhumhan, agus a roinnt smaointe nua maidir le húsáid teicneolaíochtaí sa seomra ranga i measc topaicí eile an lucht freastail. Tá an ócáid seo tacaíthe ag an SFGM, CSI agus an Cumann don Tionscal Cheimiceach.

Tá cuireadh Marie Walsh agus ceann de na múinteoirí atá páirteach sa líonra a thabhairt cothrom le dáta maidir leis an Ceimic Gach Thart Orainn tionscadal Líonra ag ChemEd-Éireann 2014 ar an 11 Deireadh Fómhair i Institiúid Teicneolaíochta Bhaile Átha Cliath.

1.12 An tlonad Náisiúnta um Fheabhas Mata agus Eolaíochta Teagaisc & Foghlama

An tlonad Náisiúnta um Fheabhas Mata agus Eolaíochta Teagaisc & Foghlama (NCE-MSTL) [5] Rinneadh forbairt chun aghaidh a thabhairt ar shaincheisteanna i dteagasc agus i bhfoghlaim san eolaíocht agus sa mhatamaitic ag



cleachtas is fearr a dhéanamh, taighde ardleibhéil atá bunaithe ar fhianaise i múineadh agus i bhfoghlaim na matamaitice agus eolaíocht - ag cuimsiú gach timpeallachtaí foghlama - fhoirmiúil, neamh-foirmiúil agus neamhfoirmiúil. Tá sé ag comhoibriú agus roinnt faisnéise leis na hollscoileanna agus institiúidí chun straitéisí a chuireann na matamaitice agus na múinteoireachta eolaíochta agus foghlaim ón mbunscoil, trí mheánscoil go dtí an tríú leibhéal agus ceathrú leibhéal a cheapadh. Chomh maith leis sin tá sé mar aidhm a aistriú taighde atá ann i bhfeidhm go héifeachtach fearr sa mhatamaitic agus teagasc agus foghlaim na heolaíochta, agus chun sin a bhaint amach trí dhearadh, eolas, comhairle agus a sheachadadh cláir FGL fianaise aitheanta go náisiúnta. Tá sé faoi láthair cohórt de thaighdeoirí iarchéime, go leor díobh ar thaighde a bhaineann le hoiliúint múinteoirí mhodhnú agus a fheabhsú a chur i gcrích.

1.13 Institiúid Ceimice na hÉireann

Is é an Institiúid Ceimice na hÉireann ar an gcomhlacht gairmiúil ionadaíonn poitigéirí in Éirinn. Cuireann sé dea-chleachtas sa cheimic agus coinníonn naisc láidre idir oideachas agus tionscal cheimic. Táirgeann an Institiúid iris Ceimiceach Nuacht na hÉireann agus sealbhaíonn comhdháil bhliantúil. Tá an Institiúid Is Comhpháirtí Comhlach den Ceimic Gach Thart Orainn Líonra agus beidh an líonra a chur chun cinn ag an gcomhdháil in Institiúid Teicneolaíochta Luimnigh i mí Mheán Fómhair 2014. [16]

1.14 Pharmaceutical Ireland

Is é misean Pharmaceutical na hÉireann i gceannas ar an earnáil i dtreo a fíis a bhaint amach ag na páirtithe leasmhara ábhartha a thabhairt le chéile sa Stát, is iad sin tionscal, rialtas, an pobal taighde agus an pobal i gcoitinne a chur in iúl go héifeachtach leis an tarraingteacht ar leith na tíre seo mar shuíomh ceannasach maidir le soláthar agus forbairt táirgí den sórt sin. Is í an aidhm go bhfuil an tacaíocht ó thionscal, beidh Éire í féin mar ionad barr feabhais aitheanta don nuálaíocht agus forbairt i cógaisíochta, soláthar bithchógaisíochta agus ceimiceacha, rud a bheith an suíomh na rogha do sheoladh táirgí nua. Chun na críche sin spreagann sé tionscail chun tacú le agus a bheith rannpháirteach i initiatives. It oideachais tugtar maoiniú do thionscnaimh oideachasúla sa Cheimic agus tá sé anois mar pháirtí comhlach an líonra. [17]

1.15 Is é Ceimic léir timpeall orainn líonra

Tá an líonra na múinteoirí agus saineolaithe athruithe i saolré an tionscadail ndearnadh, agus na comhpháirtithe comhlacha a bheith an-tábhachtach mar go bhfuil siad ionadaithe ó roinnt de na gníomhaíochtaí atá leagtha amach thuas. Ar bhonn trialach leathanach Facebook curtha ar bun. Aon eolas faoi acmhainní nua a chur ann a bheidh a chur freisin ar an Cheimic Gach Thart Orainn Líonra tairseach.





Screenshot an leathanach Facebook

2. Inniúlachtaí Príomh agus a bhforbairt in oideachas cheimic

Le linn shaolré an Ceimic An bhfuil Gach Thart Orainn Líonra tionscadal tá an córas oideachais in Éirinn i stát de Flux. Tháinig athchóiriú na ceanglais maidir le holiúint agus le cáiliú múinteoirí. Tá leanúnach oibre i bhforbairt siollabais agus modhanna measúnaithe nua do mheánscoil Eolaíocht an Teastais Shóisearaigh agus Ceimic na hArdeistiméireachta. Príomh-Scrúdaitheoirí nua ceaptha ar feadh Eolaíocht an Teastais Shóisearaigh agus Ceimic na hArdeistiméireachta. Tá curtha ar athstruchtú na foirne oiliúnaí sa Tacaíochta um Fhorbairt Ghairmiúil do Mhúinteoirí Seirbhíse (SFGM). Go luath i Iúil 2014 bhí an tAire Oideachais agus Scileanna, a bhfuil a oifig ag tiomáint go leor de na leasuithe, d'fhógair a éirí as. Conas fós beidh tionchar aige seo ar na leasuithe sin a bheith le feiceáil. Tá sé ráite ag an Aire nua Oideachais, Jan O'Sullivan, go bhfuil ar intinn aici dul ar aghaidh leis an bpróiseas athchóirithe agus beidh sé seo a bheith i bhfeidhm ar oideachas eolaíochta gan amhras.

Is é an PISA ECFE (Clár Measúnachta do Mhíon Léinn Idirnáisiúnta) clár leanúnach mheasúnú mhíon léinn 15 bliain d'aois i 30 tír ECFE chomh maith le roinnt tíortha neamh-OECD. [18] na measúnuithe sa léitheoireacht, litearthacht mhatamaitice agus eolaíochta a leithéid ar trí thimthriall bliantúil. Ceistanna litearthachta eolaíochta contextualized agus a ceapadh chun tástáil a dhéanamh ar eolas agus scileanna eolaíochta atá riachtanach do rannpháirtíocht iomlán sa tsochaí. [19] Cuireann na sonraí litearthachta is déanaí eolaíochta ó PISA 15 bliana d'aois naoú na hÉireann ar an liosta de tríocha tír. Bhí sé seo feabhas de chúig áiteanna ón staidéar roimhe seo. D'ainneoin an fheabhais láidir, tá an comhlacht gnó IBEC rabhadh riamh féidir le hÉirinn chumas féin ag fás arís bogásach nuair a thagann sé ar an oideachas agus ar fheidhmíocht cáilíochta.

An chéad trí bliana d'oideachas dara leibhéal in Éirinn chun buaice i scrúdú an Teastais Shóisearaigh. Tá Éire neamhghnách sa mhéid is go Eolaíocht nach bhfuil (ábhar comhtháite gnéithe den Ceimic, Bitheolaíocht agus Fisic chéile) ábhar éigeantach do dhaltá an Teastais Shóisearaigh i ngach scoil. Mar a léiríonn Tábla 1, ní gá ach os cionn 10% de mhíon léinn staidéar a dhéanamh ar Eolaíocht ag leibhéal an Teastais Shóisearaigh: tá sé an-dócha go mbeidh na daltaí ar aghaidh ag staidéar ar ábhair eolaíochta ag an leibhéal sinsearach.



Bliain 2011 2012 2013

Iomlán Teastas Sóisearach cohórt 59,823 58,798 56,930

Leibhéal Eolaíocht an Teastais Shóisearaigh Ard (%) 42,423 (78.69) 39,990 (76.02) 38,072 (75.31)

Shóisearaigh Eolaíocht an Teastais Gnáthleibhéal (%) 11,489 (21.31) 12,615 (23.98) 12,485 (24.69)

Sóisearach Teastas Eolaíochta Iomlán 53,912 52,605 50,557

% Buachaillí: cailíní 51.9:47.9 52.1:47.9 52.6:47.4

% Chohórt ag cur Shóisearaigh Eolaíocht an Teastais 90.12 89.47 88.81

Tábla 1: Glacadh Eolaíocht an Teastais Shóisearaigh (foinse Coimisiún na Scrúduithe Stáit)

Mar sin féin, is é oideachas cheimic ag an dara agus an tríú leibhéal i stát réasúnta sláintiúil. Tá líon na ndaltaí a thógann Ceimic na hArdteistiméireachta a aisghabháil ó íseal de 11% go dtí os cionn 15%, mar a léirítear i dTábla 2 I 2013 san iomlán 8155 mac léinn, a ionadaíonn 15.45% de chohórt na hArdteistiméireachta, scrúdú na Ceimice na hArdteistiméireachta.; Bhí 82.8% de na Ardleibhéal agus 17.2% d'iarrthóirí Gnáthleibhéal. Is é firinne an scéil i bhfolach go leor de na hiarrthóirí Ardleibhéal an scrúdú toisc go bhfuil sé ina réamhriachtanas le haghaidh roinnt cúrsa tríú leibhéal ar nós an Leighis, Cógaisíochta agus Fiaclóireacht seachas staidéar Ceimic son na Ceimice ina n-aonar.

Bliain Ceimic Teastas iarrthóireacht Iomlán Teastas iarrthóireacht% iarrthóireacht Cheimic Ardteistiméireacht

2009 7403 54,196 13.7

2010 7548 54481 13.9

2011 7677 54,341 14.1

2012 8086 52,589 15.4

2013 8155 52,767 15.5

Tábla 2: Ceimic mar chomhréir de iarrthóireacht na hArdteistiméireachta (foinse: Tuarascáil Phríomhscrúdaitheora 2013)

Tá an siollabas Ceimic na hArdteistiméireachta ag céim roimh athbhreithniú. Tá an dréacht-siollabas scaipeadh go forleathan agus trácht ar an agus go bhfuil ardchéim ullmhú. Beidh an t-athrú is suntasaí a bheith ar an scrúdú comhpháirt phraicticiúil sa bhreis ar an scrúdú scríofa ceann cúrsa.

Leanann taighde oideachais Ceimic ag fás agus chomh maith a thabhairt níos mó aitheantais. Tá roinnt institiúidí agus daoine aonair ag glacadh páirte i dtionscadail thrasnáisiúnta na hEorpa agus eile agus leas a bhaint as roinnt taithí rathúil le comhghleacaithe ó ar fud na mór-roinne agus go deimhin an chuid eile den Domhan. An Eurovariety i gcomhdháil Oideachas Ceimice ar siúl i Luimneach i mí Iúil 2013 agus bhí tipiciúil de roinnt ar bhonn idirnáisiúnta saineolais agus dea-chleachtas.

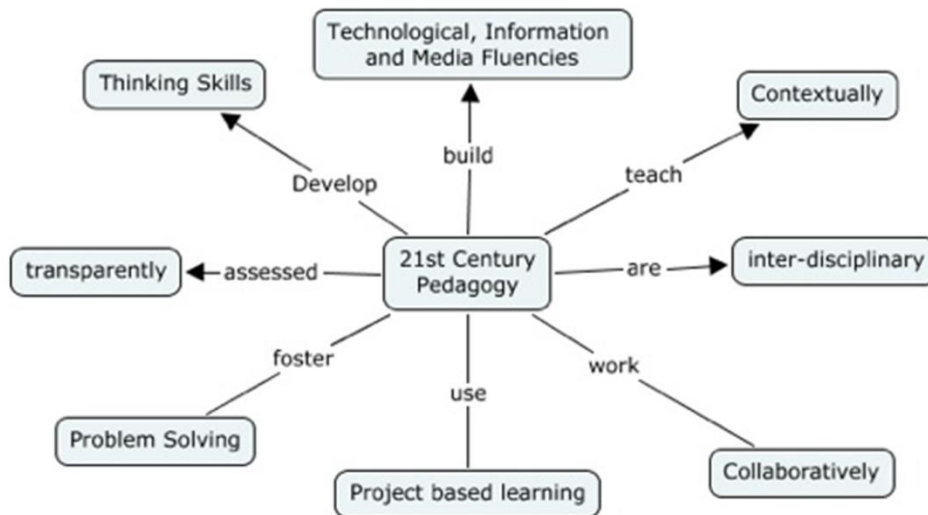
Is é an caighdeán na hEolaíochta Ceimice agus oideachas i scoileanna agus i gcoláistí eochair do stádas na hÉireann i dtionscail ardeicneolaíochta idirnáisiúnta a chothú. De facto é an caighdeán na hoiliúna tosaigh do mhúinteoirí agus forbairt ghairmiúil leanúnach leanúnach do mhúinteoirí ríthábhachtach chun cáilíocht a chothabháil san oideachas. Chun cinn taithí rathúil agus dea-chleachtais ó machnamh agus tuiscint ar riachtanais an daonra na mac léinn ag gach leibhéal aoise, chomh maith le riachtanais na sochaí agus an tionscail.

Cé go bhfuil Éire fós ar an ráta breithe is airde san AE, scaireanna sé roinnt ceisteanna leis na comhpháirtithe san AE, go háirithe an daonra inimirceach nach é an Béarla a dteanga dhúchais nó an chéad. Cosúil le go leor ábhair theicniúla, tá Ceimic a dteanga féin agus dá bhrí sin, ní mór dúinn breathnú ar an ó dhá tuairimí: deacrachtaí Tuiscint agus a bhainistiú le riachtanais teanga chun aghaidh a thabhairt ar an teanga 'nua' na Ceimice, ach freisin ar an complication a fhoghlaim an teanga nua i mBéarla nuair nach d'fhéadfadh a bheith ar an gcéad teanga an fhoghlaimora.

Tá an nádúr ár saol agus ár spleáchas méadaithe ar Theicneolaíocht Faisnéise agus Cumarsáide (TFC) a d'athraigh an cur chuige oideolaíoch is mó oideachasóirí. Glacadh leis go bhfuil ár gcuid mac léinn teicneolaíochta liteartha cé go bhféadfadh sé seo a bheith mar mhalairt mar a n-Eolaíocht nó litearthacht Ceimic. Is féidir le Teicneolaíocht a úsáidtear go maith feabhas a chur ar an bpróiseas teagaisc agus foghlama ach ní féidir é a ionad múinteoir cáilíochta. Is é an múinteoir ag croílár an phróisis foghlama



formhór na mac léinn. Mar sin féin, mar a léiríonn Figiúr 1 go bhfuil múinteoirí chomh maith le cur chuige oideolaíoch nua agus straitéisí chun dul i ngleic agus a spreagadh an t-aonú haois foghlaimeoirí a fhorbairt.



Figiúr 1: Fiche ar an chéad haois Oideolaíocht - teagasc ag croílár na foghlama

Sa bhliain 2012, rangaithe mic léinn i scoileanna na hÉireann 8 as an 19 tír a ghlac páirt sa tástáil Litearthacht Dhigiteach an OECD. Just a ceithre thír, an Chóiré, an Nua-Shéalainn, an Astráil agus an tSeapáin, bhí scóir bhfad níos airde ná in Éirinn. Tá aitheantas tugtha ag an Rialtas go bhfuil litearthacht dhigiteach a leabú i gcuraclam na scoile ordaitheach. Tá ar fhorbairt leanúnach ar bhonneagar TFC i scoileanna na hÉireann.

Tá forbairt ghairmiúil inseirbhíse do mhúinteoirí bhonn agus mar thaca leis an rolladh amach na teicneolaíochta. Tá sé seo soiléir i seisiúin forbairt ghairmiúil leanúnach do mhúinteoirí eolaíochta / cheimic. D'óstáil an tSeirbhís um Fhorbairt Ghairmiúil do Mhúinteoirí cruinnithe líonra Ceimic sa Fómhar / Geimhreadh 2013. Bhí na cruinnithe sin ar siúl tráthnóna in Ionaid Oideachais ar fud na tíre. Gach ceann de na cruinnithe seo comhdhéanta de ceardlann ar úsáid na n-acmhainní a tháirgtear trí foireann de Múinteoirí Ceimice taithí, lena n-áirítear na hábhair seo a leanas: Measúnú chun Foghlama: apps Ceimic do ríomhaire pearsanta agus fóin chun cabhrú le measúnú chun straitéisí foghlama; Acmhainní Foirmle Ceimiceach; 'Spreagtha le gníomhaíochtaí i ngleic' chun tús ceachtanna a thosú. Tugadh cuireadh do mhúinteoirí smartphones agus / nó táibléad a thabhairt. [20]

I gcomhthéacs Taithí ar éirigh, beidh teicneolaíocht a dhéanamh ach difríocht má úsáidtear go cuí. Staidéar a rinne an tIonad Acadamh Eolaíochtaí Fisiceacha Ardoideachais Ríocht Aontaithe i 2008 ar dhearcadh na n-eispéireas foghlama ollscoile sa Cheimic na mac léinn a thaifeadadh go bhí an bua ag teagasc leictreonach ag na mic léinn a bheith ar a n-mhodh a laghad éifeachtacha agus is lú taitneamhach teagaisc. [21] Tá an dualgas ar mhúinteoirí teicneolaíocht a chomhtháthú go cuí chun é a fhorlíonadh modhanna teagaisc traidisiúnta.

3. Samplaí de thaithí rathúil

3.1 a. Dúshlán teanga i gCeimic

I gcomhthéacs an Ceimic Gach Thart Orainn tionscadal Líonra, ar cheann de na foilseacháin a roghnaíodh chun Taithí ar éirigh leo a léiriú aghaidh ar na saincheisteanna teangeolaíochta sa Cheimic. Rees, Bruce

agus Ó Nualláin thorthaí taighde in Ollscoil Durham a phlé i straitéisí éifeachtacha teagasc tuiscint atá faoi réir teanga ar leith a fheabhsú trí mhic léinn idirnáisiúnta agus neamh-thraidisiúnta. [22] Cuireadh triail as straitéisí múinteoireachta le bém ar fheabhsú litearthachta eolaíochta le linn na bliana acadúla 2010/11 i gCeimic Bonnleibhéal. Na húdair cur síos ar straitéisí éagsúla a fostaithe acu, lena n-áirítear úsáid a bhaint as taos súgartha do shamhaltú adamhach agus móilíneach, cluichí focal, ag baint úsáide as analogies, agus forbairt na gluaiseanna chomh maith le darts (Dírithé Gníomhaíochtaí Gaolmhara Téacs).

Na torthaí ó na tionscnaimh ba chúis le forbairt ar E-gluais chun tacú le forbairt tuisceana teanga ábhair. Cuireadh triail an E-gluais le linn na bliana acadúla seo chugainn. Is é an toradh gluais ábhar a ghintear mac léinn (le níos mó ná 100 ranníocaíocht) ag míniú téarmaí agus coincheapa eolaíochta i slite éagsúla ag an leibhéal cuí do mhic léinn dúshraith. Déantar cur síos ar gach ceann de na téarmaí sa domhain theicniúil ábhartha agus go leor acu san áireamh beochan nó eile físeáin. Is féidir leis an mac léinn chomh maith leis na múinteoirí an t-ábhar in eagar. Áirítear ar an tairseach gréasáin do na mic léinn chomh maith le rannóg ar Scileanna Teanga Eolaíoch um Fhoghlaim. Breathnaíonn sé seo ar an teanga eolaíochta i gcoitinne chomh maith le bealaí léitheoireachta agus foclóir a fhorbairt agus chun tuarascálacha eolaíochta a scríobh.

3.1 b. Buntáistí iniúchóireachta scileanna

Tá sé rithábachtach go bhfuil tuiscint éigin de na leibhéal scileanna na mac léinn do mhúinteoirí ag leibhéal ar bith. Is dócha gurb é an chuid is mó rithábachtach ag an tríú leibhéal i gcás nach féidir linn a ghlacadh as a deonaíodh an taithí acadúla roimhe sin de fochéimí nua. Níl ach líon beag de na cúrsaí tríú leibhéal a shonrú mac léinn Ní mór a bhfuil staidéar déanta Ceimic ag an dara leibhéal. Ciallaíonn sé seo go mbeidh cohórt nua fochéime ar chúrsa ina bhfuil Ceimic chroí-ábhar a bhfuil raon ilghnéitheach de thaithí roimh ré na Ceimice, ó aon taithí thar Teastas Sóisearach chun taithí den scoth ag dara leibhéal níos airde nó níos faide. Is féidir iniúchadh Scileanna den sórt sin chohórt fócas ar cad agus conas a mhúineadh dúinn Ceimic. Roinnt foirne léachtóireachta feicthe ag an tairbhí a chur Ceimice i gcomhthéacs ildisciplíneach nó ag baint úsáide Foghlaim ghníomhach agus straitéisí Fiosrúcháin-bhunaithe don teagasc agus don fhoghlaim.

An staidéar seo Odilla Finlayson agus Orla Kelly in Ollscoil Chathair Bhaile Átha Cliath a fhorbairt ó aitheantas gur féidir leis an t-aistriú ón scoil go dtí an ollscoil a bheith scanrúil do go leor mac léinn. [23] Cé go gcaithfidh Tá sé léirithe mic léinn leibhéal áirithe de chumas acadúil iontrála a fháil ar chúrsaí eolaíochta coláiste, déantar iniúchadh ar annamh a gcuid scileanna. Tugann na húdair go bhféadfadh sé seo mar thoradh ar mhúinteoirí a chur araon eolas agus na scileanna atá faoi réir éilimh ar na mic léinn. Féadfaidh siad glacadh leis go bhfuil scileanna áirithe mar gheall ar a rogha ábhar céime, ach i ndáiríre ní a d'fhéadfadh a bheith scileanna ar leith a chur ar a gcumas dul chun cinn a dhéanamh lena n-eolas ar an ábhar agus an tuiscint, a eascraíonn i iad a dhéanamh beagán nó gan aon dul chun cinn, chomh maith le mothú ar frustrachas. Féadfaidh an t-athrú le déanaí i dtreo comhthéacs agus fadhb-bhunaithe chuige foghlama a mhúineadh na heolaíochtaí fisiceacha ina chúis le deacrachtaí ar leith do mhic léinn nach bhfuil aon taithí roimhe seo den chineál seo foghlama mar atá siad idirthuras as an forlámhas ghlanmheabhair-fhoghlaim na meánscoile.

D'fhorbair na húdair cur chuige fadhb-bhunaithe a tugadh isteach leis an mBliain 1 modúl saotharlainne cheimic a thóg mic léinn ar an BSc in Oideachas Eolaíochta ag Ollscoil Chathair Bhaile Átha Cliath, Éire. Chun eolas níos fearr a fhorbairt modúl agus feabhas a chur ar an scil-thacar de na mic léinn cinneadh a chur i gcrích iniúchadh ar scileanna na mac léinn sa chéad bhliain ag tús a gcúrsa ollscoile. Críochnaíthe daichead ceathrar mac léinn ó na 2002-2003 agus 2003-2004 cohóirt an suirbhé scileanna. D'aithin an méid a mic léinn na scileanna a bhraith go raibh siad muiníneach in úsáid, agus a scileanna a raibh mórán deiseanna acu í a fhorbairt ar an mac léinn.

Cuireadh in oiriúint an suirbhé ón Taifead na CSI ar Scileanna Fochéimithe (usr). Aithníodh [24] scileanna éagsúla sa usr a bhí le feiceáil ar a bheith tábhachtach do mhic léinn na chéad bhliana fochéime, ar nós léirmhíniú tomhais saotharlainne agus tuairimí agus a úsáid chun aiseolas a fheabhsú obair amach anseo.

I measc samplaí de na hidirghabhálacha a forbraíodh don mhodúl Foghlama Fadhb-bhunaithe: ionchorpraítear béil (PowerPoint) i láthair i saotharlanna; mic léinn a bhfuil baint le forbairt na turgnaimh ag

déanamh taighde ar theicnící agus na nósanna imeachta cuí a úsáid a bhaint as an idirlíon agus acmhainní eile ag fáil; Bhí an tábhacht a bhaineann le earráidí agus sonraí turgnamhacha a mheas mar phríomhfhócas de thuarascálacha saotharlainne agus a gcur i láthair. Rinneadh é seo ar bhealach de réir a chéile, ag méadú ar an éileamh ar scileanna ar fud na modúl ar feadh bliana. Is é an toradh cáilíochtúil na trialach go raibh an chuma ar an mac léinn a scileanna a fhorbairt sa tslí réamh-mheasta. I gcrích na húdair go bhfuil curaclaim eolaíochta níos nuálaí atá de dhíth ar eolaíocht leibhéal na scoile chun a chinntiú go mbeidh fhochéimithe eolaíochta sa todhchaí dul isteach cúrsaí a bhfuil scileanna níos forbartha. Mbogfaí ó na teagascacha go cur chuige dalta-lárnach ag Ceimic dara leibhéal a d'fhéadfadh a spreagadh le forbairt scileanna níos fearr agus muinín níos mó chun staidéar a dhéanamh Ceimic ag leibhéal fochéime. Tá an Taifead Scileanna Fochéimithe (usr) ar fáil ar-líne anois, i bhformáid leictreonach a ligeann do mhic léinn cuntas agus taifead a chruthú agus a gcuid scileanna a shábháil go leanúnach, cuspóirí agus spriocanna amach anseo a leagan amach agus a ghiniúint tuarascáil scileanna ag aon pointe.

3.1 c Ceimic trí chur chuige ildisciplíneach

I Naisc a dhéanamh agus a thacaíonn ábharthacht na Ceimice trí chur chuige ildisciplíneach Eilish McLoughlin agus Odilla Finlayson cur síos tionscnamh i bhfeidhm thar thréimhse ceithre bliana le roinnt seacht gcéad mac léinn in Ollscoil Chathair Bhaile Átha Cliath. [25] idirghabháil seo saincheistanna d'fhochéimithe nua aitheanta: mic léinn a i gcláir eolaíochta ollscoile sa chéad bhliain i gcoitinne ní mór modúil nó cúrsaí i ngach disciplín eolaíochta a ghlacadh chun an leibhéal bunúsach. Cé go bhfeictear forbróirí curaclaim agus clár ar ábharthacht agus interrelations gach ceann de na disciplíní lena chéile agus leis an ngá le mac léinn a bhfuil eolas maith foundational i ngach ábhar, is féidir leis an mac léinn go minic ní fheiceann an gá, nó a ábharthacht na n-ábhar eile. Mar gheall ar an líon íseal na mac léinn a Ceimic san Ardteistiméireacht ach a bhfuil staidéar a dhéanamh air ag an leibhéal bunúsach fochéime tá roinnt de na fachtóirí a chuireann cosc ar fheidhmíocht agus nasc san ábhar.

Sé mar aidhm ag na léachtóirí a bhí chun modúl a bheadh aird a tharraingt ar an nádúr ildisciplíneach agus idirdisciplíneach na heolaíochta, bheadh interconnect na trí disciplíní eolaíochta a fhorbairt, agus a chuirfeadh ar chumas mic léinn chun scileanna breise a fhorbairt. Ba chóir an t-ábhar modúl mic léinn a spreagadh chun cinntí a dhéanamh ar bhonn na fianaise nó teoranta sonraí, chun teacht ar fhaisnéis ábhartha, agus chun tuairimí (bunaithe ar argóintí eolaíochta) ar cheist eolaíochta reatha leas díreach ag an bpobal fhoirmiú. Ní raibh an modúl a ceapadh chun múineadh an bunúsacha Ceimic agus eolaíochtaí eile ach athchuir a agus ábhar a chumhdaítear cheana féin i léachtaí agus saotharlanna a neartú.

Na húdair suirbhé ar na mic léinn agus grúpaí fócais a rinneadh freisin thar thréimhse an idirghabháil. Chinn siad go fuarthas an mac léinn scileanna fadhbréitigh agus rinne siad idirghníomhú go maith laistigh dá ngrúpaí a réiteach ar na fadhbanna. Faoi deara siad gur aontaigh ach daichead a seacht faoin gcéad de na scoláirí go raibh siad dóthain eolais Ceimic a réiteach ar na fadhbanna, i gcodarsnacht leis seachtó ceathair faoin gcéad a d'aontaigh go raibh siad go leor cúlra Bitheolaíocht. Is féidir é seo a chomhghaolú go pointe áirithe le glacadh na n-ábhar ag leibhéal na meánscoile. Mar sin féin, bhí an cur chuige foghlama gníomhaí ildisciplíneach le chéile go fabhrach le caoga cent ceathair faoin na mac léinn agus leanann an modúl. Fadhbanna le hábhar Ceimic suntasach bhí: Fuinneamh Núicléach, Truailliú Uisce, Scagadh Géiniteacha, Baile Dríodair ghrúdaireachta, agus Ola Tionscail dhoirteadh.

3.1 d Tionscnaimh fhoghlaim ghníomhach

An Cheimic iris in Action! Eisiúint dírithe 97 go cur síos ar thionscadal an AE-Tempus maoinithe -. SALIS, Mac Léinn Foghlaim Ghníomhach san Eolaíocht [26] Ba iad na haidhmeanna lárnach SALIS a dhéanamh oideachas eolaíochta sna tíortha rannpháirteacha níos spreagadh, níos éifeachtaí i bhfoghlaim na ábhar agus go an cumas a ardú do chur chun cinn ar réimse leathan de scileanna cognaíochta agus neamh-chognaíochta.

An tionscadal dírithe teagaisc eolaíochta agus foghlaim trí lámha ar ghníomhaíochtaí mac léinn-lárnach, bunaithe ar an dúshraith de churaclaim eolaíochta nua-aimseartha agus oideolaíochtaí a chur chun cinn,

d'fhonn spreagadh a ardú, chun tacú le forbairt scileanna cogaíochta ar leibhéal níos airde, a thabhairt ar aird foghlama níos fearr na heolaíochta coincheapa, agus réimse leathan de scileanna ginearálta oideachais a chur chun cinn.

Sabine Steller agus Claus Bolte cur síos cuid a haon den tionscadal, a d'fhorbair sraith de cheachtanna atá suite laistigh de chomhthéacs an aimsir, aeráide agus athrú aeráide ar intinn acu rochtain a fháil ar an ábhar atá bunaithe ar an taithí laethúil na mac léinn a éascú. [27] Ceapadh an ord na deich ceachtanna le haghaidh cúrsaí cheimic tosaigh idirdhisciplíneach chomh maith le cúrsaí san eolaíocht comhtháite.

Na húdair cur síos ar cheann d'aidhmeanna móra an ord deich gceacht agus cás-staidéar comhthreomhar a bheith go mbeadh sé soiléir do mhic léinn an obair eolaíoch, ní hamháin áirítear turgnaimh a dhéanamh, ach freisin a aimsiú, ag obair ar an agus téacsanna agus foinsí eile eolais a mheas. Ba chóir na mic léinn a fhoghlaim chomh maith go freagraí eolaíocht ceisteanna áirithe ach ní féidir gach ceist a fhreagairt. Dara é aidhm an tionscadail ná scoláirí a spreagadh chun staidéar a dhéanamh ar eolaíocht agus nádúr na heolaíochta trí ábhartha sí leis an saol ó lá go lá. Tar éis chur i bhfeidhm an t-ord cheachta rinne siad amach Timpeallacht Foghlama Motivational anailís a thaispeáint cé chomh rathúil a bhí an cur chuige múinteoireachta eolaíochta fiosrúchán-bhunaithe, araon do na múinteoirí agus na scoláirí.

Sa dara airteagal Steller cur síos ar an ábhar na ceardlainne amháin a d'fhreastail na múinteoirí a fháil amach conas a oibríonn Oideachas Eolaíochta Fiosrúchán-bhunaithe (IBSE) ar a son féin. Tá [28] thaithe foghlama do na múinteoirí modh nua teagaisc riachtanach dá bhforbairt scileanna oideolaíochta.

Cuireadh síos ar an céim den cheardlann bunaithe ar 'Ag imscrúdú táirge tí':

Céim 1: Fáiltiú agus réamhrá maidir le brí na IBSE, spriocanna na ceardlainne.

Céim 2: Múinteoirí (i ngrúpaí beaga) a fuair táirgí 'suimiúil' ó ollmhargaí (mar shampla táibléad iosmairteach, luchtós bainne saor in aisce, clúidíní) chun ceisteanna a spreagadh agus chun tús a chur leis an bpróiseas fiosrúcháin. I rith na céime seo na múinteoirí: Labhair faoi an táirge, le chéile cheisteanna maidir leis an táirge, roghnaigh ceann amháin de na ceisteanna, boinn tuisceana le chéile ar an gceist, pleanáilte ar thurgnamh chun tástáil a dhéanamh ar an toimhde.

Céim 3: turgnamh páirt a mar gheall ar an gceist, uaireanta le cabhair bileog oibre struchtúrtha.

Iarradh I mhúinteoirí ngrúpaí beaga chun mínithe na turgnaimh a aimsiú, chun machnamh a dhéanamh ar a n-boinn tuisceana, chun freagraí ar na ceisteanna a aimsiú agus chun ceisteanna breise a chur le chéile:

Céim 4.

Céim 5: I gceardlann bhí na múinteoirí a dtaithí féin maidir le conas a d'fhéadfadh foghlaim bunaithe ar fhiosrúchán ag obair, gan aon ghá le haghaidh aon trealamh saotharlainne chun cinn, ach le táirgí ó lá go lá simplí agus ábhair. Rinneadh achoimre ar na céimeanna na foghlama fiosrúchán-bhunaithe agus fuair na rannpháirtithe an deis chun féidearthachtaí aistriithe plé a dhéanamh ar an gcur chuige IBSE isteach ina n-ollscoileanna féin agus seomraí ranga.

Cheist seo na Ceimice in Action! Thug neart bia le haghaidh machnaimh. Cé go raibh sé dírithe ar aschuir an Tionscadail SALIS, bhí sé freisin míreanna ar theicnící íseal-chostas agus luach na taispeántais chun coincheapa a léiriú Ceimice.

3.1 e Teicneolaíocht oideachas cheimic feabhsaithe

Bhí Michael Seery agus Claire McDonnell ó Institiúid Teicneolaíochta Bhaile Átha Cliath aoi eagarthóirí eagrán speisialta den Chumann Ríoga na Ceimice Taighde Ceimic ar Oideachas agus Cleachtas (CERP) i Samhradh 2013, leis an téama i bhfeidhm na teicneolaíochta chun feabhas a chur ar oideachas cheimic. [29] An eagarthóirí atá leagtha ar an ardán do na hairteagail sa chéad eagrán speisialta i eagarthóireachta mhachnamhach a thugann achoimre ar a thaobh. D'admhaigh siad go cé an teicneolaíocht san oideachas Ceimic nach bhfuil i gcónaí ag-sásta go maith, staidéar ag Reeves agus Reeves le fios go bhféadfadh an unpopularity bheith mar gheall ar roinnt implementations a bhfuil baint acu le dearadh lag nó ailíniú míchuí idir an teicneolaíocht agus na spriocanna foghlama. [30]

Roghnaíthe siad roinnt alt a léiríonn go ndéanann an teicneolaíocht bhfuil áit sa Cheimic múineadh má tá sé cuí agus a shaibhriú an méid atá á múineadh. Beidh sé a bheith chun tairbhe má tá siad ionchorpraithe go

héifeachtach agus má tá sé ina fhoínse míniú, soiléiriú agus mhodh chun scileanna agus eolas a chleachtadh. Gan a laghad is féidir é a bheith ina bhealach chun aiseolas tráthúil agus éifeachtach a sheachadadh.

Pléadh an áisiúlacht na n-acmhainní ilmheán ar nós insamhaltaí i scafall chognaíoch, leis an téama athfhillteach de dhearadh cúramach agus úsáid ag pointí oiriúnacha a ráthú éifeachtúlacht oideolaíochta uasta. Tá deich páipéir lena n-áirítear tuairiscí ar fhoghlaim píaraí cúnamh, úsáid a dhíríonn agus ionstraimí comhoibritheach eile, measúnú agus aiseolas, agus úsáid na insamhaltaí - i measc topaicí eile. Cosúil leis an tsaincheist na Ceimice in Action! tagartha thuas, thug an gceist seo iris neart ábhar a d'fhéadfadh a bheith ina chloch chora chun taithí rathúil sa seomra ranga Ceimice. Is uileghabhálach an t-ábhar ar an admháil nár chóir TFC a ceaptha mar athsholáthair do dea-chleachtas múinteoireachta, ach a fheabhsú agus tacaíocht a thabhairt dó.

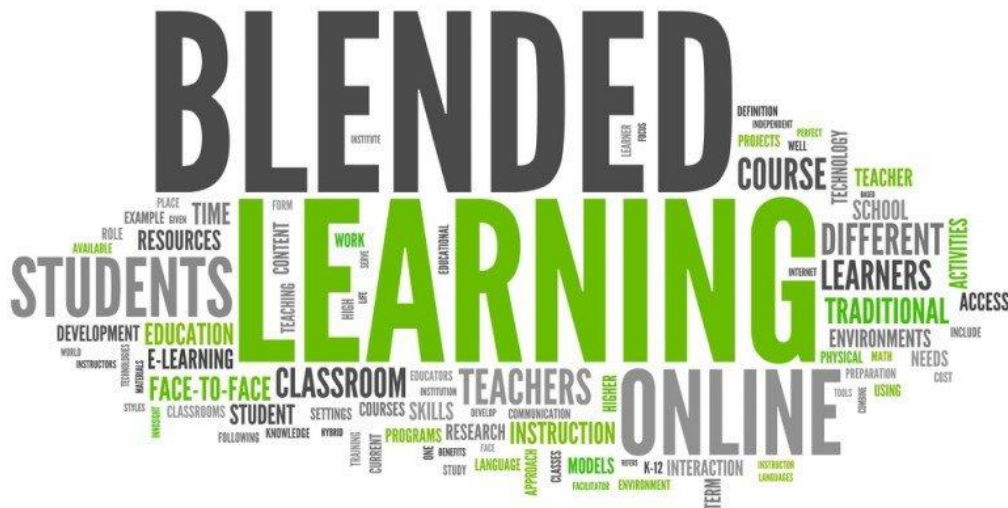
Michael Seery scríofa freisin ar 'Teicneolaíocht Leas a bhaint as san Oideachas Ceimic' sa Ríocht Aontaithe Ard-Oideachas Treoracha Acadamh Nua. [31] Cuimsíonn an t-airteagal roinnt de na smaointe ó na hearraí CERP a luadh cheana. Seery Dearbhaíonn go bhféadfadh an úsáid na teicneolaíochta sa teagasc a bhreithniú i gcomhthéacs an teoiric ualach cognaíoch mar bhonn do chomhtháthú na teicneolaíochta san oideachas Ceimic. I measc samplaí de na hidirghabhálacha atá leagtha amach: réamh-léacht nó saotharlainne gníomhaíochtaí, le húsáid córas freagartha pearsanta (clickers) i léachtaí, d'oibrigh samplaí i dtimpeallacht foghlama fhíorúil, insamhaltaí, a dhíríonn mar spásanna oibre chomhoibríoch le haghaidh plé píaraí agus foghlaim píaraí cúnamh, scáileán -casting agus pod-réitigh, agus measúnacht mac léinn a ghintear (cuid ag úsáid Peerwise) Is é .Tá réaltacht, cé go bhfuil go leor bealaí leis an múinteoir Ceimic nó léachtóir fhéadfadh teicneolaíochtaí isteach i gceachtanna a chomhtháthú, ní mór eolas ar ábhar, oideolaíocht agus teicneolaíocht interweave a dhéanamh ar an acmhainní luachmhar don dá an múinteoir agus na scoláirí. Pléitear an feiniméan 'iompaithe léacht' go hachomair freisin, agus arís tá sé seo a bheith micrea-bhainistiú chun a chinntiú do na scoláirí na torthaí foghlama agus meas ar na Ceimice atá beartaithe a bhaint amach.

3.2 Taithí Measúnaithe

Is é an measúnú ar na heispéiris ar siúl go leanúnach ar feadh an chuid is mó. Tá cuid acu a úsáid cur chuige agus teicnící nua nach bhfuil curtha i bhfeidhm le fada go leor chun a thomhas mar is cuí. I gcás na tionscnaimh scileanna teanga, is é an fáiltiú dearfach de na smaointe na mac léinn táscaire maith de rath. Is beag staidéar dírithe go sonrath ar an ról a bhíonn ag an teanga sa cheimic foghlama. Daniel T. Pyburn et al a thuairisciú le himscrúdú ar chumas na bearta tuisceana teanga feidhmíochta i gcúrsaí cheimic tosaigh ollscoile a thuar. Tá an obair seo ar an eolas ag teoiricí tuisceana teanga, a declaration a shealbhú comprehenders ard-oilte buntáiste chognaíoch thar an leibhéal íseal scileanna mar gheall ar cumas ardaithé chun bac sonraí contextually nach mbaineann le hábhar agus réamheolas a úsáid chun an bhearna go héifeachtach bearnaí choincheapúil a thuiscint faisnéis nua. Thar thréimhse dhá bhliain, Fuarthas sonraí ar chumas tuisceana, cumas math, eolas ceimic roimh ré, agus feidhmíocht cúrsa i gcúrsaí cheimic ginearálta il. Anailís aischéimniú agus úsáid as samhlaíochta líneach ordlathach (HLMs) maidir le caidrimh idir athróga réamhtháscaire agus feidhmíocht an chúrsa a bhunú agus a chinneadh má d'fhéadfadh cumas tuisceana chúiteamh d'fhéadfadh a bheith d'eolas roimh ré íseal, feiniméan tuartha ag teoiricí cumas tuisceana. Léiríonn torthaí go comhghaolú cumas tuisceana le feidhmíocht ceimic ginearálta; cuireann sé freisin faisnéis inchoimparáide faoi fheidhmíocht an chúrsa i gcomparáid le cumas math agus eolas roimh ré. Chomh maith leis sin, fuair siad go scil tuisceana Cúitíonn go páirteach d'easnamh san eolas roimh ré. Dá bhrí sin, iarrachtaí chun mic léinn a ullmhú do rath sa cheimic ginearálta ba chóir go mbeadh an dá ábhar agus forbairt scileanna tuisceana teanga. [32] Le haghaidh na cineálacha cur chuige ildisciplíneach agus iniúchadh scileanna, is é an beart i gcoitinne ar an ráta pas do mhic léinn ag cur na modúil. Údair na staidéir a thuairisciú torthaí dearfacha. Is é firinne an scéil go bhfuil muid ag baint úsáide as anois ar na modhanna neamh-thraidisiúnta le foghlaiméoirí neamhthraidisiúnta agus tá oideachas contanam do mhic léinn agus do mhúinteoirí. Tá múinteoirí ag croílár na foghlama agus a glacadh de theicneolaíochtaí nua a d'fhéadfadh



feabhas a chur ar eispéireas na mac léinn, ach tá sé fós ar scileanna an mhúinteora ag imparting lánach coincheapa atá is tábhachtaí ó thaobh an chur chuige nua 'foghlaim chumaisc'.



Figúir 2: Word scamall ar straitéisí nua teagaisc agus foghlama

Foinse: <http://elearningindustry.com/enhanced-learning-and-teaching-through-utilisation-of-web-based-technologies>

4 Tionchar an Tionscadail ar éirigh leo Taithí

4.1 taithí a roinnt i gcomhthéacs idirnáisiúnta

Bhí an chomhdháil idirnáisiúnta "Tionscnaimh in Oiliúint Mhúinteoirí Ceimic" ar siúl i Luimneach ar an 29 Samhain 2013 i Institiúid Luimnigh Campas Teicneolaíochta Cathrach ag Cé Sheirse. Í aidhm na comhdhála a roinnt eispéiris agus tionscnaimh Eorpach le haghaidh réamhsheirbhíse agus inseirbhíse oiliúna na múinteoirí cheimic agus ansin chun díriú ar thionscnaimh chun feabhas a chur ar oiliúint mhúinteoirí cheimic ó thaobh na hÉireann de. Tá a bhí maoinithe ag an Ceimic Comhdháil Gach Timpeall acmhainní tionscadail Liónra. Bhí sé mar chuid de na gníomhaíochtaí forordaithe an Ceimice Gach Thart Orainn Liónra agus seo a leanas ar an gcomhdháil tosaigh maidir le Saincheisteanna Oiliúint na Múinteoirí Ceimic i Gabrovo, An Bhulgáir i mí an Mheithimh 2013.

Is é an seisiún maidine dírithe ar fud an taithí na hEorpa chomhordú trí Ceimic Gach Thart orainn Tionscadal Liónra, agus an tráthnóna a bheidh dírithe ar ghnéithe éagsúla de oiliúint múinteoirí cheimic in Éirinn, agus ina dhiaidh sin, ó bhí tús cuid de na tionscnaimh mar chuid de chomhoibriú na hEorpa.

Chomh maith leis na cainteanna comhdhála, bhí ar taispeáint i láthair póstaer, ag tabhairt go raibh an deis chun scrúdú a dhéanamh ar na póstaer i láthair agus chun a n-ábhar a phlé le húdair le linn na sosanna leath bealaigh tríd na seisiúin maidine agus tráthnóna na rannpháirtithe. Tá an clár comhdhála iomlán le fáil ar láithreán gréasáin comhdhála (<http://www.lit.ie/ICTT/default.aspx>).

Roinnt daichead rannpháirtithe cláraithe ó roinnt tíortha Eorpacha, leis an ionadaíocht is mó in Éirinn. Na ionadaithe ó ollscoileanna, scoileanna, comhlachtaí oideachais agus údaráis phoiblí. Cuireadh fáilte roimh siad a gcampas Cé na Sheirse ag Michael O'Connell, Institiúid Luimnigh Leas-Uachtarán Teicneolaíocht





do Straitéis, Idirnáisiúnú agus Margaíocht. Bhí a fáilte echoed ag Michelle McKeon-Bennett, Ceann Roinn na hEolaíochta Feidhmí in Institiúid Teicneolaíochta Luimnigh. Bhí David Sutton, léachtóir i Roinn na hEolaíochta Feidhmí in Institiúid Teicneolaíochta Luimnigh atá freisin ina bhall den fhoireann na hÉireann saineolaithe don Cheimic léir Thart Tionscadal Líonra Fúinn An Cathaoirleach don lá.

Na páipéir i láthair aghaidh ar Oideachas Tosaigh do Mhúinteoirí agus Inseirbhíse Oideachais, le cuid acu ag díriú ar an úsáid a bhaint as teicneolaíochtaí faisnéise agus cumarsáide chun feabhas a chur ar an taithí teagaisc, chomh maith le forbairt ghairmiúil leanúnach in úsáid na straitéisí bunaithe ar fhiosrú. Gach ceann de na comhpháirtithe tionscadail Eorpacha labhair abopot saincheisteanna agus tionscnaimh ina dtíortha féin, agus chríochnaigh an seisiún maidin le hathbhreithniú ar Thionscnaimh i gCeimic Oiliúint Mhúinteoirí in Éirinn ag Marie Walsh. Cur síos seo ar stádas reatha athchóirithe i ngach comhpháirteanna oideachais in Éirinn, a bhfuil, i gcás oiliúna múinteoirí, Tá curtha in iúl ag an Tuairisc Sahlberg (Iúil 2012). Chuir seo deireadh leis 'chun a thuilleadh a chur chun cinn ina chóras oideachas múinteoirí náisiúnta, Ní mór d'Éirinn infheistíocht a dhéanamh níos mó i feabhas leanúnach ar chaighdeán na múinteoireachta, an ról atá ag taighde san oideachas múinteoirí, agus comhoibriú idirnáisiúnta i ngach a chuid institiúidí oideachais do mhúinteoirí'. Bhí cur síos ar an gcóras atá ann faoi láthair d'oiliúint réamhsheirbhíse, le roinnt comparáid a dhéanamh idir comhreachach gcoinne oiliúna as a chéile agus na himpleachtaí a ceann don eolas ábhar ábhar agus scileanna oideolaíochta oiliúna. Aithníodh forbairt ghairmiúil leanúnach a choimeád ar bun ar an úrscothacht i ndisciplín eolaíochta ar nós Ceimic a bheith riachtanach. Chun na críche sin ar an labhairt chomhcheangal le ceann ag Peter Jackson, a rinne cur síos ar ról na Seirbhíse um Fhorbairt Ghairmiúil do Mhúinteoirí (SFGM). Tá sé ina mhúinteoir Ceimic ag cleachtadh atá freisin ina bhall den fhoireann SFGM don Cheimic. Mhínigh sé obair na foirne agus a n-idirghníomhaíocht ar fud na tíre ag Ionaid Mhúinteoirí. Siad a chinntiú go bhfuil ábhar i láthair ag seisiúin oiliúna úsáideach, tá ag breathnú chun cinn, nasc traschuraclaim iad béim, ag déanamh na hacmhainní atá ar fáil do gach múinteoir agus aghaidh a thabhairt ar shaincheisteanna siad litearthachta agus uimhearthachta.

Bhí an lón chomhdháil ar siúl i Músaem Hunt, a bhí ar siúl gairid amach as an t-ionad do na cainteanna. Thug sé seo deis chun bualadh le comhpháirtithe ó thíortha eile agus chun na ceisteanna a phlé i suíomh chomh foirmiúil rannpháirtithe.



Is Ceimic Gach Timpeall freastail Comhdháil Líonra Linn November 2013 Luimneach

Nuair a ath-thionól na rannpháirtithe ag Cé Sheoirse chuala siad forbhreathnú ar an Cheimic An bhfuil Gach Timpeall Tionscadal Líonra: Tuarascáil Thrasnáisiúnta ag MMCarnasciali agus L.Ricco agus curtha i láthair ag Marilena Carnasciali, an ceannaire tionscadail ó Ollscoil Genoa. Thaispeáin sí tuarascáil an gcaoi a bhfuil an líonra an tionscadail a leathnú go hidirnáisiúnta. Tá sí i gcrích go bhfuil an tionscadal ag cur go mór leis

an oiliúint na múinteoirí mar is féidir na saineolaithe chun déileáil leis an réaltacht idirnáisiúnta agus a gcuid eolais a mhéadú i réimse na hoiliúna agus chun plé a dhéanamh le múinteoirí ar gach leibhéal, lena mbunaitear teagmháil láidir le scoileanna, a gcuid fadhbanna agus riachtanais. Lig sé freisin ar na múinteoirí atá páirteach go bhfuil daoine dul i dteagmháil chun feabhas a chur ar mhodheolaíocht teagaisc agus do gach úsáideoirí na tairsí a thabhairt cothrom le dáta ar cheimic ag múineadh san Eoraip agus smaointe do modheolaíochtaí nua teagaisc a aimsiú.

Na seisiúin tráthnóna bhog ansin díriú ar thionscnaimh Éireannacha. Tugadh cainteanna ag ionadaithe Grúpaí Taighde Oideachais Eolaíochta Ceimic agus i roinnt institiúidí tríú leibhéal in Éirinn le bheith páirteach i nó an dá réamhsheirbhíse agus inseirbhíse oiliúna múinteoirí. Tá go leor de na láithreoirí chomhaltaí nó comhlaigh den Ceimice Gach Thart Orainn Líonra in Éirinn. An chéad cheann de na cainteanna a bhí as Peter Childs, ar cheann de na taighdeoirí oideachais cheimic dearscnaitheach in Éirinn. A chaint Ó SER do STL: aistriú taighde ar oideachas eolaíochta sa teagasc agus san fhoghlaim eolaíocht, spreagadh le cur chun feidhme thorthaí taighde ar theagasc agus ar fhoghlaim.

Ba é téama 'Misconceptions' ina chomhpháirt mhór de Réamh-seirbhíse do mhúinteoirí Bunscoile Smaointe i gCeimic ag Maeve Liston. Roinnte sí ar siúl go leanúnach thorthaí taighde an eolais eolaíoch de mhúinteoirí bunscoile réamhsheirbhíse agus freisin cur síos ar moladh obair amach anseo chun aghaidh a thabhairt ar an tsaincheist míthuiscintí: a dheardh agus an Tuiscint Choincheapúil Cúrsa Ceimic áit a mbeidh na múinteoirí réamh-seirbhíse a bheith i láthair le chur i bhfeidhm 'imeachtaí ceimiceacha' a evoke coimhlintí idir coincheapa ó lá go lá agus teoiric ceimiceach.

Lean an téama le cur síos ar leanúnach taighde le réamhsheirbhíse do mhúinteoirí meánscoile in Ollscoil Luimnigh i mscrúdaithe agus Aghaidh Ceimic Míthuiscintí sa Ábhar Eolais agus Eolas Ábhar Oideolaíochta na Réamh-seirbhíse Múinteoirí Eolaíochta a bhí leagtha amach ag Muireann Sheehan agus comh-authored ag Peter Childs. Tá a léirithe ag taighde go bhfuil an leibhéal na míthuiscintí ard, agus is cúis inní é, nach bhfuil sé i laghad thar saolré an chláir oiliúna fochéime. Áirítear Céim 2 den taighde dearadh idirghabháil chumasc-fhoghlaim, lena n-áirítear láithreán gréasáin fo-adamhach. Tá sé i gceist go bhfuil an suíomh gréasáin seo áit inar féidir leis na múinteoirí eolaíochta Réamh-seirbhíse: athbhreithniú a dhéanamh ar a dtuiscint féin ar an dara leibhéal níos ísle (Teastas Sóisearach) topaicí cheimic, foghlaim faoi míthuiscintí coitianta daltaí a d'fhéadfadh siad teacht trasna sa seomra ranga, a fháil diagnóiseacha ceisteanna, acmhainní, smaointe le haghaidh gníomhaíochtaí teagaisc agus eolas faoin siollabas eolaíochta an Teastais Shóisearaigh, foghlaim faoi smaointe agus straitéisí ábhartha a fhorbairt tuiscint choincheapúil agus díriú míthuiscintí i measc a ndaltaí taighde, agus comhairle a fháil ó mhúinteoirí / taighdeoirí faoi ceimic teagaisc taithí (sa bhfoirm ailt ghearra).

An dá chéad cainteanna bhog béim ar an úsáid a bhaint as TFC i dteagasc cheimic. Claire McDonnell ó Institiúid Teicneolaíochta Bhaile Átha Cliath aghaidh ar an ábhar Iarratas Teicneolaíocht a fheabhsú Oideachas Ceimic. Claire cur síos ar a taithí mar eagarthóir aoi don Chumann Ríoga na Ceimice eisiúint téamaí speisialta den iris Taighde Oideachais Ceimic agus Cleachtas, roimh dul ar chun labhairt faoi a taithí féin ag baint úsáide as dhírionn agus Peerwise. Tá ceanglófar insint amháin athshondas do gach: "Ní bheidh Teicneolaíocht in áit mhúinteoirí, ach múinteoirí a bhaineann úsáid as teicneolaíocht a bheidh in áit na múinteoirí nach bhfuil," Clifford, R. (Defense Institiúid Teanga) luaite i Moeller, AJ CALICO Journal, 1997, 14 (2-4), 5-13.

Labhair Mark Glynn ó Ollscoil Chathair Bhaile Átha Cliath ar Úsáid Moodle d'fhorbairt ghairmiúil inmharthana do mhúinteoirí. Thug an chaint seo forbheathnú ar an acmhainneacht le haghaidh Moodle, le haghaidh intí cultaca do na ceachtanna agus freisin do thionscnaimh oiliúna fad.

Tar éis sos gearr a phlé agus a bhreathnú póstaer a cheadú, cuireadh tús le cainteanna deiridh an lae. An chéad cheann de na úsáid Áiseanna Amhairc d'fhoghlaimoirí nithiúla: tuiscint a éascú sa Cheimic Orgánach a bhí i láthair ag Anne O'Dwyer (i gcomhar lena maoirseoir Peter Childs), a léirigh a cuid torthaí taighde tacú le húsáid na samhlacha tuiscint ar struchtúir a éascú agus frithghníomhartha móilíní orgánacha. Labhair sí faoi nádúr iltoiseach na Ceimice, forbairt chognaíoch agus a thionchar ar an bhfoghlaim agus tuiscint ar smaointe teibí - agus go háirithe an t-éileamh cognaíoch de Cheimic Orgánach. An chaint a

tugadh i gcrích le léaráidí ar an gcumas chun úsáid a bhaint as samhlacha nithiúla a mhúineadh coincheapa teibí.

Sarah Brady, ón Ionad Castel d'Cinn na hEolaíochta Teagaisc agus Foghlama i mBaile Átha Cliath a labhair mar gheall ar a fhorbairt agus Cláir Feidhmithe Oideachas Múinteoirí agus Acmhainní do mhúineadh na Ceimice. Roinnte sí taithí a fhorbairt agus cláir oideachais do mhúinteoirí agus acmhainní a chur i bhfeidhm do cheimic mhúineadh. Tá an obair seo déanta agus is féidir trí rannpháirtíocht Castel i dhá thionscadal ar leith. Is é an chéad tionscadal BHUNÚ, a bhfuil comhordú agus tacaíocht tionscadal FP7 Eolaíocht sa tSochaí a chomhordú acu agus is é an dara ceann an Tionscnamh Oiliúna Amgen Eolaíochta Múinteoirí, atá á reáchtáil mar threoirionscadal le dhá bhliain anuas. Dhá torthaí deimhneacha ó na tionscnaimh seo a bheith: athruithe faoi deara i próifíl tuiscint na múinteoirí ar oideachas eolaíochta Fiosrúcháin bunaithe agus go mór a cheannach-i ó Aireachtaí Oideachais a rolladh amach cláir náisiúnta d'fhorbairt ghairmiúil múinteoirí leanúnach.

An chaint deiridh an tráthnóna a bhí ar Theicneolaíocht Méadaithe Foghlaim sa Cheimic Seomra Ranga Michael Seery a bhí aoi comh-eagarthóir ar an eagrán speisialta téamaí Taighde Oideachais Ceimic agus Cleachtas a tagraíodh dó cheana. Sé cur síos ar siúl go leanúnach taighde agus cleachtas i gcur i bhfeidhm na smaointe a laghdú overload chognaíoch do mhic léinn, smaointe cosúil leis an úsáid a bhaint as samplaí oibrithe, a dhíríonn, léim-tosú léachtaí, podchraoladh agus scáileán-réitigh. Thug sé seo an iliomad smaointe le haghaidh gníomhaíochtaí inseirbhíse a d'fhéadfadh mic léinn a spreagadh ina gcuid staidéar na ceimice, agus freisin a chinntiú go bhfuil múinteoirí ag freagairt don úsáid chuí na teicneolaíochtaí.

4.2 Roinnt Taithí ar éirigh leo sa chomhthéacs áitiúil

Bhí an cheardlann ar Taithí ar éirigh leo i Márta 2014 i Institiúid Teicneolaíochta Luimnigh. Bhí na rannpháirtithe múinteoirí, saineolaithe agus comhlaigh an tionscadail. An clár oibre don lá Dáileadh na rannpháirtithe. Tugadh isteach dhá comhpháirtithe chomhlachú leis an ngrúpa. Cuireadh tús leis an gcruinniú Marie Walsh a thug forbhreathnú ar an tionscadal go dtí seo. San áireamh anseo bhí tuarascáil ar an gcomhdháil agus cruinnithe i Luimneach agus na ceanglais don chéim seo den tionscadal.

Tugadh faoi deara gur gá an láithreán gréasáin a choinneáil níos mó suas chun dáta. Faisnéis a bhaineann leis an gcruinniú i Luimneach Bhí (agus tá sé i Iúil 2014) fós ar an leathanach baile. Ba chóir go mbeadh eolas a bheith ar fáil anois le haghaidh an chruinnithe sa Phortaingéil. Ina dhiaidh sin cur síos cruinniú comhchéime na n-acmhainní a athbhreithniú ag gach rannpháirtí. Nuair is féidir na míreanna a athbhreithniú a bhí le feiceáil ar an scáileán a n-úsáidí a léiriú.

Tuarascáil Ciara Ni Driscoll: Ag baint úsáide as físeáin sa rang Ceimic: d'fhéach an tionscnamh seo a fhorbairt agus a úsáid físeáin sa cheimic teagasc chun cabhrú le daltaí a chaill aicme nó ag iarraidh a recap le ceacht. Ag bhaisc de na físeáin a táirgeadh. Rochtain na daltaí na físeáin, tuairiscíodh go rochtain ar líon mór daltaí na físeáin, áfach, taispeánadh aon staitisticí chun tacú leis an rath a bhí ar an tionscadal seo

Gníomhaíochtaí ag baint úsáide as sárócsaíd hidrigine: Dhírigh an páipéar seo ar na trí ghníomhaíocht ag baint úsáide as sárócsaíd hidrigine. Bhí roinnt smaointe úsáideacha ag teacht chun cinn as an bpáipéar seo. Bhí sé ábhartha do obair chúrsa atá ann faoi láthair sa Cheimic Teastas Sóisearach.

Tuarascáil Rose Lawlor: Barúil ghinearálta: Aistriúchán ba chúis le roinnt fadhbanna a léirmhíniú na páipéir. Taithí rathúil i Bhunscoile Eolaíochta na Scoile: tionscadal eolaíocht Bunscoile, a d'fhéach sé ar fhoghlaim micrea agus macra foghlaim san Eolaíocht. Chun a sheachaint na fadhbanna de bharr nádúr teibí de na daltaí micrea ghlac páirt i ngníomhaíochtaí bunaithe saotharlainne ina ionad. Gníomhaíochtaí fhéach sé ar ghníomhaíochtaí a bhaineann le réitigh. D'fheidhmigh na múinteoirí mar éascaitheoir foghlama. Spreagadh na daltaí chun argóint a gcuid smaointe chun teacht le freagra.

Ceimic Teagasc ar scoil: grúpa a bhí cúig cinn déag de 15-18 bliana d'aois a bhfuil baint acu leis an tionscadal seo. Baint acu le daltaí a raibh suim acu sna heolaíona agus sna daonnachtaí. Ba é an comhthéacs an fhoghlaim na heolaíochta i 'cliabh Granny s'. Bhí na Ceimic, Bitheolaíocht agus Fisic múinteoir páirteach i ngnéithe a bhaineann leo. D'fhéach an múinteoir Bitheolaíocht ag na ruaiméanna

nádúrtha i snáitheanna, d'fhéach an múinteoir fisice ag an fhisic an roth sníomh agus d'fhéach an múinteoir Ceimic polaiméirí agus comhdhéanamh na snáitheanna.

Tuarascáil Mairead Glynn: insamhalta Digiteach agus gníomhaíochtaí turgnamhacha san fhisic agus sa cheimic. Staidéar Píolótach ar an tionchar na hacmhainne "comhleá agus fiuchphointe pointí" le leibhéal 7 daltaí ón Spáinn: d'fhéach an páipéar ar saotharlann fíorúil nuair a d'fhéach na daltaí ag turgnaimh cheimic éagsúla. Thaitin na daltaí na insamhaltaí agus bhraith go ndearna sé an Ceimic níos éasca a fhoghlaim. Léirigh torthaí na bileoga oibre thuig na daltaí an coincheap. Rinneadh distracted dtosach na daltaí agus ró bís ach cuireadh gotten timpeall ag na héascaitheoirí. Páipéar seo tús le plé a bhaineann le húsáid na Saotharlanna Fíorúil agus conas a d'fhéadfaid siad a chomhlánú, b'fhéidir, an taithí saotharlainne iarbhír. Bhí a lán plé faoi saotharlanna fíorúil agus insamhaltaí.

Tuairisc Michelle Herbert: Pleanáil agus Réadú Coincheap an Fhiosrúcháin - Oideachas Eolaíochta Bunaithe san Oideachas Eolaíochta: an páipéar luaite ar vein diúltach liostaítear na fadhbanna a bhaineann le foghlaim atá bunaithe ar fhiosrúcháin. Bhraith siad nach raibh ullmhaithe do mhúinteoirí. Rinne sé stát conas a bhí fiosrúcháin úsáideach ach ní raibh mórán chun réiteach ar na fadhbanna atá luaite siad an chuid is mó de na páipéir. Oideachas réamhscolaíochta eolaíochta sa Phortaingéil: oideachas múinteoirí agus cleachtais nuálacha ó Iris Eolaíochta ag teacht chun cinn. Bhreathnaigh an tuarascáil ar an staid na heolaíochta i réamhscoileanna. Ní raibh sé a rá na n-acmhainní a bhí siad ag baint úsáide as. Ní raibh an páipéar an chaoi a tugadh isteach siad focail eolaíochta. Bhí sé ann go mion míne.

Tuarascáil Maria Sheehan: Béarla don Cheimic: BANK SCANNÁN: Béarla don Cheimic mar aidhm chun ábhair a chur ar fáil maidir le teagasc Béarla chun críocha sonracha. Áirítear ar an banc scannán sraith de cluastuisicint, léamh comhlántach agus cleachtaí stór focal bunaithe ar éagsúlacht na n-ábhar ceimice. Ceann de phríomhchuspóirí an tionscadail chun feabhas a chur ar chaighdeán na stór focal speisialaithe ag baint úsáide as ábhair cheimic barántúla. Tugann an páipéar sampla den ábhar seo a bhaineann leis an cheimic Clóirín. Dealraitheach gníomhaíochtaí a bheidh le tástálacha i gcás daltaí a chur in ionad an obair cheart i sliocht téacs dúnta. Tá go leor oibre curtha i bhforbairt na n-acmhainní agus tá siad d'fhéadfaid do na daltaí dul i ngleic, agus mar chúntóir thoradh leis an stór focal ar leith ábhar.

Chothú ar úsáid TFC i gCleachtais Oideolaíochta san Oideachas Eolaíochta: Chothú úsáid TFC i gCleachtais Oideolaíochta san Oideachas Eolaíochta (FICTUP) Tá sé mar aidhm chun ábhair oiliúna tionscnamh ag úsáid TFC in éineacht le próiseas tutoring dlúth a chruthú. Sé mar aidhm aige freisin chun tástáil ar an tionchar an tionscnaimh in úsáid na múinteoirí novice 'TFC sa seomra ranga. Forbraíodh na hábhair oiliúna don tionscadal seo i gcomhar le taithí agus novice mhúinteoirí chun cabhrú le haistriú eolais. Tá na hacmhainní atá ar fáil gearrthóga físe agus pdf míniú na gníomhaíochtaí a bhaineann le gach ceacht. Tá banc mór na n-acmhainní a forbraíodh don tionscnamh seo. Tá sé mar aidhm ag an gcur chuige sa tionscadal seo leis an gcur chuige Foghlaim Acmhainní Bunaithe (RBL) a nascadh leis an úsáid a bhaint as TFC. Na páipéir liosta na ranníocaíochtaí seo a leanas mar shamplaí den sórt sin:

Tuarascáil ón James Ring: Oideachas Ceimic - An Ábharthacht na Chleachtais Oideolaíochta Nuálaíochta sna luathbhlianta, thug páipéar ag na comhpháirtithe Portaingéilís léargas ar an gcur chuige rialtais Portaingéalach na heolaíochta agus ceimic teagasc ó kindergarten aghaidh. Is é an réasúnaíocht a dhéanamh ar an chuid seo den dúchasacha, agus dá bhrí sin, ábhar a fhasann leis na páistí in ionad a bheith éigean orthu ró-mhall.

Teagasc Ceimic le múnla comharchumann nua sa seomra ranga - páipéar ag na comhpháirtithe Spáinnis - athrá ar an ngá atá le cur chuige tógalach mar atá aitheanta cheana féin ag na comhpháirtithe. Cothaíonn sé freisin ar úsáid chomhthéacs mar mhodh dhéanamh Ceimic níos tarraingtí do mhic léinn.

Tuairisc Michelle Starr: cineálacha léirshamhlú 3D in iarratais ilmheán don fhoghlaim ar eolaíocht: Cás-staidéar do mhic léinn grád 8 sa Ghréig: Tabhairt isteach an pháipéir seo a bhí i ndáiríre úsáideach a phlé conas a fhoghlaimíonn na daltaí. Forbraíodh an tionscadal i láthair ilmheán ar scaradh mheascáin. An grúpa a rialú a úsáidtear pictiúir statach. Léiríonn torthaí go bhfuil méadú foriomlán ar mhaithe le leas na ndaltaí a bhí ag baint úsáide as na hacmhainní ilmheán. Na daltaí ag baint úsáide as an visuals statach a thug na freagraí céanna ceart, mhol aon fhianaise gur chabhraigh na gníomhaíochtaí ilmheán tuiscint a fhorbairt. Bhí

ró-ualú chognaíoch don ghrúpa turgnamhach mar a fuair siad chun grips leis na modhanna nua le cur i láthair na n-ábhar.

Suirbhé TFC Eorpach do scoileanna: Is é an mbonneagar TFC i scoileanna maithe ar fud na hEorpa. Tuairiscíodh go raibh úsáid as TFC chun ceachtanna a shon sin, ní a lán de na TFC in úsáid le linn na gceachtanna a ullmhú. Úsáid daltaí Gníomhaíochtaí TFC sa bhaile níos minice ná i scoil. Nach bhfuil oiliúint TFC éigeantach do mhúinteoirí. Molann an tuarascáil úsáid TFC sa rang, oiliúint múinteoirí, agus dreasachtaí múinteoir.

Tuarascáil Angela Gammell: Taithí sa tsaotharlann do na meáin gásach sa scoil níos ísle: d'fhéach an páipéar seo ar na gníomhaíochtaí a bhaineann le mais aer. Bhí sé dírithe ar bhunscoileanna uachtarach nó tánaisteach ísle. Bhí an páipéar deacair a aistriú. Thuairiscigh na múinteoirí nach raibh sé indéanta a chaitheamh am sin i bhfad ar an fhórais nó figiúirí topic. No raibh tuairisc ach scoláirí a fuair na gníomhaíochtaí i gceist suimiúil.

Obair Comharchumann i gceachtanna Eolaíocht: Straitéis eochair ach fós mbaintear mórán úsáide astu: Bhí an páipéar an-deacair a aistriú. Tuairiscíodh ar thionscnamh do mhúinteoirí oiliúna suas sa teagasc comhoibrítheach. An chonclúid foriomlán ná go raibh an fhoghlaim comharchumann rud maith.

Tuarascáil Grace Kenny: cur chuige Gníomhaíocht don Cheimic teagasc: an tionscadal maoinithe ag an AE a bhaineann le modheolaíochtaí foghlama gníomhaí sa Cheimic. An aistriúchán ar an pháipéar ba chúis leis na fadhbanna. Taighde na daltaí a gcuid topaicí agus ar ais chuig an seomra ranga páirt i ndíospóireachtaí níos eolaí a ghlacadh. Úsáideadh Cartún chun topaicí cheimic a chur i láthair.

Tionscadal TALNET- don óige fiosrach: Dúshlán ar fáil do dhaltaí cumasacha a bhaineann le Ceimic. Níl léiriú ar cé chomh rathúil a bhí an tionscnamh. Ardaíodh imní go mb'fhéidir nach mbeadh sé a spreagadh na daltaí a ghlacadh Ceimic mar go bhfuil sé ag díriú ar na cinn a chothófaí a bhfuil suim acu sa Cheimic cheana.

Tuarascáil Claire McDonnell: A Cúrsa Oideachas Múinteoirí Eolaíochta in Ionad Eolaíocht: Straitéis sucessful chun múinteoirí a chumhachtú chun Músaem Máistir Acmhainní Taiscéalaíochta. Is tionscadal úrscéal. D'fhorbair siad cúrsa oiliúna a chomhaireamh go gairmiúil do mhúinteoirí bunscoile a bhaineann le foghlaim neamhfhoirmiúil in ionaid eolaíocht agus músaeim. Ba é a cheithre 4 ceardlanna uair an chloig. Torthaí fhéach sé ar mhúinteoirí roinnt agus cuairteanna a breathnaíodh. Thug sé overdependence ar ceardlanna, bhí easpa oibre roimh agus tar roimh an gcuairt freisin. Ní raibh an páipéar go soiléir conas a tugadh aghaidh ar shaincheistanna a ardaíodh.

Ceimic sa Chistin: d'fhéach sé seo ar an gcomhthéacs cócaireachta do cheimic teagasc. Dhírigh siad ar aigéid agus bunanna agus d'fhéach sé ar caoluithe. Úsáid siad samhlaíochtaí stairiúil d'aigéid agus bunanna. Tá sé samhail cleachtas atá bunaithe, claonta ar dhaltaí bunscoile.

Tuarascáil ag David Sutton: Domhan le gach aon duine againn - tionscadal idir scoile ar thionchar na mianraí leasacháin ó fhoilseacháin Bulgáiris cur síos cur chuige ar leith le topaic taighde i go bhfuil dhá ghrúpa staidéar ar leith fostaithe sa taighde ó dhá scoil leibhéal difriúil. Bhí baint ag an scoil amháin leis an ghné teoriciúil agus an ceann eile le turgnaimh. Ag fulaingt an foilseachán ó easpa na Ceimice míniú.

Tá páipéar ón nGréig Iniúchadh na feiniméin de 'athrú céime' substaintí ion ag baint úsáide as an gcóras saotharlainne microcomputer-bhunaithe (MBL) míniú an-mhaith shoiléir agus úsáideach an tionscadail ag baint úsáide as cur chuige foghlama fadhb-bhunaithe le gné phraiticiúil. Go háirithe úsáideach an bhileog oibre ar fostú ag na húdair a leagann amach go soiléir an coincheap.

Tuarascáil Ciara O'Shea: Roinnt straitéisí chun feidhmíocht sa cheimic scoil a fheabhsú, bunaithe ar dhá fhachtóir cognaíoch ag Eleni Danili & Norman Reid: d'fhéach an páipéar seo ar dhá fhachtóir cognaíoch sa rang cheimic. D'fhéach sé ar obair cuimhne spás agus a spleáchas réimse. Tástáil siad na daltaí do na. Forbraíodh na hacmhainní teagasc le ceacht a luchtú ar obair cuimhne spás. Na hacmhainní a bhaineann le teoríc adamhach agus ghlac cur chuige difriúil a mhúineadh struchtúr adamhach. Úsáid siad samhlaíochtaí agus boscaí dialóige ina bhféadfadh daltaí a shoiléiriú na coincheapa ar a son féin.

Fhluaraiseacht: ar feiniméan Idirdhisciplíneach do Leibhéil Oideachais éagsúla de réir údair Spáinnis LLCF García, JM Moreno, FJ PERALES, J. Romero, P.Sánchez, L. Gómez Robledo: d'fhéach sé seo ar conas a

d'fhéadfaí tú a mhúineadh coincheapa laethúil ag baint úsáide as florescence. D'fhéach siad ar na hiarratais, oideachas sláinte agus fuair grúpaí daltaí oibre. D'oibrigh siad le daltaí bunscoile.

Baill Ceardlann bhris isteach i ngrúpaí agus pléadh conas mar a úsáideadh ábhair atá ar fáil ar an tairseach:

Grúpa 1: leibhéal na Scoile - Bunscoile

Réimse an tsiollabais: Athruithe stáit.

Acmhainní a úsáideadh: www.planet-science.com

Cén chaoi a n-acmhainní a úsáidtear: Áirítear ar an suíomh gréasáin a liostaítear thuas físeáin mar spreagadh chun páirt a ghlacadh, cluichí idirghníomhacha a bhaineann leis na coincheapa agus mhol gníomhaíochtaí a fhorbairt ar an coincheap na n-athruithe staide ag leibhéal na bunscoile.

Grúpa 2: leibhéal na Scoile - Iar-bhunoideachas

Réimse an tsiollabais: Ceimic Chomhshaoil (uisce, pH, aigéid agus bunanna, ceimic atmaisféarach)

Acmhainní a úsáideadh: www.chemistry-is.eu (Ceimic agus Comhshaoil)

Cén chaoi a n-acmhainní a úsáidtear: Áirítear ar an suíomh gréasáin atá liostaithe thuas físeáin, rogha tráth na gceist ceist il, naisc úsáideacha chuig acmhainní agus teoracha do gníomhaíochtaí praiticiúla eile chun feabhas a chur ar mhúineadh an coincheap.

Grúpa 3: leibhéal na Scoile - níos ísle tánaisteach

Réimse an tsiollabais: Struchtúr Adamhach agus Tábla peiriadach

Acmhainní a úsáideadh: 50 uirlisí ar líne i ndáiríre cool do mhúinteoirí eolaíochta agus www.scienceunleashed.ie

Cén chaoi a n-acmhainní a úsáidtear: tógálaí adamh, cáithníní fo adamhach úsáidí, de na heilimintí éagsúla, tá tábla peiriadach Salk ar an tairseach an-úsáideach.

Gach grúpa i láthair na hacmhainní a bheadh siad a úsáid agus iad a chur i gcomhthéacs de sheicheamh an cheachta.

Bhí an ghníomhaíocht seo ina dhiaidh sin ag plé ginearálta ar acmhainní agus taithí rathúil. Arís an CSI Foghlaim luadh Ceimic tairseach a bheith ina fhoinsé iliomad na n-acmhainní do gach leibhéal agus cur chuige múinteoireachta. Is é an Cheimic tionscadal réamhtheachtaí go léir timpeall orainn lena n-aonad teagaisc Tugadh moladh arís a ábhar. Tugadh faoi deara an chomparáid i dtéarmaí tarraingteacht an dá tairseacha.

Labhair roinnt de na múinteoirí mar gheall ar na frithghníomhartha a gcuid mac léinn le hacmhainní ar leith. Tá Marie Walsh suirbhéanna a bailíodh ó na mic léinn agus múinteoirí a bheidh a choimre ar dháta níos déanaí. Dar críoch an cruinniú le bailiú na ceistneoirí meastóireachta tairseach. Na scóir tairseach meán 7 don chuid is mó gnéithe. Tá roinnt frustrachas ar fud aistriúchán agus freisin airgead reatha de na míreanna atá liostaithe. Tá éagsúlacht breathnaithe i fhad agus ábharthacht na n-acmhainní. Is leanúnach a eisiúint go bhféadfadh an tairseach a bheith níos rathúla i imparting a carnadh ollmhór d'ábhar dá mba níos tarraingtí agus idirghníomhach. Níor chóir an fógra de chomhdháil a tharla Samhain seo caite (2013) a bheith mar ghné de an príomh-leathanach.

4.3 Taithí ar éirigh leo: tástáil ar na réaltachtaí

I ndáil leis na saincheisteanna éagsúla a mbíonn pléite i ndáil le teanga, rinneadh suirbhé ar roinnt fochéimithe na chéad bhliana ag déanamh staidéir modúl Ceimic tosaigh.

Léiríonn torthaí an tsuirbhé go bhfuil an 74 freagróirí, ach 30 a bhfuil staidéar Ceimic go dtí an Ardteistiméireacht (leibhéal meánscoile uachtarach), cé go bhfuil siad ar cheann de shraith de chlár céime le Ceimic mar chroí-ábhar. Tá dhá cheann déag de na mic léinn os cionn 23 bliana d'aois, is é sin na scoláirí aibí '.

Nach é an Béarla an chéad teanga ar feadh naoi mac léinn. Is iad na teangacha bunscoile Fraince (3), Liotuáinis (1), Somalian (1), Araibis (1), Peirsis (1) agus Polainnis (2). Tá mac léinn bodhar amháin le ateangaire.

Daichead a naoi mac léinn a bheith tosaithe a thiomsú gluais, mar a chomhairligh ag tús na bliana ranga.

Is Moodle an ardán Timpeallacht Foghlama Fhíorúil a úsáidtear in Institiúid Teicneolaíochta Luimnigh. Maidir leis an modúl Ceimic Áirítear an t-ábhar nótaí léachta, naisc chuig láithreáin ghréasáin ábhartha agus clipeanna físe. Tá siad seo sectioned de réir ábhair. Níl ach dhá thrian de na mic léinn a úsáid go rialta Moodle, cé go bhfuil sé ina phríomhfhoinsé d'ábhar cúltaca le haghaidh léachtaí agus saotharlanna. Is é an plean ó anois chun tús a chur leis an smaoineamh E-gluais do na mic léinn ag leagan síos sannadh. Beidh a bheith ann freisin trialacha ar thionscnaimh éagsúla bunaithe ar an taithí rathúil a tuairiscíodh ag oideachasóirí eile. Tá an tasc a riaradh ach beidh an r-gluais mar bhunús oibre don iontógáil nua na mac léinn i bhFómhar 2014.

4.4 Tástáil Acmhainní

Roinnt múinteoirí a ghlacann páirt sa tionscadal i mbun acmhainní ar leith a thástáil lena gcuid mac léinn. Tá siad seo a dhéanamh ar bhonn leanúnach agus a gcuid tuairimí á thairseach sa roinn iomchuí den tairseach. Interestingly grá na scoláirí sóisearacha na hacmhainní ach an, mic léinn níos sinsearaí scrúdú dírithe fearr a n-leabhair téacs scrúdú dírithe agus nótaí agus teacht ar acmhainní idirghníomhacha suimiúil ach distracting as iad a ullmhú scrúdú. Ní hé seo an gá go mbeadh gné diúltach, mar is é an mac léinn níos óige mhaith linn a mhealladh go dtí na Ceimice sa chéad áit.

Is iad na testimonials na múinteoirí faisnéiseach:

Le dhá bhliain anuas tá mé úsáid as na hacmhainní atá ar fáil ar an Cheimic An bhfuil Gach Thart Orainn tairseach gréasáin.

Tá roinnt gnéithe ar an tairseach a d'fhéadfadh múinteoir a bheith úsáideach. Gcéad dul síos an t-alt acmhainn teagaisc; sa chuid seo den tairseach is féidir leat úsáid a bhaint as an t-inneall cuardaigh a fháil bogearraí úsáideach, bileoga oibre nó láithreáin ghréasáin chun cabhrú leat nuair a múineadh ábhar ag leibhéal ar leith. Cuidíonn an t-inneall cuardaigh a chaolú síos na hacmhainní cuí. Cé go d'fhéadfadh sé a ghlacadh le beagán ama chun breathnú cé acu, beidh tú i gcónaí rud éigin a fhoghlaim a dhéanamh níos idirghníomhaí agus spreagúil.

Pearsanta, a úsáid mé an t-alt acmhainn teagaisc ar an tairseach beagnach gach lá nuair a bhíonn na ranganna ag ullmhú nó ag lorg bealaí nua a mhúineadh ábhar ar leith. Tá na hacmhainní idirghníomhacha a bheith úsáideach, mar go bhfuil TFC anois mar chuid lárnach de na taithí teagaisc agus foghlama. Mairead Glynn Chinn mé ar an Uile Ceimic Thart Orainn Lónra tionscadal den scoth a bheith páirteach i, Níl mé ag múineadh cheimic sinsearach ach tá mé ag baint acu cheimic sóisearach. Chinn mé cuid de na hacmhainní idirghníomhacha an-úsáideach i mo ranganna sóisearacha - agus grá mo mhic léinn iad.

Roghnaigh mé chun athbhreithniú a dhéanamh ar na páipéir níos bitheolaíoch-slanted chun athbhreithniú a dhéanamh - agus a fuair samhlaíoch orthu agus suimiúil. Tá sé i gcónaí an-úsáideach a fheiceáil conas eile a dhéanann na tíortha rudaí.

Is é an éagsúlacht de pháipéir agus acmhainní ollmhór.

Mé taitneamh as go háirithe an deis chun bualadh le agus saincheisteanna a phlé le ar aon intinn múinteoirí eolaíochta / saineolaithe eile - gné an-tábhachtach den fhoghlaim ar feadh an tsaol.

Is dóigh liom mór dom a lua go bhfuil sé an trua nach bhfuil na haistriúcháin a roinnt páipéir a dhéanamh orthu ar an cheartais ag dul leo. Rose Lawlor Is dóigh liom go raibh dhá sochair a bheith i gceist leis an tionscadal Eorpach. Gcéad dul síos, is dóigh liom go bhfuil mé fhoghlaim a lán rudaí ó mo chomhghleacaithe in Éirinn. Táimid tar éis a pléadh ar an gcóras na hÉireann agus na deacrachtaí i múineadh gnéithe áirithe den chúrsa Ceimice agus mé iarracht a lán teicníochtaí nua a bhí á suggested. Secondly mé curtha ar an eolas nach bhfuil na deacrachtaí le hÉirinn agus eascraíonn na fadhbanna ar fud na hEorpa. Bhí mé an-suim i conas tá daoine eile iarracht a shárú na deacrachtaí.

Diane Condon

5. Conclúid

Cinn Taithí ar éirigh leo sa teagasc agus san fhoghlaim Ceimic ó: Tuiscint agus deacrachtaí teanga a bhainistiú; Tuiscint ar na leibhéil scileanna na mac léinn; Chur Ceimic i gcomhthéacs ildisciplíneach;

Foghlaim ghníomhach agus straitéisí Fiosrúcháin-bhunaithe don teagasc agus don fhoghlaim; agus teicneolaíocht a úsáidtear go maith is féidir feabhas a chur ar an bpróiseas teagaisc agus foghlama. Ní féidir chun trialach gach ceann de na modhanna ag aon am amháin ach d'fhéadfadh meascán de seo a chur i bhfeidhm chun breathnú ar a n-iarthair ar an eispéireas foghlama na mac léinn. Tá sé i gceist an t-údar a thomhas go cáilíochtúil ar na héifeachtaí de roinnt tionscnamh, go háirithe an E-gluais, ar na torthaí foghlama ghrúpa de mhic léinn Ceimice. Beidh sé seo a thuairisciú i gcomhthéacs na céime deiridh den Ceimice Tá gach Thart Tionscadal Líonra Orainn.

Idir an dá linn is léir gur gá na páistí a fhoghlaim chun meas Ceimic ó na céimeanna is luaithe ar a n-oideachas. Cé go bhfuil Ceimic intuigthe sa churaclam eolaíochta na bunscoile in Éirinn nach bhfuil sé follasach. Ní dhéanann an focal 'Ceimic' le feiceáil. Nuair a dhéanann sé le feiceáil ar aghaidheanna leibhéal scoile go meánscoile bhfuil smaointe teibí faoi nádúr an ábhair agus ar na gnéithe agus iarrachtaí móra a dhéanamh go mairfidh go cluichí a ábharthacht sin de na smaointe níos nádúrtha na Bitheolaíochta agus níos dlúth Físic ábhartha. Más rud é nach bhfuil na múinteoirí go bhfuil dóthain Eolas Ábhar Ábhar chomh maith le Oiliúint Scileanna Oideolaíochta go bhfuil siad seans maith go míthuiscintí a bhuanú siad ina gcuid teagaisc. Is féidir le múinteoir oilte go maith atá díograiseach don ábhar a dhéanamh ar fad an difríocht i an mac léinn a mhealladh chuig an ábhar agus imparting muinín a dtuiscint ar smaointe casta agus teibí.

Tá an bunachar sonraí d'acmhainn a bailíodh sa tionscadal a tugadh bunús do mhúinteoirí agus daltaí a dhoimhniú agus a n-eolas agus léirthuiscint na Ceimice leathnú agus chun go bhfuil sé moladh.

6. Bibliography and References

- [1] www.chemistryisnetwork.eu
- [2] www.discoverprimaryscience.ie
- [3] www.sfidiscover.ie
- [4] www.lit.ie
- [5] www.nce-mstl.ie
- [6] Liston, M. (2013). 'Concept Mapping. Linking scientific concepts together in the primary science classroom'. Intouch, 137 (September 2013). INTO (Irish National Teachers Association), pp.58-59.
- [7] Liston, M. (2012). 'Puppets in the Irish Primary Science Classroom – Promoting Scientific Inquiry and Scientific Process Skills'. NCE-MSTL. Research and Resource Guide, 3 (5), NCE-MSTL.
- [8] www.teachingcouncil.ie and] Subject specific criteria
http://www.teachingcouncil.ie/fileupload/Registration/General_and_Special_Requirements_for_Degree_Recognition_June2011%2053901607.pdf
- [9] Chemistry Induction course <http://www.ista.ie/news/pdst-chemistry-induction-course>
- [10] Chemistry for Non-Specialists <http://www.rsc.org/Education/Teachers/CPD/ChemNonSpec/index.asp>
- [11] <http://www.ul.ie/news-centre/events/8th-chemical-demonstrations-workshop-for-teacher>
- [12] www.ista.ie
- [13] <http://www.rsc.org/learn-chemistry>
- [14] Chemistry in Action! Magazine – produced three times annually, subscription rates from Peter.Childs@ul.ie
- [15] ChemEd-Ireland annual conference – one-day annually in October contact 2013 Marie.Walsh@lit.ie
- [16] www.instituteofchemistry.org
- [17] www.pharmaceuticalireland.ie
- [18] <http://www.oecd.org/pisa/>
- [19] http://www.NationMaster.com/graph/edu_sci_lit-education-scientific-literacy
- [20] <http://www.pdst.ie/node/3232>
- [21] Higher Education Academy (2008) Review of the student learning experience in Chemistry, HEA Physical Sciences Centre, Hull

- [22] Rees, S., Bruce, M., Nolan, S. (2013) Can I Have a Word Please – Strategies to Enhance Understanding of Subject Specific Language in Chemistry by International and Non-traditional Students, The Foundation Centre, Durham University, UK <http://journals.heacademy.ac.uk/doi/pdf/10.11120/ndir.2013.00012>
- [23] Kelly, O.C., Finlayson, O.E., (2010) Easing the transition from secondary school to higher education through recognition of the skills of our students <http://journals.heacademy.ac.uk/doi/full/10.11120/ndir.2010.00060051>
- [24] Undergraduate Skills Record (2005) Royal Society of Chemistry www.rsc.org/Education/HEstudents/usr/index.asp
- [25] McLoughlin, E., Finlayson, O. (2011) Engaging first year students through a multidisciplinary approach <http://icep.ie/wp-content/uploads/2011/02/Engaging-first-year-science-students-through-a-multidisciplinary-approach.pdf>
- [26] Chemistry in Action! Issue 97 SALiS Special (2012) http://134.102.186.148/chemiedidaktik/salis_zusatz/material_pdf/special_issue_on_chemistry_in_action.pdf
- [27] Bolte, C., Streller, S. (2012) Evaluating Students Active Learning in Science Courses in Chemistry in Action! Issue 97 SALiS Special
- [28] Streller, S. (2012) Experiencing Inquiry Learning in Chemistry in Action! Issue 97 SALiS Special
- [29] Seery, M.K., McDonnell, C. (eds) The application of technology to enhance chemistry education, Chemistry Education Research and Practice, 01 July 2013, Issue 3, pp 223 to 353 <http://pubs.rsc.org/en/content/articlepdf/2013/rp/c3rp90006a>
- [30] Reeves T. C. and Reeves P. M., (2012), Designing online and blended learning, in Hunt L. and Chalmers D. (ed.), University Teaching in Focus: A Learning-centred Approach, Oxford: Routledge.
- [31] Seery, M.K. (2013) Harnessing Technology in Chemistry Education. New Directions 9(1), 77-86. DOI: 10.11120/ndir.2013.00002
- [32] Pyburn, D.T et al, Assessing the relation between language comprehension and performance in general chemistry Chem. Educ. Res. Pract., 2013,14, 524-541