

An tSraith Shóisearach do Mhúinteoirí

# Junior **CYCLE** for teachers

Leabhrán Achmainní

# Eolaíocht

Samhain - Nollaig

2017



# Nótaí

# An Clár

Ag smaoineamh ar an bhfoghlaim ghairmiúil agam	1
Aonaid oibre	3
Breithiúnais chomparáideacha a dhéanamh	6
Ag usáid gnéithe cáilíochta	9
Cuardach vs dein taighde	10
Gníomhaíocht athmhachnaimh	11

## Foghlaim Proifisiúnta Sínithe:

Léarscáil an suíomh idirlíon	12
Comhar agus foghlaim proifisiúnta	13
Ionchais sa Eolaíocht	15
Amlíne na príomh dátaí	16
Ceisteanna a chuirtear go minic	17

## Achmainní MRB:

Na tuairisceoirí sainmhínithe	19
Tacaí an procéis	20
Plean iniúchta	21

Le h-aghaidh tuilleadh achmainní féach ar na Treoirínte do na Mheasúnuithe agus don Tasc Measúnaithe, an Chéad Eagrán ([www.curriculumonline.ie](http://www.curriculumonline.ie)) agus leathanaigh measúnú eolaíochta ó [www.jct.ie](http://www.jct.ie)

## Achmainní AFMÁ:

Ag roinnt samplaí le haghaidh an cruinniú AFMÁ	22
Ord reatha na samplaí le haghaidh an crinniú AFMÁ	23
Treoirínte chun cruinniú don AFMÁ á reáchtáil	24
Tuairisc an eascaitheoir	27

Le h-aghaidh tuilleadh achmainní féach ar na leathanaigh measúnú of [www.juniorcycle.ie](http://www.juniorcycle.ie) agus leathanaigh measúnú eolaíochta ó [www.jct.ie](http://www.jct.ie)

Plean gníomhaíochta	28
Eolas teagmhála	29

# Ag Smaoineamh ar mo bhFoghlaim Ghairmiúil

## C1. Eolas ar Inneachar Ábhar

Agus tú ag smaoineamh faoi eolas ar inneachar ábhar sna snáitheanna comhthéacsúla, rangaigh do riachtanaisí foghlama ó 1 (ar réimse ardtosaíochta é i mo chuid foghlama) go 5 (tá mé muiníneach sa réimse seo nó ní tosaíocht dom é seo anois).

(Cuir ciorcal san áit chuí)

- |                           |   |   |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|---|---|
| a) An Domhan agus Spás    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| b) An Domhan Ceimiceach   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| c) An Domhan Fisiceach    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| d) An Domhan Bitheolaíoch | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

## C2. Oideolaíocht agus Cleachtas an tSeomra Ranga

Agus tú ag smaoineamh ar do riachtanaisí foghlama i gcúrsaí oideolaíochta agus cleachtas an tseomra ranga, rangaigh conas a d'fhéadfadh gach ceann acu seo cur le do chuid foghlama (1 = ina chabhair mhór, 5 = níl sé seo uaim go díreach anois)

- a) Deiseanna chun samplaí de obair scoláirí a fheiceáil ó sheomraí ranga múinteoirí eile

1      2      3      4      5

- b) Áit chun acmhainní agus smaointe a rochtain agus a roinnt le múinteoirí eile

1      2      3      4      5

- c) Ag cloisteáil ó mhúinteoirí eile le ranganna ar nós mo rangsa faoi na rudaí a d'oibrigh dóibh

1      2      3      4      5

- d) Deiseanna chun modheolaíochtaí a phlé le múinteoirí eile

1      2      3      4      5

- e) Seans ar bhealaí nua a fhoghlaim chun Foghlaim Digiteach a úsáid i mo sheomra ranga

1      2      3      4      5

## C3. Measúnú

Smaoinigh ar na riachtanaisí foghlama ata agat i réimse an mheasúnaithe. Rangaigh cá mhéad a thiocthadh le gach ceann acu seo cur le do chuid foghlama. (1 =ina chabhair mhór, 5 =níl sé seo uaim go díreach anois)

- a) Deis chun na cineálacha measúnaithe a bhíonn múinteoirí eile siad a úsáid a phlé leo

1      2      3      4      5

b) Deis chun measúnuithe a fhorbairt agus a thriail i gcuideachta múinteoirí eile a bhfuil scoláirí acu ar nós mo chuid féin

1      2      3      4      5

c) An deis chun samplaí de obair scoláirí a fheiceáil le haghaidh MRBnna

1      2      3      4      5

d) Deiseanna chun na Gnéithe Cáilíochta a phlé agus a úsáid

1      2      3      4      5

e) Samplaí ar cheisteanna measúnaithe deiridh

1      2      3      4      5

#### C4. Breithiúnais Bunaithe ar Chritéir

Nuair a chuirtear san áireamh i dtaca le MRBnna, go dtugtar tuairisceoirí a réitíonn le critéir náisiúnta, rangaigh cé mhéad a chuirfeadh na nithe seo a leanas le do chuid foghlama san ábhar (1 = ina chabhair mhór, 5 = ní dóigh liom go gcuideodh sé seo liom mórán)

a) Eolas ar an gcaoi a socraítear na critéir

1      2      3      4      5

b) Plé ar an gcaoi ar féidir obair mo chuidse scoláirí a chur i gcomparáid le critéir náisiúnta

1      2      3      4      5

c) Ag feiceáil samplaí de chritéir náisiúnta á gcur i bhfeidhm ar obair scoláirí

1      2      3      4      5

d) Ag plé smaointí le múinteoirí eile chun foghlaim scoláirí inár scoil a fheabhsú.

1      2      3      4      5

# Aonaid Oibre – Sampla X

## Nádúr na hEolaíochta

1. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire léirthiscint a bheith aige don chaoi a mbíonn eolaithe ag obair agus don chaoi a gcoigeartaítear tuairimí le himeacht aimsire
2. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire ceisteanna a aithint atá oiriúnach le haghaidh iniúchadh eolaíochta, hipitéisí instáilte a chumadh, agus straitéisí chun hipitéisí a iniúchadh a mheasúnú agus a chur i gcomparáid
3. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire iniúchtaí a dhearadh, a phleanáil agus a dhéanamh; míniú a thabhairt ar an gcaoi a ndearadh iontaofacht, cruinneas, beaichte, cothroime, sábháilteacht, eitic agus roghnú trealamh cúí a mheas
4. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire sonraí a tháirgeadh agus a roghnú (go cáilíochtúil/go cainníochtúil), sonraí a anailísú go críiciúil chun patrúin agus coibhneas a aithint, breathnuite aimhrialta a aithint, conclúidí a bhaint astu agus na conclúidí a chosaint
5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire athbhreithniú agus machnamh a dhéanamh ar na scileanna agus ar an smaointeoireacht a bhíonn i gceist le linn iniúchtaí a dhéanamh, agus a chuid foghlama agus scileanna a chur i bhfeidhm chun fadhbanna a réiteach i gcomhthéacsanna nach bhfuil cur amach aige orthu
6. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire taighde a dhéanamh a bhaineann le saincheist eolaíochta, foinsí difriúla faisnéise a mheasúnú lena n-áirítear sonraí tánaisteacha, agus tuiscint a bheith aige go mb'fhéidir nach mbeidh mionsonraí ar fáil i bhfoinse nó go mbeidh sí laofa
7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire a chuid torthaí taighde agus iniúchta a eagrú agus a chur in iúl ar bhealaí éagsúla a oireann don fheidhm agus don lucht éisteachta, ag úsáid téarmaíocht agus léiriúcháin eolaíochta ábhartha
8. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire argóintí sna meáin maidir le heolaíocht agus teicneolaíocht a mheasúnú
9. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire taighde a dhéanamh ar fhaisnéis agus í a chur i láthair faoin méid a dhéanann eolaithe i leith fionnadh agus airgeadh eolaíochta agus faoin tionchar a bhíonn aige sin ar an tsochaí
10. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire léirthiscint a bheith aige do ról na heolaíochta sa tsochaí; agus ar a tábhacht ar bhonn pearsanta, sóisialta agus domhanda; agus don chaoi a n-imríonn an tsochaí tionchar ar thaighde eolaíochta

## Domhan agus Spás

1. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar na coibhneas idir réada neamhaí áirithe lena n-áirítear gealacha, astaróidigh, cóiméid, pláinéid, réaltaí, grianchórais, réaltraí agus spás
2. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire samhail eolaíoch a fhiosrú chun bunús na cruinne a léiriú
3. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire sonraí a léirmhíniú chun an Domhan a chur i gcomparáid le pláinéid agus le gealacha eile sa ghrianchóras, agus tagairt a dhéanamh dá n-airíonna ina measc mais, domhantarraingt, méid agus comhdhéanamh
4. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire mionsamhail de chóras an Domhain-na gréine-na gealaí a fhorbairt agus a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar fheiniméin intuatha atá inbhraite ón Domhan, lena n-áirítear séasúir, réanna na gealaí, agus urú na gréine agus na gealaí
5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar thimthriall an damhna, lena n-áirítear timthriall carbóin agus uisce, á cheangal le feiméin bhithéolaíochta agus atmaisféarach
6. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire taighde a dhéanamh ar fhoinsí difriúla fuinnimh; tuairim eolasach a cheapadh agus a chur in iúl ar bhealaí is féidir freastal ar riachtanais fuinnimh an domhain san am i láthair agus sa todhchaí
7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire léiriú a thabhairt ar an gcaoi a dtéann próisis an domhain agus tosca daonna i gcion ar aeráid an Domhain, iarmhairtí an athraithe aeráide agus tionscnaimh a dhéanann iarracht dul i ngleic leis na hiamhairtí sin a mheasúnú
8. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire scrudú a dhéanamh ar roinnt de na gaiseacha agus de na tairbhí reatha a bhaineann le taiscéalaíocht sa spás agus ról agus impleachtaí taiscéalaíochta spáis sa tsochaí amach anseo a phlé

## Domhan Ceimiceach

1. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire iniúchadh cé acu a athraítear nó nach n-athraítear mais nuair a tharlaíonn athruithe ceimiceacha agus fisiceacha
2. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire mionsamhlacha a fhorbairt agus a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar nádúr adamhach an damhna; an chaoi a dtugann siad cuntas simplí ar imchoimeád na maise, athruithe staidé, athrú fisiceach, athrú ceimiceach, meascáin, agus a ndeighilt a thaispeáint
3. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos agus samhail a dhéanamh ar struchtúr an adaimh i dtéarmaí an núicléas, na brótón agus na leictreon; ag cur i gcomparáid maise agus lucht prótón, neodrón agus leictreon
4. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire substaintí a rangú mar dhúile, comhdhúile, meascáin, miotail, neamh-mhiotail, solaid, leachtanna, gáis agus tuaslagáin
5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire an Tábla Peiriadach a úsáid chun tuar a dhéanamh ar chóimheas na n-adamh i gcomhdhúile ina bhfuil dhá dhúil
6. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire airíonna ábhar difriúil a iniúchadh lena n-áirítear intuaslachtacht, seoltacht, léaphointí agus fiuchpointí
7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire éifeacht roinnt athróg ar ráta na n-imoibrithe ceimiceacha a iniúchadh ina measc táirgeadh gás chomónta agus imoibrithe bithcheimiceacha
8. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire imoibrithe idir aigéid agus bunanna a iniúchadh; táscairí agus scála pH a úsáid
9. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire léaráidí simplí de phróifíil fuinnimh a úsáid chun athruithe fuinnimh a léiriú agus imoibrithe ceimiceacha a mheas i dtéarmaí fuinnimh, ag úsáid na dtéarmaí eisiteirmeach, inteirmeach agus fuinneamh gníomhachtúcháin
10. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire measúnú a dhéanamh ar an gcaoi a n-imríonn an duine tionchar ar an inbhuanaitheacht trí ábhair a bhaint, a úsáid, a dhúscairt, agus a athchúrsáil

## Domhan Fisiceach

1. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire uirlisí cuí tomhais a roghnú agus a úsáid
2. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire fad, mais, am, teocht, achar, toilleadh, dlús, luas, treoluas, fórsa, difríocht poitéinsil, sruth, friotáocht, cumhacht leictreach a aithint agus a thomas/ríomh
3. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire patrúin agus coibhneas idir inbhraighthe fisiceacha a iniúchadh
4. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire taighde agus plé a dhéanamh ar fheidhmí teicneolaíoch fisice i dtéarmaí tionchar eolaíoch, sochaíoch agus comhshaoil
5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire ciorcaid shimplí leictreonacha a dhearadh agus a thógáil
6. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire imchoimeád fuinnimh a mhíniú agus próisis a anailísú i dtéarmaí athruithe fuinnimh agus idithe
7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire gaireas a dhearadh, a thógáil agus a thástáil a aistríonn fuinneamh ó fhoirm amháin go ceann eile chun feidhm a chomhlíonadh; cur síos a dhéanamh ar na hathruithe fuinnimh agus bealaí chun an éifeachtúlacht a fheabhsú
8. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire taighde agus plé a dhéanamh ar na saincheisteanna eiticíúla agus inbhuanaitheachta a eascraíonn as an méid leictreachas a ghinimid agus a chaithimid

## Domhan Bitheolaíoch

1. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire struchtúir cealla ainmhithe agus plandaí a iniúchadh agus iad a nascadh lena bhfeidhmeanna
2. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar atáirgeadh éighnéasach agus gnéasach; patrúin a fhiosrú in oidhreachtúlacht agus éagsúlacht saintréithe a rialaítear go géiniteach
3. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire breac-chuntas a thabhairt ar an éabhlóid trí roghnú nádúrtha agus conas a mhíononn sé éagsúlacht nithe beo
4. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar struchtúr, ar feidhm, agus ar idirghníomhaíochtaí orgáin chórais díleá, imshruthaithe agus riospráide an duine
5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire staidéar gnáthóige a dhéanamh; taighde agus iniúchadh a dhéanamh ar oiriúnú, ar iomaíocht agus ar idirspiléachas orgánach laistigh de ghnáthóga agus de comhphobail ar leith
6. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire measúnú a dhéanamh ar an gcaoi a dtéann na nithe seo i bhfeidhm ar shláinte an duine: tosca oidhreachtúla agus tosca timpeallachta lena n-áirítear cothúcháin; roghanna stíl mhaireachtála; ról micrea-orgánach ar shláinte an duine a iniúchadh
7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar riospráid agus ar fhótaisintéis mar phróisis atá idir cheimiceach agus bhithéolaíoch; tosca a imríonn tionchar ar riospráid agus ar fhótaisintéis a iniúchadh
8. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire an chaoi a sileann damhna agus fuinneamh trí éiceachórais a mhíniú
9. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire atáirgeadh gnéasach daonna a mhíniú; saincheisteanna míochaine, eiticíúla agus sochaíoch a phlé
10. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire measúnú a dhéanamh ar na bealaí ar féidir le daoine an bhithéagsúlacht éiceolaíoch a chaomhnú agus cur le táirgeadh domhanda an bhia; léirthiscint a bheith acu ar na tairbhí a bhaineann daoine as éiceachórais

# Aonaid Oibre – Sampla Y

## Nádúr na hEolaíochta

1. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire léirthiscint a bheith aige don chaoi a mbíonn eolaithe ag obair agus don chaoi a gcoigeartaítear tuairimí le himeacht aimsire
2. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire ceisteanna a aithint atá oiriúnach le haghaidh iniúchadh eolaíochta, hipitéisí intástaíte a chumadh, agus straitéisí chun hipitéisí a iniúchadh a mheasúnú agus a chur i gcomparáid
3. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire iniúchtaí a dhearadh, a phleanáil agus a dhéanamh; míniú a thabhairt ar an gcaoi a ndearnadh iontaofacht, cruinneas, beaichte, cothroime, sábháilteacht, eitic agus roghnú trealamh cuí a mheas
4. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire sonraí a tháirgeadh agus a roghnú (go cáilíochtúil/go cainníochtúil), sonraí a anailísíú go criticiúil chun patrúin agus coibhneas a aithint, breathnuithe aimhrialta a aithint, conclúidí a bhaint astu agus na conclúidí a chosaint
5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire athbhreithniú agus machnamh a dhéanamh ar na scileanna agus ar an smaointeoireacht a bhíonn i gceist le linn iniúchtaí a dhéanamh, agus a chuid foghlama agus scileanna a chur i bhfeidhm chun fadhbanna a réiteach i gcomhthéacsanna nach bhfuil cur amach aige orthu
6. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire taighde a dhéanamh a bhaineann le saincheist eolaíochta, foinsí difriúla faisnéise a mheasúnú lena n-áirítear sonraí tánaisteacha, agus tuiscint a bheith aige go mb'fhéidir nach mbeidh mionsonraí ar fáil i bhfoinse nó go mbeidh sí laofa
7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire a chuid torthaí taighde agus iniúchta a eagrú agus a chur in iúl ar bhealaí éagsúla a oireann don fheidhm agus don lucht éisteachta, ag úsáid téarmaíocht agus léiriúcháin eolaíochta ábhartha
9. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire taighde a dhéanamh ar fhaisnéis agus í a chur i láthair faoin méid a dhéanann eolaithe i leith fionnadh agus airgeadh eolaíochta agus faoin tionchar a bhíonn aige sin ar an tsochaí
10. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire léirthiscint a bheith aige do ról na heolaíochta sa tsochaí; agus ar a tábhacht ar bhonn pearsanta, sóisialta agus domhanda; agus don chaoi a n-imríonn an tsochaí tionchar ar thaighde eolaíochta

## Domhan agus Spás

1. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar na coibhneas idir réada neamhaí áirithe lena n-áirítear gealacha, astaróidigh, cóiméid, pláinéid, réaltaí, grianchórais, réaltraí agus spás
2. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire samhail eolaíoch a fhiosrú chun bunús na cruinne a léiriú
3. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire sonraí a léirmhíniú chun an Domhan a chur i gcomparáid le pláinéid agus le gealacha eile sa ghrianchóras, agus tagairt a dhéanamh dá n-airíonna ina measc mais, domhantarraingt, méid agus comhdhéanamh
4. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire mionsamhail de chóras an Domhain-na gréine-na gealaí a fhorbairt agus a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar fheiniméin intuartha atá inbhraite ón Domhan, lena n-áirítear séasúir, réanna na gealaí, agus urú na gréine agus na gealaí
5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar thimthriall an damhna, lena n-áirítear timthriall carbóin agus uisce, á cheangal le feiniméin bhith-eolaíochta agus atmaisféarachta
6. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire taighde a dhéanamh ar fhoinsí difriúla fuinnimh; tuairim eolasach a cheapadh agus a chur in iúl ar bhealaí is féidir freastal ar riachtanais fuinnimh an domhain san am i láthair agus sa todhchaí
7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire léiriú a thabhairt ar an gcaoi a dtéann próisis an domhain agus tosca daonna i gcoin ar aeráid an Domhain, iarmhairtí an athraithe aeráide agus tionscnaimh a dhéanann iarracht dul i ngleic leis na hiarbhairtí sin a mheasúnú
8. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire scrúdú a dhéanamh ar roinnt de na guaiseacha agus de na tairbhí reatha a bhaineann le taiscéalaíocht sa spás agus ról agus impleachtaí taiscéalaíocht spáis sa tsochaí amach anseo a phlé

## Domhan Ceimiceach

1. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire iniúchadh cé acu a athraítear nó nach n-athraítear mais nuair a tharlaíonn athruithe ceimiceacha agus fisiceacha
2. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire mionsamhlacha a fhorbairt agus a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar nádúr adamhach an damhna; an chaoi a dtugann siad cuntas simplí ar imchoimeád na maise, athruithe staide, athrú fisiceach, athrú ceimiceach, meascáin, agus a ndeighilt a thaispeáint
3. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos agus samhail a dhéanamh ar struchtúr an adaimh i dtéarmaí an núicléas, na bprótón agus na leictreón; ag cur i gcomparáid maise agus lucht prótón, neodrón agus leictreón
4. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire substaintí a rangú mar dhúile, comhdhúile, meascáin, miotail, neamh-mhiotail, solaid, leachtanna, gáis agus tuaslagáin
5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire an Tábla Peiriadach a úsáid chun tuar a dhéanamh ar chóimheas na n-adamh i gcomhdhúile ina bhfuil dhá dhúil
6. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire airíonna ábhar difriúil a iniúchadh lena n-áirítear intuaslachtachtaí, seoltacht, leáphointí agus fiuchphointí
7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire éifeacht roinnt athrú ar ráta na n-imoibrithe ceimiceacha a iniúchadh ina measc táirgeadh gás chomónta agus imoibrithe bithcheimiceacha
8. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire imoibrithe idir aigéid agus bunanna a iniúchadh; táscairí agus scála pH a úsáid
9. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire léaráidí simplí de phróifíil fuinnimh a úsáid chun athruithe fuinnimh a léiriú agus imoibrithe ceimiceacha a mheas i dtéarmaí fuinnimh, ag úsáid na dtéarmaí eisiteirmeach, inteirmeach agus fuinneamh gníomhachtúcháin
10. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire measúnú a dhéanamh ar an gcaoi a n-imríonn an duine tionchar ar an inbhuanaitheacht trí ábhair a bhaint, a úsáid, a dhíúscairt, agus a athchúrsáil

## Domhan Fisiceach

1. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire uirlisí cuí tomhais a roghnú agus a úsáid
2. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire fad, mais, am, teocht, achar, toilleadh, dlús, luas, treoluas, fórsa, difríocht poitéinsil, sruth, friotaíocht, cumhacht leictreach a aithint agus a thomhas/ríomh
3. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire patrúin agus coibhneas idir inbhraitegh fhisiceacha a iniúchadh
4. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire taighde agus plé a dhéanamh ar fheidhmiú teicneolaíoch fisice i dtéarmaí tionchar eolaíoch, sochaíoch agus comhshaoil
5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire ciorcaid shimplí leictreonaíoch a dhearadh agus a thógáil
6. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire imchoimeád fuinnimh a mhíniú agus próisis a anailísíú i dtéarmaí athruithe fuinnimh agus ídithe
7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire gaireas a dhearadh, a thógáil agus a thástáil a aistriú fuinneamh ó fhoirm amháin go ceann eile chun feidhm a chomhlíonadh; cur síos a dhéanamh ar na hathruithe fuinnimh agus bealaí chun an éifeachtúlacht a fheabhsú
8. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire taighde agus plé a dhéanamh ar na saincheisteanna eitiúla agus inbhuanaitheachta a eascraíonn as an méid leictreachas a ghinimid agus a chaithimid

## Domhan Bitheolaíoch

1. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire struchtúir cealla ainmhithe agus plandaí a iniúchadh agus ad na nascadh lena bhfeidhmeanna
2. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar atáirgeadh éighnéasach agus gnéasach; patrúin a fhiosrú in oidhreachtúlacht agus éagsúlacht saintréithe a rialaítear go géiniteach
3. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire breac-chuntas a thabhairt ar an éabhlóid trí roghnú nádúrtha agus conas a mhíniú seán éagsúlacht nithe beo
4. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar struchtúr, ar feidhm, agus ar idirghníomhaíochtaí orgánach chórais díleá, imshruthaithe agus riospráide an duine
5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire staidéar gnáthóige a dhéanamh; taighde agus iniúchadh a dhéanamh ar oiriúnú, ar iomaíocht agus ar idirspéleachas orgánach laistigh de ghnáthóga agus de comhphobail ar leith
6. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire measúnú a dhéanamh ar an gcaoi a dtéann na nithe seo i bhfeidhm ar shláinte an duine: tosca oidhreachtúla agus tosca timpeallachta lena n-áirítear cothúcháin; roghanna stíl mhaireachta; ról micrea-orgánach ar shláinte an duine a iniúchadh
7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar riospráid agus ar fhótaitéis mar phróisis atá idir cheimiceach agus bhith-eolaíoch; tosca a imríonn tionchar ar riospráid agus ar fhótaitéis a iniúchadh
8. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire an chaoi a sileann damhna agus fuinneamh trí éiceachórais a mhíniú
9. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire atáirgeadh gnéasach daonna a mhíniú; saincheisteanna míochaine, eitiúla agus sochaíoch a phlé
10. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire measúnú a dhéanamh ar na bealaí ar féidir le daoine an bhitheagsúlacht éiceolaíoch a chaomhnú agus cur le táirgeadh domhanda an bhia; léirthiscint a bheith acu ar na tairbhí a bhaineann daoine as éiceachórais

# Ag Forbairt Aonad Oibre

3. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire iniúchtaí a dhearadh, a phleanáil agus a dhéanamh; míniú a thabhairt ar an gcaoi a ndearnadh iontaofacht, cruinneas, beaichte, cothroime, sábháilteacht, eitic agus roghnú trealamh cuí a mheas

5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire an Tábla Peiriadach a úsáid chun tuar a dhéanamh ar chóimheas na n-adamh i gcomhdhúile ina bhfuil dhá dhúil

5. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar thimthriall an damhna, lena n-áirítear timthriall carbóin agus uisce, á cheangal le feiniméin bhitheolaíocha agus atmaisféaracha

7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire a chuid torthaí taighde agus iniúchta a eagrú agus a chur in iúl ar bhealaí éagsúla a oireann don fheidhm agus don lucht éisteachta, ag úsáid téarmaíocht agus léiriúcháin eolaíochta ábhartha

7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire cur síos a dhéanamh ar riospráid agus ar fhótaisintéis mar phróisis atá idir cheimiceach agus bhitheolaíoch; tosca a imrönn tionchar ar riospráid agus ar fhótaisintéis a iniúchadh

7. Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire éifeacht roinnt athróg ar ráta na n-imoibrithe ceimiceacha a iniúchadh ina measc táirgeadh gás chomónta agus imoibrithe bithcheimiceacha



# Breithiúnais Chomparáideacha a Dhéanamh

Bhí múinteoir ag forbairt an chumais a bhí ag a chuid scoláirí sa chéad bhliain chun a gcuid iniúchadh eolaíochta féin a dhearadh agus a phleanáil. Tugadh an cheist seo a leanas do na scoláirí – **Conas a théann teocht an uisce i gcion ar thuaslagthacht substaint choitianta?** Tá píosa den obair a rinne triúr scoláirí curtha isteach anseo thíos.

Treoracha:

- Léigh ar dtús an modh **gorm** agus pléigh le do chomharsa na fiúntais a bhaineann leis.
- Anois léigh an modh **dearg** agus beartaigh cé acu atá níos fearr nó níos measa.
- Ansin léigh an modh **glas** agus arís, beartaigh cé acu atá níos fearr nó níos measa.

Agus sibh ag tagairt do na critéir ratha aontaithe, pléigí i mbeirteanna cén t-aiseolas a thabharfadh sibh do gach scoláire le feabhas a chur ar a gcuid foghlama.

## Sampla Gorm

### Modh

1. Rinne muid 10.5g de ghlóthach a mheá agus thomhais muid amach 100ml uisce ag teochtaí difriúla.
2. I dtús báire, chuir muid é in uisce ag teocht 71°C agus thomhais muid cé comh fada a thóg sé air tuaslagadh.
3. Ansin in uisce ag teocht 57°C agus thomhais muid an t-am a thóg sé air tuaslagadh.
4. Ansin ag 18°C (teocht an tseomra) agus thomhais muid an t-am a thóg sé air tuaslagadh.
5. Ina dhiaidh sin chuir muid í in uisce ag 88°C agus ar deireadh ag 100°C.
6. Rinne muid graf de na torthaí a fuair muid.

## Sampla Dearg

### Modh

1. Lión eascra 400ml suas go marc 100ml le huisce fuar.
2. Tomhais 100g salainn isteach i mbád miosúir ag úsáid meá maise agus déan an mhais a thaifead.
3. Ag úsáid teirmiméadair tomhais agus taifead teocht an uisce.
4. Ag úsáid spadail cuir blúiríní bheaga salainn isteach sa 100ml uisce.
5. Nuair nach féidir leis an uisce aon salann eile a thuaslagadh, ríomh mais an tsalainn atá fágtha ag úsáid mheá na maise.
6. Dealraith an léamh sin ón 100 gram a bhí ann ag an tús chun mais an tsalainn a úsáideadh a ríomh.
7. Lión eascra eile 400ml suas go marc 100ml.
8. Téigh an t-uisce go dtí go mbeidh sé 50°C ag úsáid teophláta, bain an eascra go cúramach ag úsáid tluí.
9. Déan na céimeanna 2-6 arís.
10. Lean an modh seo arís ag úsáid uisce ag teochtaí difriúla

## Sampla Glas

### Modh

1. Thomhais mé 50g siúcra isteach in eascra.
2. Thomhais mé 80ml d'uisce fuar, a fuaraíodh ag oighear, in eascra.
3. Ansin thomhais mé teocht an t- uisce le teirmiméadar.
4. Ansin chuir mé siúcra (blúiríní beaga) isteach san uisce go dtí nach dtuaslagfadh an t-uisce siúcra ar bith eile.
5. Ansin thomhais mé mais an tsiúcra a bhí fágtha agus scríobh mé síos mo chuid torthaí.
6. Rinne mé é arís agus arís le go leoir teochtaí difriúla.
7. Rinne mé é arís ag úsáid salainn agus caife.

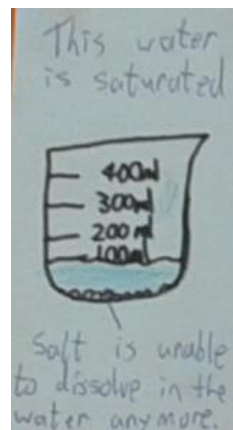
## Sampla Dearg

### Modh

1. Líon eascra 400ml suas go marc 100ml le huisce fuar.
2. Tomhais 100g salainn isteach i mbád miosúir ag úsáid meá maise agus déan an mhais a thaifead.
3. Ag úsáid teirmiméadair tomhais agus taifead teocht an uisce.
4. Ag úsáid spadail cuir smeacháin bheaga salainn isteach sa 100ml uisce.
5. Nuair nach féidir leis an uisce aon salann eile a thuaslagadh, ríomh mais an tsalainn atá fágtha ag úsáid cóimheá na maise.
6. Dealraith an léamh sin ón 100 gram a bhí ann ag an tús chun mais an tsalainn a úsáideadh a ríomh.
7. Líon eascra eile 400ml suas go marc 100ml.
8. Téigh an t-uisce go dtí go mbeidh sé 50°C ag úsáid teophláta, tóg an t-eascra ar shiúl go cúramach ag úsáid tlú.
9. Déan na céimeanna 2-6 arís.
10. Lean an modh seo arís ag úsáid uisce ag teochtaí difriúla

### Torthaí

Teocht	Mais
18°C	26.9g
50°C	50.7g
90°C	70.2g



### Conclúid

Tar éis an turgnamh seo a dhéanamh tháinig mé ar an gconclúid, is teo an t-uisce is mó salann a thógann sé chun an t-uisce a sháithiú.

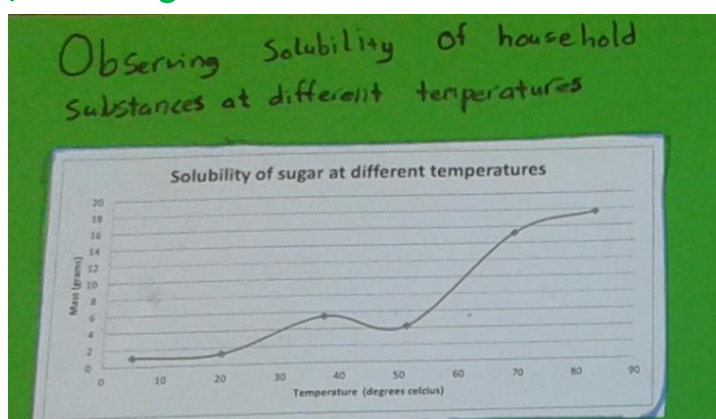
## Sampla Glas

### Modh

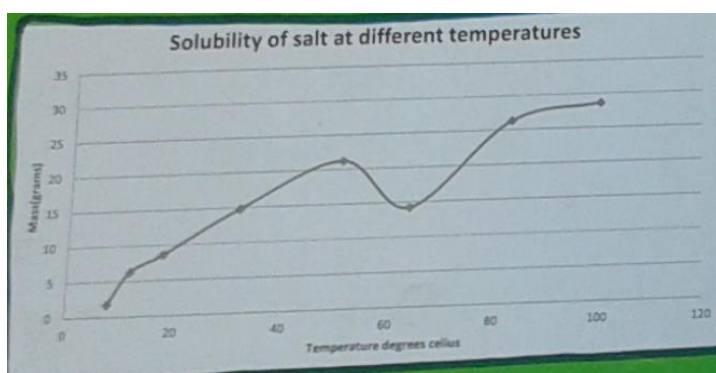
1. Thomhais mé 50g siúcra isteach in eascra.
2. Thomhais mé 80ml d'uisce fuar, a fuaraíodh ag oighear, in eascra.
3. Ansin thomhais mé teocht an uisce le teirmiméadar.
4. Ansin chuir mé siúcra (blúiríní beaga) isteach san uisce go dtí nach dtuaslagfadh an t-uisce siúcra ar bith eile.
5. Ansin thomhais mé mais an tsiúcra a bhí fágtha agus scríobh mé síos mo chuid torthaí.
6. Rinne mé é sin arís agus arís le go leoir teochtaí difriúla.
7. Rinne mé é arís ag úsáid salainn agus caife.

### Torthaí le haghaidh Tuaslagáití: Siúcra, Salann agus Caife

Teocht an Uisce	Mais an tSiúcra
5°C	10g
20°C	13g
32°C	55g
51°C	42g
69°C	152g
83°C	177g



Teocht an Uisce	Mais an tSalainn
8°C	1.2g
12°C	6.3g
18°C	8.6g
32°C	14.8g
51°C	21.2g
64°C	14.2g
83°C	26.3g
100°C	28.6g



Sa 4<sup>ú</sup> tástáil le siúcra cé go raibh teocht an uisce níos airde ná a bhí sa 3<sup>ú</sup> tástáil againn agus gur laghdaigh mais an tsiúcra a bhí muid ábalta a thuaslagadh, thaispeáin ár gcuid tástálacha go mbíonn mais níos airde siúcra ag teastáil ó uisce ag teochtaí níos airde chun é a sháithiú. Rinne muid botúin eile leis an salann sa 6<sup>ú</sup> tástáil, mar nach leanann an toradh patrún an chuir.

Teocht an Uisce	Mais an Chaife
18°C	0.2g
76°C	Ní raibh muid i ndán a fheiceáil nuair a bhí sé sáithithe

### Conclúid

Chruthaigh mé go raibh mo hipitéis ceart mar is airde teocht an t- uisce (tuaslagóir) is mó an mhaís (tuaslagáit) a theastaíonn chun é a sháithiú. Mar is ísle teocht an uisce is lú mais na tuaslagáite a bhíonn ag taistéal lena sháithiú. Éiríonn salainn agus siúcra níos intuaslagtha nuair a ardaítear teocht an tuaslagáin. Tá an tuaslagthacht difriúil don dá shubstaint. Tá siúcra níos intuaslagtha ná salann ag gach teocht.

# Ag Usáid Gneithe Cáilíochta

9

## Gnéithe Cáilíochta - ITS

Aitheantóir Sampla	Nótaí	Tuairisceoir Sealadach

## Gnéithe Cáilíochta - IES

Aitheantóir Sampla	Nótaí	Tuairisceoir Sealadach

## Gnéithe Cáilíochta - ITS Crinniú AFMÁ

Aitheantóir Sampla	Nótaí	Tuairisceoir Sealadach

# Cuardach Vs Dein Taighde

<b>Déan taighde</b> - sainfhiosrú a dhéanamh, ag úsáid iniúchadh casta agus criticiúil	<b>Scrúdaigh</b> - argóint nó coincheap a mheas ar bhealach a nochtann toimhdí agus coibhneas na saincheiste
<b>Pléigh</b> - athbhreithniú tomhaiste cothrom a thabhairt a chuimsíonn réimse argóintí, tosca, nó hipitéisí: ba chóir tuairimí nó conclúidí a chur i láthair go soiléir agus tacú leo le fianaise chuí	<b>Measúnaigh (breithiúnas eiticiúil)</b> - fianaise a bhailiú agus a scrúdú chun breithiúnais agus breithmheas a dhéanamh; cur síos ar an gcaoi a dtacaíonn nó nach dtacaíonn fianaise le conclúid i bhfiosrúchán nó in imscrúdú; srianta fianaise i gconclúidí a aithint; breithiúnais a dhéanamh faoi smaointe, faoi réitigh nó faoi mhodhanna

- Ag obair i mbeirteanna, roghnaigh TF ón tábla thíos
- Scrí ceist taighde bunaithe ar an ceist cuardach
- Nuair a chríochnaíonn tú roinn an cheist leis na daoine eile ag an mbord agus plé

Torthaí Foghlama	Ceist Cuardach	Ceist Taighde
DB 10. Ba choir go mbeadh sé ar chumas an scoláire measunú a dhéanamh ar na bealaí ar féidir le daoine an bhithéagsúlacht éiceolaíoch a chaomhnú agus cur le táirgeadh domhanda an bhia; léirthuisicint a bheith acu ar na tairbhi a bhaineann daoine as an éiceachórais	Conas a chuireann an fíneog Varroa isteach ar an beach meala?	
D&S 8. Ba choir go mbeadh sé ar chumas an scoláire scrúdú a dhéanamh ar roinnt de na guaiseacha agus de na tairbhe reatha a bhaineann le taiscéalíocht sa spás agus ról agus impleachtaí taiscéalaíocht spáis sa tsochaí amach anseo a phlé.	Dheineadar turgnaimh ar an Stásúin idirnáisiúnta Spás an mbliain seo chaite. Cad iad an turgnaimh seo?	
DC 10. Ba choir go mbeadh sé ar chumas an scoláire measunú a dhéanamh ar an gcaoi a n-imríonn an duine tionchar ar an inbhuanaitheacht trí ábhair a bhaint, a úsáid, a dhiúscairt agus a athchúrsáil.	Cad atá i gcheist leis an procéis fraicéail?	

# Gníomhaíocht Athmhachnaimh

Smaoinigh siar ar na riachtanais foghlama ghairmiúla a d'aithin tú níos luaithe (leathanaigh 1 &2). An féidir leat smaoineamh **conas** nó **cén uair** anois **i do scoil féin** a bhféadfaí tabhairt faoi aon riachtanais a d'aithin tú. B'fhéidir gur cabharóidh sé leat an tábla thíos a chomhlánú.

11

<b>Réimse Riachtanais</b>	<b>Réimse Aitheanta Riachtanais</b>	<b>Conas nó Cén uair?</b>
<b>Eolas ar Inneachar Ábhar</b>		
<b>Oideolaíocht agus Cleachtas an tSeomra Ranga</b>		
<b>Measúnú</b>		
<b>Breithiúnais Bunaithe ar Chritéir</b>		

# Léarscáil an Suíomh Idirlíon



Príomhdhoiciméid



Nuacht/Imeachtaí



Ceardlanna FGL



Pleanáil



Measúnuithe



Achmhainní

An Chreat  
Sonraíocht d'Eolaíocht  
Treoirlínte Measúnaithe  
Bileog Eolais Eolaíochta

Nuacht is déanaí  
Nuacht giolcaireacht  
Nuachtlitir

**Ceardlanna FGL / Ceardlanna Roghnacha**  
Cur i láthair  
Leabhráin acmhainní  
Ábhar a úsáideach le linn na ceardlann

**An Chéad Bhliain a Pleanáil / Na Chéad Chéimeanna Eile a Pleanáil / Obair le Torthaí Foghlama / Cáipéisí Pleanála**  
Achmainní Pleanáil  
Achmainní chun cabhrú le roinne agus iad ag obair le torthaí foghlama  
Postaerí, pleananna agus teimpléidí chun cabhrú le pleanáil

**Forbhreathnú ar Mheasúnú don tSraith Shóisearach / Measúnú Rangbhunaithe / Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair**  
Forléargas ar na athruithe measúnú i Eolaíocht sa tSraith Sóisearach  
Measúnú foirmitheach i seomra ranga Eolaíochta  
Eolas madair le Measúnuithe Rangbhunaithe  
Tacaíocht le h-aghaidh an prócéis AFMÁ

Roinnt achmáinní eile ina measc:  
Postaerí, straitéisí leitheoireacht, fiseáin, naisc go suíomh idirlíon  
Reamhrá an Sonraíocht, Snáithe Nádúr na hEolaíocht agus foghlaim ar bhonn fiosraithe



Díospóireachtaí casta

Comhráite criticiúla

**Is cuid de shaol an fhoghlaiméora é**

Comhráite cróga

Ag cruthú stopadh

Agus scoláirí páirteach i ngníomhaíochtaí foghlama bríocha, is féidir leo obair a dhéanamh go neamhspleách agus go comhar ar bhealach a bhfuil cuspóir agus tairbhe leis’.

*(Réimse 2 – Eispéiris Foghlaiméoirí, Ag breathnú ar an Scoil Againne 2016, Cigireacht ROS, lch. 15)*

**COMHAR**

**“Tarlaíonn comhar éifeachtach san áit a mbíonn roinnt, idirphlé, ‘baint triail as’ agus critic sa ghnáthchultúr gairmiúil á chleachtar”**

*The Essential Guide to Professional Learning (www.aitsl.edu.au)*

**Is cuid de shaol an mhúinteora é**

‘Breathnaíonn na múinteoirí ar comhar mar bhealach chun feabhas a chur ar foghlaim na scoláirí agus chun feabhas a chur ar a bhforbairt ghairmiúil féin. Bíonn siad rannpháirteach i gcleachtas comhar dearfach, agus in athbhreithniú comhar ar a gcleachtas’

*(Réimse 4 – Cleachtas Comhoibríoch Múinteoirí, Ag Breathnú ar an Scoil Againne, ROS, 2016, lch 20)*

AFMÁ

Pobail Ghairmiúla Foghlama

**Is féidir pleanáil lena aghaidh agus é a eagrú**

Am gairmiúil

Comhráite ar líne

Piarbhreathnú



### Athraíonn sé rudaí:

“Is gá go mbreathnódh oideachasóirí ar comhar mar mheicníocht chumhachtach chun creidimh a fhiosrú, cleachtas a fhiosrú agus éirí níos fearr, agus de bharr sin, má bhíonn foirne ag machnamh ar bhealaí chun comhar a fheabhsú, bainfidh siad tairbhe as” (Donohoo & Velasco, 2016, lch.74)

“Ba chóir go ndéanadh foghlaim ghairmiúil difear do mhúinteoirí a bhíonn ag foghlaim agus do na scoláirí a bhíonn siad a theagasc acu.” (Nolan agus Huber, 1989)

“Chun a bheith níos éifeachtaí, ba chóir gur anailís ar **obair scoláirí** is údar don fhoghlaim chomhoibríoch agus í dírithe ar eolas, scileanna agus tuiscint múinteoirí a fhorbairt” (Harris agus Jones, 2012)

“Tarlaíonn Foghlaim Ghairmiúil mar chuid de **ghnáthobair laethúil** gach múinteora i ngach seomra ranga” (Fullan, 2007)

Is éard a tharlaíonn i scoileanna ina mbíonn comhar héifeachtach go “cruthaíonn siad bunús eolas oideolaíochta a scaiptear ar mhúinteoirí laistigh de scoil seachas é a bheith i seilbh múinteoirí aonair” (Brook et al, 2007).



Pobal Gairmiúil Foghlama – “Grúpa **ionchuimsitheach** daoine, á spreagadh ag fíis foghlama chomhroinnte, a **thacaíonn** agus a **oibríonn** lena chéile, chun a **gleachtas féin a fhiosrú** agus a fhoghlaimíonn cuir chuige nua níos fearr a **fheabhsóidh foghlaim gach scoláire.**” (Stoll, 2006)

# Ionchais – de chuid Mhúinteoirí agus Scoláirí na hÉireann, le haghaidh Mhúinteoirí agus Scoláirí na hÉireann

Forbartha ag Múinteoirí

Bhí múinteoirí mar chuid lárnach den mheitheal ábhair forbartha do Eolaíocht na SS agus do na próisis chomhairliúcháin éagsúla. Chabhraigh siad ar bhealach díreach chun na torthaí foghlama d'Eolaíocht na SS a chruthú agus bonn eolais a chuir faoi na Gnéithe Cáilíochta do na Measúnuithe Rangbhunaithe (MRBna).

Torthaí Foghlama Eolaíochta na Sraith Sóisearí

Junior CYCLE for teachers		Domhan agus Spás	Domhan Ceimiceach	Domhan Fisiceach	Domhan Bith-eolaíoch
Nádúr na hEolaíochta	Domhan agus Spás	Domhan Ceimiceach	Domhan Fisiceach	Domhan Bith-eolaíoch	
Próiseas an Eolaíochta					
Comparáid agus Measúnuithe Rangbhunaithe					
An Eolaíocht i Technic					

Is ag tarraingt ar eolas gairme agus ar bhreithiúnas proifisiúnta a bhíonn múinteoirí chun ionchais a bhaint amach **sa seomra ranga ar bhonn laethúil**. Is ionchais forbraíochta iad, agus is cuid de phróiseas foirmitheach teagaisc, foghlama agus measúnaithe Eolaíocht na SS iad. Is deiseanna iad na hócáidí MRB do scoláirí chun a n-aistear foghlama eolaíochta a cheiliúradh. Is deiseanna do mhúinteoirí iad ócáidí na gcrúinnithe AFMÁ chun foghlaim ghairmiúil a cheiliúradh, comhleanúnachas ionchas a chinntiú, ár mbreithiúnais ghairmiúla a dhearbhu i gcomhar le chéile agus ár n-ealaín mar mhúinteoirí eolaíochta a fheabhsú.

Cruthaithe ag Múinteoirí

Chun cabhrú le comhleanúnachas ár n-ionchas do na scoláirí, tá próiseas um dhearbhu cáilíochta ann chun an curaclam a eiseamláiriú, a éascaíonn an CNCM. **Is iad na múinteoirí a threoraíonn an próiseas seo.**

- ✓ Cruthaíonn múinteoirí samplaí d'obair ranga i seomraí ranga na hÉireann.
- ✓ Cuirtear na samplaí sin os comhair an CNCM le dul faoi phróiseas dearbhú cáilíochta.
- ✓ Le linn an phróisis dearbhú cáilíochta, cuirtear na samplaí sin d'obair ranga faoi bhráid ghrúpa de mhúinteoirí neamhspleácha CNCM, ROS, CSS agus SSM lena n-athbhreithniú. Foilsítear na samplaí deireanacha ar [www.curriculumonline.ie](http://www.curriculumonline.ie). Tugann siad sin léargas náisiúnta ar na hionchais s'againn d'fhoghlaim scoláirí agus de dhul chun cinn foghlaiméirí in Eolaíocht an SS.

Dearbhaithe ag Múinteoirí

Junior Cycle Science - First Year

Investigating | Communicating | Knowledge and understanding

### Meeting Current and Future Energy Needs

**Learning outcomes in focus**  
Students should be able to:  
**ES6** research different energy sources; formulate and communicate an informed view of ways that current and future energy needs on Earth can be met  
**BW2** conduct research relevant to a scientific issue; evaluate different sources of information including secondary data; understanding that a source may lack detail or show bias

**Teaching and Learning Content**  
This task was undertaken by two mixed-ability classes of First Year students. Prior to the task, students had been introduced to energy types and energy conversion. They had also worked collaboratively in small groups to complete and present for peer review a STEM activity called Moja Island. <http://practicalaction.org/mojaisland/>  
Students all have laptops and were given a single class and the weekend to complete the task.

**Learning intentions**  
We are learning to:  
 • conduct independent research  
 • synthesise information from a variety of sources  
 • present findings in a manner appropriate for the chosen audience  
 • evaluate different energy sources in terms of suitability, sustainability and reliability  
 • understand that a reliance on non-renewable resources is unsustainable into the future

**Task**  
Project title - How to meet current and future energy needs.  
Students were given the following instructions:  
 1. Research the topic using your iPad and/or other sources. Present your findings either as a poster, pamphlet, lay-out or powerpoint/ Ppt, video, drama, song or any other means.  
 2. Discuss your choice of energy source and explain how it meets the project title. How to meet current and future energy needs.

**Success criteria:**

**I can:**

- SC1: search for and find relevant information about the topic
- SC2: arrange and report my findings
- SC3: use data in an informed manner to argue my position
- SC4: acknowledge sources

## Amlíne na Príomh Dátaí

Earrach 2018 – samplaí anótáilte den IST ar fáil ar [www.curriculumonline.ie](http://www.curriculumonline.ie)

De Luain 28 Bealtaine 2018 – dáta deiridh don chruinniú AFMÁ

Dé hAoine 7 Nollaig go Dé hAoine 25 Eanáir 2019 – tréimhse ina gcaitheann scoláirí 3 seachtaine ag an IES i grích

Déardaoin 7 Feabhra 2019 – dáta deiridh leis an AFMÁ a chríochnú.

Dé hAoine 20 Aibreán go Dé hAoine 18 Bealtaine 2018 – tréimhse ina gcaitheann scoláirí 3 seachtaine ag chur an IST i gcrích

Lúnasa 2018 – samplaí anótáilte den IES ar fáil ar [www.curriculumonline.ie](http://www.curriculumonline.ie) le cois samplaí den Tasc Measúnaithe (TM)

Dé hAoine 1 Feabhra 2019 – dáta deiridh leis an TM a chríochnú

Meitheamh 2019 – Measúnú deiridh



# Ceisteanna a Chuirtear go Minic faoi MRBnna

NÓTA: Baineann na tagairtí leathanaigh uile le:

*Eolaíocht na Sraithe Sóisearaí Treoirínte do na Measúnuithe Rangbhunaithe agus don Tasc Measúnaithe, an Chéad Eagrán, 2016*

17

## 1. An bhfuil leabhrán ar leith is gá a chomhlíonadh?

Níl aon leabhrán ar leith is gá a chomhlíonadh. Cuirfidh scoláirí tuairisc ar a gcuid taighde agus torthaí in iúl ina rogha formáide mar a leagtar síos sna Treoirínte (Ich. 21 agus Ich. 32).

## 2. Cá gcoinnítear na MRBnna?

A luaithe is a bhíonn an AFMÁ críochnaithe, agus athbhreithniú déanta ar na tuairisceoirí sealadacha agus na tuairisceoirí deireanacha deimhnithe, tugtar an obair ar ais don scoláire agus ní gá í a choinneáil.

## 3. An dtugaim aiseolas do scoláirí ar na MRBnna?

Is céim thábhachtach í le linn Iniúchadh Turgnamhach Sínte (ITS) agus Iniúchadh Eolaíochta sa tSochaí (IES) aiseolas éifeachtach a thabhairt chun tacú le foghlaim na heolaíochta. Cuirfear in iúl do na scoláirí cén tuairisceoir a bronnadh orthu a luaithe is a bhíonn an cruinniú AFMÁ thart agus na torthaí sin cláraithe dá réir. Is éifeachtaí an measúnú, áfach, nuair a bhíonn níos mó i gceist leis ná ainm an Tuairisceoir a bronnadh. Úsáidtear aiseolas ar láidreachtaí in obair an scoláire, agus ar réimsí le feabhsú chun tacú lena gcuid foghlama amach anseo. Is féidir eolas a bhailítear le linn an ITS agus an IES agus ón gcruinniú don Athbhreithniú ar Mheasúnú agus ar Fhoghlaim Ábhair a úsáid le bonn eolais a chur faoin bpleanáil don teagasc agus don fhoghlaim amach anseo. (Ich. 25 & Ich. 39).

## 4. Cá huair a thagann na teidil amach?

Níl teideal ar bith ann. Roghnaíonn na scoláirí ceist taighde (ITS) agus topaic nó ceist eolaíochta (IES) atá nasctha le ceann amháin de na roghanna topaice liostaithe sna Treoirínte (Ich. 18 & Ich. 30).

## 5. An féidir le gach scoláire an topaic chéanna a dhéanamh?

Leagann na Treoirínte béim ar an gcaoi a gcuireann na MRBnna **rannpháirtíocht scoláire chun cinn** trí dheis a thabhairt don scoláire **rogha** a dhéanamh faoin topaic nó faoin gceist atá le fiosrú nó le taighdiú. Don ITS agus don IES, táthar ag súil le scoláirí topaic ó liosta tugtha sna Treoirínte a roghnú. Uaidh sin, is féidir leo ceist a chumadh chun iniúchadh a dhéanamh uirthi agus "go hiondúil déanann gach scoláire /grúpa iniúchadh ar leith" (Ich. 15).

## 6. An gcaithfidh gach scoláire tuairisc dá chuid féin a bheith aige?

Don dá MRB, ba chóir do mhúinteoirí a chinntiú go mbíonn gach scoláire in ann fianaise a chur ar fáil a bhaineann leis na Gnéithe Cáilíochta don mheasúnú sin. Don ITS, cé go moltar do scoláirí a bheith ag obair i ngrúpaí, caithfidh siad a bheith ag obair ina n-aonar chun tuairisc a cur le chéile madair leis an iniúchadh. Is tuairisc taighde aonair í an IES.

## 7. An bhfuil cead ag scoláirí a bheith ag obair le chéile?

Is tionscadal taighde aonair é an IES. Cé go gceadaítear do scoláirí a bheith ag bailiú eolais agus sonraí go comhar, is gá do gach scoláire fianaise a chur ar fáil chun na Gnéithe Cáilíochta sa mheasúnú seo a bhaint amach.

Don ITS, moltar do scoláirí a bheith ag obair i ngrúpaí agus a bheith rannpháirteach i gceithre ghníomhaíocht (ní gá gur chéim ar chéim a dhéanfar iad) (Ich. 17 - 20):

- Ceistiú agus tuar: ina n-aonar nó i ngrúpaí (caithfidh gach scoláire cur le hobair an ghrúpa)
- Pleanáil agus déanamh: ina n-aonar nó i ngrúpaí (ba chóir do gach scoláire a bheith ag obair leis féin chun Plean Iniúchta dá chuid féin a scríobh ach ba chóir dó a bheith rannpháirteach i mbailiú sonraí (Ich. 19)
- Próiseáil agus anailísiú: ba choir dóibh é sin a dhéanamh astu féin
- Machnamh agus tuairisciú: cé gur féidir le scoláirí machnamh a dhéanamh ar a gcuid iniúchtaí le chéile, caithfidh siad tuairisc a thabhairt ina n-aonar.

## 8. An gcaithfidh iniúchadh iomlán nua a bheith ann?

Le linn an ITS, caithfidh scoláirí sonraí príomhúla le cois rudaí eile, a bhailiú agus a anailísiú. Ar an mbealach céanna le linn an IES, caithfidh scoláirí sonraí tánaisteacha a bhailiú agus a anailísiú. De réir na dTreoirínte, meastar gur cheart do scoláirí sonraí nua a bhailiú do na hiniúchtaí. Dá bhrí sin, ba chóir do na scoláirí iniúchtaí nua a dhéanamh. Mar sin féin, ba chóir gur forbairt ar obair ranga nó gnéithe spéise na scoláirí na hiniúchtaí seo a bhí mar chuid den phróiseas teagasc agus foghlama go dtí céim na MRBnna.

## 9. Cén uair a chóir dom na Gnéithe Cáilíochta a roinnt le mo chuid scoláirí?

Le linn an FGL a bhí agat in Eolaíocht na SS, phléigh muid an gá le tuiscint na scoláirí ar ghnéithe an dea-fhiosrúcháin, mar **phróiseas forbartha**, trí **chleachtas measúnuithe foirmitheacha** a úsáid. Cabhraíonn sé sin le scoláirí a thuiscint

go mbíonn ionchais na ngnéithe in iniúchadh ag teacht leis na Gnéithe Cáilíochta sna Treoirínte. De réir na dTreoirínte “Ba chóir go mbeadh cur amach agus tuiscint ag an scoláire ar na Gnéithe Cáilíochta a úsáidfeadh le cáilíocht a iniúchta a mheas ón tús. Is é an bealach is fearr chun é sin a dhéanamh ná tabhairt ar an scoláire critéir ratha i dtaca le measúnuithe leanúnacha sa chéad, sa dara agus sa tríú bliain.” (Ich. 16). Is é an múinteoir is fearr a thuigfidh cén ráta ag a bhforbraíonn sé sin agus beidh sé ag brath ar a bhreithiúnas gairmiúil féin agus ar aois agus céim foghlama na scoláirí.

#### **10. Conas a forbraíodh na Gnéithe Cáilíochta?**

Is é an CNCM i gcomhar le páirtithe leasmhara oideachais eile a d’fhorbair na gnéithe cáilíochta bunaithe ar thorthaí foghlama Nádúr na hEolaíochta.

#### **11. Cad is údar don phlean iniúchta?**

Mar chuid de phlean an iniúchta, “Is cóir am a thabhairt don scoláire le go mbeidh sé in ann taithí phraiticiúil a fháil sa tsaotharlann agus dearadh a thurgnaimh a bheachtú, a chinneadh cén trealamh agus ábhair a bheidh ag teastáil, agus aon rioscaí féideartha a mheas”. (Ich 19) I ndiaidh an tseisiúin phleanála, cuireann na scoláirí plean iniúchta ar fáil ar bhonn aonair dá gcuid múinteoirí. Ba cheart nach nglacfaidh sé sin níos mó ná tréimhse ranga amháin lena dhéanamh. Tugann an plean mionsonraí ar cheist an taighde, an trealamh agus na hábhar a bhítear a iarraidh ina chomhair agus ar an modh a mholtar. Is tábhachtach an t-eolas sin don mhúinteoir chun a dhearbhu cé acu atá an modh a mholtar contúirteach, dodhéanta nó doriartha ar chúiseanna loighistice, nó más ábhar iniúchadh eolaíochta é an cheist. Is féidir ansin go molfadh an múinteoir athruithe, nó go gcuirfeadh sé cabhair ar fáil a d’fhéadfadh i gcásanna ar leith a bheith níos mó ná a mheastar is tacaíocht réasúnta ann. Chuirfeadh sé sin bonn eolais faoi thuairim ghinearálta na múinteoirí ar an tuairisceoir a bhronnfar agus na Gnéithe Cáilíochta in úsáid (Ich. 19).

#### **12. Cén fáth ar gá do gach scoláire plean aonair a chur isteach?**

Is den dea-chleachtas eolaíochta é anois agus don am atá le teacht plean iniúchta a chur ar fáil. Agus plean aonair á chur isteach ag scoláire, tá sé/sí i gceannas ar an iniúchadh ó thús. Lena chois sin, cuireann na pleananna aonair fianaise luath ar fáil don mhúinteoir i dtaca leis na Gnéithe Cáilíochta do gach scoláire. Is B’fhéidir go gcuirfeadh sé bonn eolais faoi bhreithiúnais múinteoirí agus iad ag machnamh ar leibhéal gnóthachtála a gcuid oibre.

#### **13. Cad iad na socraithe is féidir liom a dhéanamh do mo chuid scoláirí go bhfuil riachtanais speisialta oideachais acu (RSO)?**

Féadtar soláthair speisialta a chur i bhfeidhm do scoláire a bhfuil deacracht choirp nó foghlama ar leith aige le tionchar an mhíchumais sin ar fheidhmiú an scoláire i Measúnuithe Rangbhunaithe agus sa Tasc Measúnaithe araon a laghdú, a oiread agus is féidir, ionas go mbeidh sé in ann a leibhéal gnóthachtála a léiriú. Ba chóir go mbeadh na hoiriúntais – mar shampla, úsáid Theanga Chomharthaíochta na hÉireann, an tacaíocht a thugann Cúntóir Riachtanas Speisialta, nó tacaíocht teicneolaíochtaí cúntacha – ag teacht leis na socruithe a chuir an scoil i bhfeidhm le tacú le foghlaim scoláire i rith na scoilbhliana agus níor chóir go mbeidís ceaptha le cúiteamh a dhéanamh san easpa féideartha gnóthachtála a eascraíonn as míchumas. (Ich 11)

#### **14. An féidir liom taifid taighde mo scoláire a chur san áireamh agus mé ag bronnadh tuairiscín ar a iniúchadh?**

Ní féidir, ní ghlactar ach amháin le tuairisc iniúchta an scoláire agus an tuairisceoir á bhronnadh. Mar sin féin, is dea-chleachtas san eolaíocht é go bhfoghlaimíonn scoláirí conas taifead a choimeád. Mar chuid den chleachtas sin, aithníonn scoláirí an gá chun eolas ábhartha a aistriú chuig an tuairisc dheiridh. Is tábhachtach cuimhneamh gur próiseas foirmitheach í freisin ócáid an MRB agus mar sin de is féidir aiseolas a thabhairt don scoláire ón bhfianaise atá ar fáil ina dtaifead taighde ach nár cuireadh isteach ina dtuairisc dheiridh.

#### **15. An bhfuil ualuithe difriúla ag dul leis na Gnéithe Cáilíochta?**

Níl, tá an luach céanna ag baint leis na Gnéithe Cáilíochta uile. Agus an tuairisceoir á bhronnadh, cuimhnigh go mbeidh na gnéithe cáilíochta ‘uile nó chóir a bheith uile’ i gceist má ta tú chun tuairisceoir ‘ar an iomlán’ a bhronnadh.

#### **16. Don ITS, an ionann turgnamhach agus ‘cur chuige praiticiúil’ in obair saotharlainne?**

Is ionann. Caithfidh scoláirí deis a bheith acu fianaise ar fhoghlaim a léiriú i dtaca le Gnéithe Cáilíochta don ITS, agus tugann an chur chuige ‘praiticiúil’ san iniúchadh turgnamhach an deis sin dóibh (Ich. 19)



# Na Tuairisceoirí Sainmhínithe

## An leibhéal gnóthachtála a mheas i ngach Measúnú Rangbhunaithe

19 Úsáideann an múinteoir na Gnéithe Cáilíochta, leis an leibhéal gnóthachtála a mheas i ngach Measúnú Rangbhunaithe. Is iad na Gnéithe Cáilíochta na critéir a úsáidtear lena mheas cén ceann de na tuairisceoirí seo a leanas is fearr a oireann d'obair an scoláire:

- Úsáidtear **Atá thar barr** ar fad le cur síos a dhéanamh ar phíosa oibre ina léirítear gach ceann de na Gnéithe Cáilíochta don Mheasúnú Rangbhunaithe ar chaighdeán an-ard. Cé nach gá dó bheith gan locht ar fad, tá níos mó láidreachtaí ná lochtanna ag baint leis an bpíosa oibre, agus níl siad sin ach ina mionlochtanna. Is éasca don scoláire moltaí le haghaidh feabhsúcháin a chur i bhfeidhm.
- Úsáidtear **Atá os cionn na n-ionchas** le cur síos a dhéanamh ar phíosa oibre ina léirítear na Gnéithe Cáilíochta don Mheasúnú Rangbhunaithe go han-mhaith. Léiríonn an scoláire tuiscint shoiléir ar cén chaoi gach réimse gníomhaíochta den iniúchadh a chomhlánú, agus moltar an píosa oibre as a bheith idir chríochnúil agus chruinn. D'fhéadfadh sé go dtabharfadh an múinteoir aiseolas gur gá tuilleadh airde a dhíriú ar ghné áirithe den phíosa oibre nó tuilleadh snasa a chur uirthi, ach, tá sé ar ardchaighdeán ar an iomlán.
- Úsáidtear **Atá ag teacht leis na hionchais** le cur síos a dhéanamh ar phíosa oibre ina léirítear an chuid is mó de na Gnéithe Cáilíochta don Mheasúnú Rangbhunaithe go maith. Léiríonn sé go raibh tuiscint mhaith ag an té ar an tasc a bhí le déanamh agus tá sé saor ó aon locht suntasach. D'fhéadfadh sé go gcuirfeadh an t-aiseolas in iúl gur gá tuilleadh airde a dhíriú ar réimsí áirithe nó gur gá iad a cheartú, ach tá an obair idir inniúil agus chruinn a bheag nó a mhór
- Úsáidtear **Nár chomhlíon na hionchais go fóill** le cur síos a dhéanamh ar phíosa oibre nach gcomhlíonann riachtanais an Mheasúnaithe Rangbhunaithe ná na nGnéithe Cáilíochta a bhaineann leis. B'fhéidir go ndearna an scoláire iarracht mhaith, ach níor thuig sé a raibh i gceist leis an tasc i ndáiríre nó tá sé curtha ó mhaith ag botúin nach beag. Tarraingeoidh an taiseolas aird ar na dearmaid bhunúsacha ar gá iad a chur ina gceart.

# Ag Tacaíocht leis an Procéis

Tá an proceis MRB mar gnáth cleachtas seomra ranga. Le linn gnáth cleachtas seomra ranga bíonn tacaíocht ó scoláirí. D'fhonn aiseolas forbarthach a chur ar fáil don scoláire agus é i mbun an taisc, is cóir breathnú ar an bpróiseas leis an Measúnú Rangbhunaithe a chur i gcrích mar chuid den phróiseas teagaisc agus foghlama, agus ní le h-aghaidh measúnú amháin. Tá sé i gceist go dtabharfaidh an múinteoir treoir don scoláire agus go ndéanfaidh sé maoirseacht air ó thús deireadh an phróisis ach 'tacaíocht réasúnta' a chur ar fáil dó.

D'fhéadfadh sé go mbeadh i gceist le tacaíocht réasúnta:

- Riachtanais an taisc a shoiléiriú
- Samplaí anótáilte d'obair scoláirí arna gcur ar fáil ag CNCM a úsáid le brí agus léirmhíniú na nGnéithe Cáilíochta a shoiléiriú don scoláire
- Treoracha a chur ar fáil go rialta agus go straitéiseach le críochnú tráthúil an iniúchta agus na tuairisce a éascú
- Tacaíochtaí a chur ar fáil do scoláirí a bhfuil riachtanais speisialta oideachais (RSO) acu

Níl sé i gceist leis an leibhéal tacaíochta seo go mbeadh ar an múinteoir dréacht-tuairiscí a chur in eagar, ná téacs ná freagraí múnla a chur ar fáil lena n-úsáid i bhfianaise an scoláire ar fhoghlaim.

## MRB 1 – Iniúchadh Turgnamhach Sínte (ITS)

Má bhfuil níos mó ná tacaíocht resúnta ó scoláire, is féidir leis an mhúinteoir nóta de leibhéal an tacaíochta sna réimsí leanas a bhreacadh síos:

• Ag Ceapadh hipitéis/tuartha	áit go dtugann an múinteoir ceist fiosraithe nó iomarach treoir madair le hipitéis intástáilte nó tuar le beathú a cheapadh
• Pleanáil	más rud é go gcaithfidh an múinteoir cúnamh a thabhairt le dearadh an iniúchta — mar shampla, de bharr go raibh an modh beartaithe dainséarach, neamhiomlán, nó dochurtha i bhfeidhm
• An t-iniúchadh a dhéanamh	sa chás go gcaithfidh an múinteoir cúnamh a thabhairt lena chinntiú go gcuirtear an trealamh le chéile i gceart agus go n-úsáidtear go slán sábháilte é,

## MRB 2 – Iniúchadh Eolaíochta sa tSochaí (IES)

Is féidir leis an múinteoir tagairt a dhéanamh dá chuid nótaí féin lena fháil amach cibé acu a bhí nó nach raibh ní ba mhó tacaíochta ná an méid a mheastar is 'tacaíocht réasúnta' ag teastáil agus topaic iniúchta á roghnú, ceist taighde ar leith á socrú, nó eolas á aimsiú agus á thaifeadadh.

# Plean Iniúchta do Mheasúnú Rangbhunaithe 1

21

Ainm an scoláire:

Dáta:

Rang:

An cheist taighde:

An trealamh agus na hábhair atá iarrtha:

An modh atá beartaithe:

Arna fhorghas ag:

Dáta:



# Ag Roinnt Samplaí le haghaidh an Cruinniú Athbhreithniú ar Mheasúnú agus ar Fhoghlaim Ábhair

Ba cheart do gach múinteoir scoláirí dara bliana ceithre shampla d'obair scoláire a chur ar fáil le haghaidh an Cruinniú Athbhreithniú ar Mheasúnú agus ar Fhoghlaim Ábhair. Más féidir é, ba cheart go mbeadh **sampla amháin ó gach ceann de na ceithre leibhéal tuairisceoir** i measc na samplaí seo. Úsáidfear an t-eolas seo chun clár a dhéanamh le haghaidh an chruinnithe don Athbhreithniú ar Mheasúnú agus ar Fhoghlaim Ábhair (AMFÁ) a bheidh againn amach anseo. Ar eagla nach mbíonn go leor ama againn chun na samplaí uile a phlé, cuir uimhir le do thoil ó 1 go 4 ar na píosaí, áit a gciallaíonn 1 an sampla is mó ar mhaith leat é a phlé.

Cuir an fhoirm seo ar ais roimh: \_\_\_\_\_ Dáta an chruinnithe AFMÁ: \_\_\_\_\_

Ainm an Mhúinteora: \_\_\_\_\_

Sampla 1	Topaic iniúchta: Tuairisceoir sealadach: An rogha le húsáid ag AFMÁ: <input type="checkbox"/> Formáid:
Sampla 2	Topaic iniúchta: Tuairisceoir sealadach: An rogha le húsáid ag AFMÁ: <input type="checkbox"/> Formáid:
Sampla 3	Topaic iniúchta: Tuairisceoir sealadach: An rogha le húsáid ag AFMÁ: <input type="checkbox"/> Formáid:
Sampla 4	Topaic iniúchta: Tuairisceoir sealadach: An rogha le húsáid ag AFMÁ: <input type="checkbox"/> Formáid:

# Ord Reatha na Samplaí le haghaidh an Cruinniú Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair

23 Éascaitheoir: \_\_\_\_\_

Dáta an Cruinniú AFMÁ: \_\_\_\_\_

Ionad & Am: \_\_\_\_\_

Ord	Ainm an mhúinteora	Sampla a Bailíodh	Tuairisceoir Sealadach 'Thar Barr'	Tuairisceoir Sealadach 'Os cionn na nlonchas'	Tuairisceoir Sealadach 'Ag Teacht le hlonchais'	Tuairisceoir Sealadach 'Nár chomhlíon na hionchais go fóill'

# Treoirlínte chun Cruinniú don Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair á reáchtáil

Tugann Cruinnithe don Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair deis do mhúinteoirí breithiúnais ar obair scoláirí i gcomparáid le Gnéithe Cáilíochta comónta seachtracha a bhaint amach go comhar. Forbróidh tuiscint níos doimhne ar chaighdeán agus ar ionchais de réir mar a thagann múinteoirí le chéile i gcomhthéacs gairmiúil chun machnamh ar cháilíocht oibre a gcuid scoláirí féin, agus sonraíocht an ábhair, treoirlínte agus acmhainní eile tacaíochta lena n-áirítear samplaí anótáilte d'obair scoláirí curtha ar fáil ag an CNCM a bheith mar bhunús leis an mbreithiúnas sin.

## Léargas Ginearálta

Is iad na **múinteoirí a phléann obair scoláire ag cruinnithe struchtúrtha** atá ag croílár an phróisis athbhreithnithe. Beidh sé sin tábhachtach chun cabhrú le múinteoirí **tuiscint a bheith acu ar chaighdeán agus ar ionchais** trí dheis a thabhairt dóibh machnamh ar fhianaise obair scoláirí agus na straitéisí foghlama agus teagaisc a thacaíonn leis an obair sin a chomhroinnt.

Is iad na **cuspoirí** atá leis an bpróiseas athbhreithnithe go mbainfí amach:

- níos mó comhsheasmhach i dtaca le breithiúnas múinteoirí,
- aiseolas níos fearr do scoláirí,
- na breithiúnais a bheith ag alínithe le caighdeán na ionchais,

agus a chur ar leith do thuismitheoirí agus do dhaoine eile go bhfuil scoláirí ag fail an aitheantais chuí dá chuid n-éachtaí de réir na gcaighdeán agus na n-ionchas.

Beidh soláthair i bhféilire na scoile le haghaidh ama do na cruinnithe athbhreithnithe a bheidh le baint as an 22 uair d'am gairmiúil a thugtar do gach múinteoir lánaimseartha gach bliain. **Tabharfaidh bainistíocht na scoile dhá uair bhreise do gach múinteoir (éascaitheoir) i ngach ábhar chun ullmhúchán a dhéanamh le haghaidh gach cruinniú athbhreithnithe a chomhordú.** Deintear rothlú an ról sin i measc na múinteoirí cuí.

Beidh gach cruinniú:

- sainiúil don ábhar
- thart ar dhá uair an chloig ar fad
- chomh cóngarach do chríoch an Mheasúnaithe Rangbhunaithe agus is féidir
- dírithe ar athbhreithniú ar obair scoláire a bhaineann le Measúnú Rangbhunaithe ar leith

Sa chás gur múinteoir amháin a bhíonn i mbun ábhair i scoil, is féidir leis an múinteoir sin a bheith páirteach i gcruinniú don Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair i scoil eile. I gcás scoil Gaeltachta nó Gaelcoláiste, is féidir leis an múinteoir amháin ábhair a bheith páirteach i gcruinniú don Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair le scoil Gaeltachta nó Gaelcoláiste eile.

## Treoir an Éascaitheora

Is iad na múinteoirí a chomhlíonfaidh ról an éascaitheora le linn cruinnithe don Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair ar bonn rothlaithe. Déanfaidh an t-éascaitheoir léiriú ar cheistiú éifeachtach le linn an phlé ar shamplaí d'obair scoláirí agus díreoidh sé/sí ar an gcaoi a léiríonn obair an scoláire na Gnéithe Cáilíochta. Le linn na gcruinnithe athbhreithnithe, nuair nach léir cioca tuairisceoir a chóir a úsáid, ba cheart don ghrúpa fianaise a lorg in obair an scoláire is fearr a léiríonn na Gnéithe Cáilíochta **uile nó chóir a bheith uile** a bhaineann le tuairisceoir ar leith. Ceadaíonn an chur chuige **'ar-an-iomlán'** seo do mhúinteoirí ag an

gcuinniú athbheithnithe an tuairisceoir **is fearr** a léiríonn an obair atá á meas. Cuirfidh an t-éascaitheoir **tuairisc ghairid** (féach lch. 27) den chruinniú athbheithnithe ar fáil do phríomhoide na scoile.

Níor chóir go gceapadh múinteoirí go leanfadh torthaí grúpa scoláirí atá á meas plean dáilte áirithe ar bith mar is é obair an scoláire atá a mheas i gcomparáid leis na Gnéithe Cáilíochta go díreach seachas léirithe scoláirí eile.

### Roimh an gcuinniú

Mar chéad chéim, b'fhéidir gur cabhair é do mhúinteoirí athbheithniú a dhéanamh ar **shamplaí anótáilte ábhartha CNCM** sula ndéanfaidh siad cinntí ar obair a gcuid scoláirí féin.

A luaithe is a bhíonn an Measúnú Rangbhunaithe déanta ag scoláirí, déanfaidh an múinteoir **measúnú sealadach** ar obair scoláirí bunaithe ar na Gnéithe Cáilíochta. B'fhéidir go n-athrófaí na measúnuithe sealadacha sin de thoradh an phlé ag an gcuinniú don Athbheithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair.

Breacfaidh an múinteoir síos nóta den tuairisceoir a bronnadh ar gach scoláire agus pointe ar bith eile ar mhaith leo tagairt dó nó a mheasann siad a bheith úsáideach le linn nó i ndiaidh an chruinnithe don Athbheithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair. Is ar mhaithe lena chuid oibre féin a dhéanfaidh an múinteoir sin.

Mar ullmhúchán don chruinniú don Athbheithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair **aimseoidh** an múinteoir **sampla amháin d'obair an scoláire do gach tuairisceoir**, más féidir é, agus beidh siad sin leis lena bplé ag an gcuinniú.

### Le linn an chruinnithe

Is é an t-éascaitheoir a threoraíonn an cruinniú agus a choinníonn taifead ar na cinntí a dhéantar ar theimpléad, a úsáidtear chun tuairisc ar an gcuinniú a scríobh (féach lch. 27) Moltar go leanfadh an cruinniú an leagan amach seo a leanas de ghnáth:

- Míníonn an t-éascaitheoir gurb é cuspóir an cruinniú ná tacaíocht ar mhaithe le comhsheasmhach madair le bhreithiúnas obair scoláirí agus chun tuiscint chomónta ar cháilíocht foghlama an scoláire a fhorbairt. Is cóir béim a leagan chomh maith ar fhiúntas an chruinnithe chun aiseolas a thabhairt do scoláirí ar an mbealach lena gcuid oibre a fheabhsú.
- Iarrann an t-éascaitheoir ar bhall amháin foirne sampla d'obair a mholann siad mar obair '**Nár chomhlíon na hIonchais Fós**' a chur i láthair.
- I ndiaidh **chur i láthair gairid** an mhúinteora, treoraíonn an t-éascaitheoir plé ginearálta ar oiread a thagann obair an scoláire leis na Gnéithe Cáilíochta ábhartha. Má ghlacann an cruinniú leis an mbreithiúnas, breacann an t-éascaitheoir síos a nóta sin ar thaifead an chruinnithe.
- **Áit nach n-aontaítear, is ceart don éascaitheoir tagairt a dhéanamh do shamplaí anótáilte d'obair scoláirí a chuir an CNCM ar fáil agus, más féidir é, cúpla sampla eile d'obair scoláirí a ndearna múinteoirí eile sa ghrúpa measúnú orthu agus ar bronnadh an tuairisceoir sin orthu.**
- Ba chóir go mbeadh an t-éascaitheoir in inmhe comhaontú a fháil le linn an phlé ar na samplaí ach is ceart an bhéim a chur ar eolas gairmiúil agus scileanna múinteoirí a fhorbairt seachas ar gach duine a bheith d'aon ghuth faoi gach Gné Cáilíochta i ngach sampla.
- Ba chóir gur ar an gcur chuige 'is fearr oiriúint' a leagtar béim agus breithiúnais á ndearbhú le linn na gcuinnithe athbheithnithe rud a ligeann do mhúinteoirí aontú ar an tuairisceoir arb é 'ar an iomlán' is oiriúna don obair atá á meas.

- Cé gur chóir tréimhse réasúnta ama a chaitheamh ar an bplé, ba chóir don éascaitheoir a bhreithiúnas gairmiúil féin a úsáid chun cinneadh dul ar aghaidh chuig an gcéad sampla eile.
- Más féidir é, ba chóir ar a laghad dhá shampla de gach tuairisceoir a phlé agus ba chóir don éascaitheoir a chinntiú go ndéantar plé ar cheann amháin, ar a laghad, de shamplaí gach múinteora le linn an crinniú.
- Déantar an próiseas seo arís, agus na samplaí a mheastar faoi *Ag teacht leis na hlonchais, Os cionn na nlonchas agus Thar barr ar Fad* a bheith á bplé agus á roinnt sa ghrúpa. Ag deireadh an crinniú, déanann an t-éascaitheoir achoimre ghairid ar na príomhphointí a pléadh.
- Tá sé tábhachtach go ndéanann gach múinteoir **nóta d'impleachtaí na gcinntí** a rinneadh le linn an chruinnithe don chuid eile d'obair na scoláirí a ndearna siad breithiúnas uirthi cheana, go háirithe i gcás na dtuairisceoirí nach raibh a mbreithiúnas ag teacht le dearcadh fhormhór na múinteoirí ag an gcruinniú.

### Tar éis an cruinniú

Tar éis an cruinniú, cíoraíonn gach múinteoir ar mheasúnú obair a gcuid scoláirí bunaithe ar thorthaí an crinniú agus, nuair is gá, déanann siad na **coigeartuithe cuí dá gcuid measúnuithe sealadacha**.

Tar éis an cruinniú don Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair, **seolann an t-éascaitheoir an tuairisc isteach** ón cruinniú atá dírithe ar thorthaí an phlé ar obair an scoláire ag an gcruinniú chuig an bpríomhoide.

Is féidir leis an éascaitheoir a iarraidh ar mhúinteoirí, más mian leo, **cuid d'obair na scoláirí a chur isteach i mbanc samplaí**:

- Chun tacú le hionduchtú múinteoirí nua
- Chun tacú le cruinnithe Athbhreithniú ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair amach anseo
- Chun úsáid le scoláirí agus le tuismitheoirí agus caighdeán na hoibre a baineadh amach á léiriú.

# Tuairisc an Eascaitheoir

## Cruinniú Athbhreithnithe ar Fhoghlaim agus ar Mheasúnú Ábhair

27

Ábhair:	Dáta/Am:
I Láthair	
Príomh Cinntí	
Pointí tábhactach le h-aghaidh Cruinnithe Athbhreithnithe sa todhcaí	
Aon rud sa bhreis?	
Eascaitheoir:	
Dáta:	

# Plean Gníomhaíochta

In ár roinn, conas gur féidir linn tacú le cultúr comhar a cothú?

# Eolas Teagmhála

29

Eolas agus achmainní le fáil ar: [www.jct.ie](http://www.jct.ie)

Le h-aghaidh aon fiosrúcháin, téir i dteaghmáil linn ar cheann de na bealaí seo a leanas:



R-phost: [info@jct.ie](mailto:info@jct.ie)



Uimhir Ghutháin: 047 74008



Lean muid ar Twitter [@JctScience](https://twitter.com/JctScience) agus [@JCforTeachers](https://twitter.com/JCforTeachers)

Tá an Sonrúchán Eolaíochta agus na Treoilínte do na Mheasúnuithe Rangbhunaithe agus don Tasc Measúnaithe, an Chéad Eagrán le fáil ar: [www.curriculumonline.ie](http://www.curriculumonline.ie)