CLÁR

Tá an luathmhatamaitic tábhachtach, rud is iontach, agus tá sí bunúsach don chognaíocht

Smaointe matamaiticiúla a fhorbairt le páistí (3-8 mbliana)

Ionad Comhdhála, Caisleán Bhaile Átha Cliath, An Luan, 24 Samhain, 2014

ncca.ie/mathsconf #maths3to8

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

primary developments
forais sa bhunscolaíocht

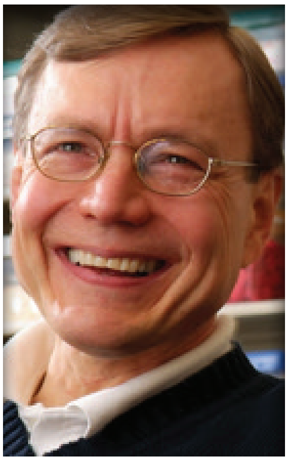
Aistear
Creatchuraclam na Luath-Óige
The Early Childhood Curriculum Framework

CLÁR

Is bealach é an mhatamaitic chun smaoineamh agus breathnú ar an domhan. Is de dhlúth agus d'inneach comhráite leanaí í, a gcuid súgartha, a ngnáthaimh agus a ngníomhaíochtaí laethúla, agus a gcuid idirghníomhaíochtaí lena chéile. Chun tógáil air sin, is rún linn sa chomhdháil seo fiosrú a dhéanamh ar an gcuma atá ar eispéiris mhaithe matamaiticiúla do pháistí sna chéad bhlianta bunscolaíochta agus ar an gcúis a bhfuil na heispéiris sin tábhachtach. Beidh sárthaispeántas samplaí sa chomhdháil de mhúineadh agus d'fhoghlaim nuálach mata ó sheomraí ranga agus ó sheirbhísí ar fud na tíre. Cuirfear críoch leis an gcomhdháil le lainseáil dhá thuarascáil spreagúla taighde a thugann smaointe nua i leith curaclam matamaitice na bunscoile a athfhorbairt ag tosú le naíonáin shóisearacha go dtí rang 2.

9.00 – 9.15	**Clárú agus sólaistí**
9.45-10.00	**Fáiltiú agus Intreoir -** An Dr. Sarah Fitzpatrick, Leas-Phríomhfheidhmeannach, CNCM *Príomh-Halla Comhdhála*
10.00 – 11.00	**Spreagaitheasc 1: Bloic Thógála na Luathmhatamaitice** An tOllamh Douglas Clements, Ollscoil Denver *Príomh-Halla Comhdhála*
11.00 – 11.30	**Sos Tae/Caife- Foyer**
11.30-12.40	**Ceardlanna** Féach liostaí na gceardlanna agus comharthaí do shonraí na seomraí
12.40-1.40	**Lón** *Halla an Chaisleáin*
1.40-2.40	**Spreagaitheasc 2: Dul chun cinn sa súgradh agus san fhoghlaim spraíúil** An tOllamh Elizabeth Wood, Ollscoil Sheffield *Príomh-Halla Comhdhála*
2.40-3.45	**Ceardlanna** *Féach liostaí na gceardlanna agus comharthaí do shonraí na seomraí*
3.45-4.15	**Seoladh tuarascálacha taighde CNCM: An Mhatamaitic san oideachas luath-óige agus bunscoile (3-8 mbliana)** Intreoir: Brigid McManus, Cathaoirleach, CNCM Taighdeoirí: Na Drí. Elizabeth Dunphy, Thérése Dooley agus Gerry Shiel Seoladh na dtuarascálacha ag an Aire Oideachais agus Scileanna, Jan O'Sullivan, TD *Príomh-Halla Comhdhála*
4.15	**Dúnadh**

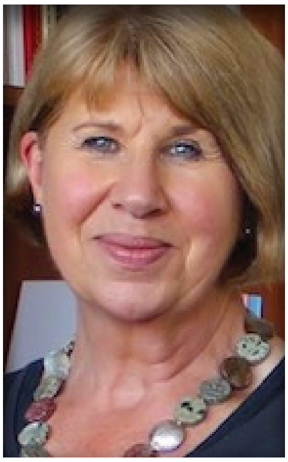
SPREAGAITHISC



Bloic thógála na Luathmhatamaitice

Cad iad bloic thógála na matamaitice? Cá thábhachtaí leo? Freagraíonn Doug Clements na ceisteanna seo trí achoimre a thabhairt ar obair thaighde agus forbartha a rinneadh ar na mallaibh. Cur chuige éifeachtach teagaisc amháin atá le fáil iontu seo go léir is ea an teagasc a bhunú ar chonairí foghlama. Léireofar an cur chuige seo trí shraith de thionscadail taighde ina n-úsáidtear conairí foghlama go rathúil.

An tOllamh Douglas Clements, Ollscoil Denver



Dul chun cinn sa súgradh agus san fhoghlaim spraíúil

Cé go dtacaítear go forleathan le luach an tsúgartha i leith foghlaim agus forbairt páistí, léiríonn an taighde go mbíonn múinteoirí fós ag streachailt chun an súgradh a fhí isteach ina gcleachtais. Is minic, nuair a bhítear ag iarraidh torthaí foghlama ar leith a bhaint amach, go dtugtar tús áite do shúgradh struchtúrtha seachas saorshúgradh. Ábhar eile imní is ea go bhfágtar an súgradh ag an gcéim réamhscoile, san aistriú i dtreo modhanna níos foirmiúla teagaisc.

Sa láithreoireacht seo, beidh Elizabeth Wood ag breathnú ar thaighde a thaispeánann a thábhachtaí atá sé spraíúlacht agus cruthaitheacht a choimeád san fhoghlaim agus sa teagasc. D'fhonn é sin a dhéanamh, ní mór dúinn tuiscint bheith againn ar dhul chun cinn sa súgradh – conas a athraíonn súgradh thar am, agus conas a chuireann spraíúlacht le meonta foghlama a d'fhéadfadh bheith ábhartha agus úsáideach ar feadh an tsaoil.

An tOllamh Elizabeth Wood, Ollscoil Sheffield

CEARDLANNA MAIDINE

1.Tionscadal Tomhais na Leanaí *

Cuirfidh an tOll. Douglas Clements a thaighde i láthair ar conas a fhorbraíonn leanaí óga coincheap an tomhais.

Éascaitheoir An tOllamh Douglas Clements, Ollscoil Denver

2.Foinsí eolais sa súgradh *

Sa cheardlann seo breathnóimid ar na bealaí ina dtugann leanaí (4-7 mbliana d'aois) foinsí eolais le chéile ina gcuid súgartha óna lán comhthéacsanna difriúla ina saol. Is léiriú iad na foinsí eolais seo ar na heispéiris shóisialta agus chultúrtha ghinearálta a bhíonn acu, agus meascán den chruthaitheacht agus den samhlaíocht tríothu. Nochtann an súgradh 'tacair' de na foinsí eolais seo, lena n-áirítear míthuiscintí agus coincheapa atá ag teacht chun cinn. Breathnófar ar na himpleachtaí atá ag na nithe seo don fhoghlaim, agus an tionchar atá acu ar an gcaoi a ndéantar matamaiticeoirí de leanaí óga.

Professor Elizabeth Wood, Sheffield University

3. Fadhbréiteach matamaiticiúil a mhúineadh sa bhunscoil: Nósmhaireacht a athrú

Sa cheardlann seo féachtar ar an gcaoi a dtiocfadh le múinteoirí bheith ag teagasc trí fhadhbréiteach matamaiticiúil sa bhunscoil. Measfar ceisteanna reatha i dtaca le fadhbréiteach a mhúineadh, lena n-áirítear breathnú ar conas a chothaítear suim san fhadhbréiteach matamaiticiúil, fadhbanna cuí matamaiticiúla a chruthú agus ceachtanna éifeachtacha san fhadhbréiteach matamaiticiúil a struchtúrú. Fiosrófar smaointe a bhaineann go speisialta le meánranganna a theagasc.

An Dr. John O'Shea, Coláiste Mhuire Gan Smál, Luimneach agus Pauric Stapleton, Scoil Náisiúnta an Charraigín, Co. Chill Chainnigh

***Á tabhairt arís san iarnóin**

4. Deich gceist is féidir leat a chur in áit … Cleachtais teagaisc a fhiosrú chun feabhas a chur ar an gcineál dioscúrsa a bhíonn i seomraí ranga matamaitice

Cén rud é Mata-chaint? Cad leis a bhfuil sí cosúil? Sa cheardlann seo breathnóimid ar thaighde ar ról an mhúinteora, ar bheith ag athrú na gcineálacha ceisteanna a chuirimid agus ar an tábhacht a bhaineann le tascanna saibhre matamaiticiúla a roghnú. Bainfear úsáid as físeáin de theagasc sa seomra ranga chun féachaint isteach i dtrí seomraí ranga naíonáin shinsearacha agus éistfimid lena gcuid mata-chainte agus iad ag fiosrú agus ag réasúnú faoi ailgéabar, láimhseáil sonraí agus cruth agus spás. Déanfaimid obair ar cheisteanna oscailte a scríobh a spreagfaidh fiosracht scoláirí, a mhúsclóidh smaointeoireacht chriticiúil, a mheallfaidh machnamh agus a chabhróidh le scoláirí a mbrí féin a bhaint as an matamaitic atá idir lámha acu.

An Dr. Aisling Leavy, Coláiste Mhuire Gan Smál, Luimneach agus Amy Looney, Scoil Náisiúnta Pobail Niamh, An Iarchathair, BÁC 24

5. Tuiscint leanaí óga a fhorbairt ar an gcomhartha 'cothrom le'

Díreoidh an cheardlann seo ar thaighde a rinneadh le daltaí Rang 1 inar úsáideadh slata Cuisenaire chun a ndúshlán a thabhairt agus a dtuiscint a fhorbairt ar an gcomhartha 'cothrom le'. Pléifear na róil chasta a bhíonn ag tasc, caint agus uirlisí san fhorás a thagann ar cheapadh matamaiticiúil leanaí óga.

An. Dr Thérese Dooley, Coláiste Phádraig, Droim Conrach agus Aisling Kirwan, Scoil Náisiúnta an Teaghlaigh Naofa, Ráth Cúil, Áth Cliath

6. Focal-fhadhbanna agus an leanbh Gaelscoile: An bhfuil fadhb ann?

Breathnaítear sa cheardlann seo ar na dúshláin a bhaineann le tascanna ard-oird a dhéanamh i suíomh tumoideachais. Pléifear na deacrachtaí le fadhbréiteach matamaiticiúil trí Ghaeilge mar dhara teanga i gcomhthéacs staidéar beag le leanaí i nGaelscoil.

Miriam Ryan, Coláiste Phádraig, Droim Conrach

7. Uimhearthacht trí shúgradh agus trí ghníomhaíochtaí laethúla

Breathnófar sa cheardlann seo ar an gcaoi ar féidir coincheapa uimhearthachta a fhorbairt trí shúgradh agus trí ghníomhaíochtaí laethúla sa saorbhliain réamhscolaíochta agus ar an gcaoi arb éigean an uimhearthacht a nascadh le saol baile leanaí agus le timpeallacht an phobail faoi mar a leagtar amach in *Aistear*.

Patsy Stafford, Ollscoil Mhaigh Nuad, Roinn Froebel den Oideachas Bunscoile agus Luath-óige agus Cathy Steenson, Little Treasures, Ionad Ban an Phoirt Thuaidh, Sr. an tSirriam Íoch, BÁC 1

8. Matamaitic do leanaí 3 bliana d'aois agus níos óige

Arna mhaoiniú trí Thionscnamh Rochtana Náisiúnta na Luathbhlianta (NEYAI), bhain Tionscadal Luathuimhearthachta Cheantar na nDugaí le tuismitheoirí agus cleachtóirí sna luathbhlianta agus iad ag úsáid Aistear chun feabhas a chur ar thorthaí uimhearthachta leanaí (0-6 bliana d'aois). Díríonn an cheardlann seo ar ghníomhaíochtaí foghlama matamaiticiúla do pháistí atá trí bliana d'aois agus níos óige.

An Dr. Josephine Bleach, Tionscnamh na Luathfhoghlama, Coláiste Náisiúnta na hÉireann, Michelle Moore, Clár Baile Tuismitheora Páiste agus Moira Ward, Áisionad Naomh Aindriú, Sr. an Phiarsaigh

CEARDLANNA IARNÓNA

1. Tionscadal Tomhais na Leanaí *

Cuirfidh an tOll. Douglas Clements a thaighde i láthair ar conas a fhorbraíonn leanaí óga coincheap an tomhais.

Éascaitheoir An tOllamh Douglas Clements, Ollscoil Denver

2. Foinsí eolais sa súgradh *

Sa cheardlann seo breathnóimid ar na bealaí ina dtugann leanaí (4-7 mbliana d'aois) foinsí eolais le chéile ina gcuid súgartha óna lán comhthéacsanna difriúla ina saol. Is léiriú iad na foinsí eolais seo ar na heispéiris shóisialta agus chultúrtha ghinearálta a bhíonn acu, agus meascán den chruthaitheacht agus den samhlaíocht tríothu. Nochtann an súgradh 'tacair' de na foinsí eolais seo, lena n-áirítear míthuiscintí agus coincheapa atá ag teacht chun cinn. Breathnófar ar na himpleachtaí atá ag na nithe seo don fhoghlaim, agus an tionchar atá acu ar an gcaoi a ndéantar matamaiticeoirí de leanaí óga.

An tOllamh Elizabeth Wood, Ollscoil Sheffield

3. Coincheapa Luathuimhris

Breathnófar sa cheardlann seo ar theagasc na matamaitice i luathbhlianta na bunscoile. Díreofar ar an gceacht matamaitice scoite é sin agus ar neadú na matamaitice trasna an churaclaim ag úsáid modheolaíochtaí bunaithe ar shúgradh chun tacú le foghlaim agus forbairt gach uile pháiste faoi mar a mholtar in Aistear.

An Dr. Lorraine Harbison agus Audrey Halpin, Coláiste Oideachais Eaglais na hÉireann, Ráth Maonais

***athcheardlann**

4. Tionscadal an Ailgéabair

Iniúchfar sa cheardlann seo oideolaíocht thionscadail an ailgéabair agus conas is féidir le leanaí sna naíonáin go dtí Rang 5 díriú ar ghné-chaint chun imeacht a mhatamaticiú.

Donna O'Brien, Máire Manning, Gael Scoil Thomais Daibhis, Magh Ealla, Co Chorcaí agus Jerry Lynch, Scoil Násiúnta Rahan, Magh Ealla, Co Chorcaí

5. Ag tacú le leanaí atá i mbaol deacrachtaí bheith acu sa luathmhatamaitic

Sa seisiún seo breathnóimid ar ghnéithe d'fhorbairt matamaitice sa luath-óige agus ar roinnt de na deacrachtaí a thagann aníos i dtaca le riachtanais speisialta oideachais agus tionchar tosca sóisialta agus eacnamaíocha. Breathnófar ansin ar roinnt straitéisí cuimsitheacha féideartha coisctheacha agus idirghabhála ag tarraingt ar thaighde a rinneadh i mbunscoileanna in Éirinn.

An Dr. Joseph Travers, Coláiste Phádraig, Droim Conrach agus Orla McKiernan, PDST agus Scoil Mhuire, Br. na nGlaschnoc, Tamhlacht

6. Matamaitic do leanaí 3-4 bliana d'aois

Arna mhaoiniú trí Thionscnamh Rochtana Náisiúnta na Luathbhlianta (NEYAI), bhain Tionscadal Luathuimhearthachta Cheantar na nDugaí le tuismitheoirí agus cleachtóirí sna luathbhlianta agus iad ag úsáid Aistear chun feabhas a chur ar thorthaí uimhearthachta leanaí (0-6 bliana d'aois). Díríonn an cheardlann seo ar ghníomhaíochtaí foghlama matamaiticiúla do pháistí atá trí go ceithre bliana d'aois.

An Dr. Josephine Bleach, Tionscnamh na Luathfhoghlama, Coláiste Náisiúnta na hÉireann, Mark Shinnick, Réamhscoil an Linbh Naofa, Sr. Rutland agus Aisling Rourke, Áisionad Naomh Aindriú, Sr. an Phiarsaigh

7. Acadamh Khan Academy sa bhunscoil

Labhróidh Martina Sexton, as Bunscoil Naomh Peadar i mBré, faoi Acadamh Khan a úsáid lena daltaí i Rang 2 agus tráchtfaidh sí ar an Dúshlán MATA-chleasaithe a bhain Rang 5 s'aici anuraidh.

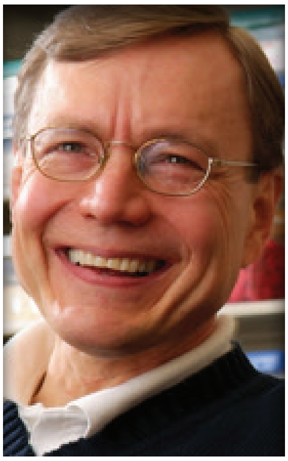
Martina Sexton, Bunscoil Naomh Peadar, Bré

8. Leanaí Óga ag Matamaiticiú

Iniúchfar sa cheardlann seo bealaí inar féidir le múinteoirí tacú le leanaí óga a gcuid smaointeoireacht agus tuiscint mhatamaiticiúil a chur in iúl. Fiosrófar inti conas a spreagann straitéisí amhail marcáil, líníocht, úsáid iPad agus fótagrafaíocht dhigiteach i measc leanaí, conas a spreagann siad sin matamaitciú i seomra ranga na naíonán.

An Dr. Elizabeth Dunphy, Coláiste Phádraig, Droim Conrach agus Ross O'Corráin, Scoil Náisiúnta Oideachas le Chéile na hIarchathrach

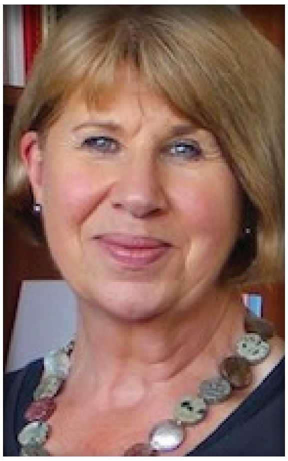
CAINTEOIRÍ SPREAGAITHEASC



Tá an **tOllamh Doug Clements** i gCathaoir Dhearlactha Uí Chinnéide i bhFoghlaim na Luath-óige; is Ollamh agus Príomhstiúrthóir é le hInstitiúid Marsico na Luathfhoghlama agus na Luathlitearthachta ag Coláiste Oideachais Morgridge in Ollscoil Denver.

Roimhe seo bhí sé ina mhúinteoir naíonra ar feadh cúig bliana agus ina mhúinteoir réamhscoile ar feadh bliain amháin, ó shin i leith rinne Doug taighde agus foilsíodh a shaothar go forleathan sna réimsí seo a leanas:

- Foghlaim agus teagasc na luathmhatamaitice
- Feidhmchláir ríomhaireachta in oideachas na matamaitice
- Curaclam taighde-bhunaithe a chruthú, a úsáid agus a mheas agus, trí churaclaim rathúla a thabhairt chun scála, teicneolaíochtaí
  agus conairí foghlama a úsáid
- Forbairt agus meastóireacht mheasúnaithe nuálacha ar ghnóthachtáil mhatamaiticiúil, chomh maith le teagasc na matamaitice.



Teagascann an **tOllamh Elizabeth Wood** ar na cláir máistreachta agus dochtúireachta in Ollscoil Sheffield i réimsí oideachais na luath-óige agus na bunscoile; smaointeoireacht agus cleachtas seomra ranga múinteoirí; anailís bheartais agus ceisteanna cothromais. D'oibrigh Elizabeth ar thionscadail taighde feidhmeach ar fhorbairt ghairmiúil le múinteoirí i suíomhanna na luath-óige, i mbunscoileanna agus i meánscoileanna.

Ar réimsí taighde agus teagaisc Elizabeth áirítear oideachas na luath-óige agus na bunscoile, ina mbíonn fócas ar na téamaí seo a leanas: foghlaim, oideolaíocht agus curaclam; súgradh agus foghlaim; anailís agus critíc ar bheartais (náisiúnta agus idirnáisiúnta); cothromas agus ilchineálacht; creidiúintí agus cleachtais múinteoirí; gairmiúlacht agus tuairimí criticiúla san oideachas.

Laistigh de théama an tsúgartha, tá a taighde dírithe ar oideolaíocht agus ar chleachtas, ar na bealaí inar ceapadh an súgradh i suíomhanna beartas, agus ar an 'súgradh oideachasúil' a chur le chéile. Tá spéis ag Elizabeth i modhanna urramacha agus eiticiúla chun taighde a dhéanamh ar an súgradh agus é a thuiscint ó dhearcadh páistí.