



AN ROINN OIDEACHAIS AGUS EOLAÍOCHTA

AN TEASTAS SÓISEARACH

SIOLLABAS EOLAÍOCHTA

(GNÁTHLEIBHÉAL AGUS ÁRDLEIBHÉAL)

AN TEASTAS SÓISEARACH

Aidhmeanna agus Prionsabail

1. Is í aidhm ghinearálta an oideachais cur le forbairt gach gné den duine lena n-áirítear forbairt aeistéitiúil, chruthaitheach, chriticiúil, chultúrtha, mhothúchánach, intleachtúil, mhórála, fhisiciúil, pholaitiúil, shóisialta agus spioradálta le haghaidh an tsaoil phearsanta agus theaghlaigh, le haghaidh an tsaoil oibre, le haghaidh maireachtáil i bpobal agus le haghaidh fóillíochta.
2. Dearadh Clár an Teastais Shóisearaigh chun freastal ar riachtanais gach dalta in iarbhunscoileanna. Dá réir sin, tá rogha ag an dalta idir dhá leibhéal, ardleibhéal agus gnáthleibhéal, i ngach ábhar. I gcás Béarla, Gaeilge agus Matamaitic tá bonnleibhéal ar fáil freisin.
3. Tá se d'aidhm ag Clár an Teastais Shóisearaigh
 - an t-eolas, an tuiscint, na scileanna agus na h-inniúlachtaí a d'fhoghlaim an duine óg sa bhunscoil a dhaingniú agus a fhorbairt;
 - raon agus cáilíocht eispéireas oideachais an duine óig a leathnú agus a dhoimhniú ó thaobh eolais, tuisceana, scileanna agus inniúlachtaí de;
 - muintín phearsanta agus shoisialta, tionsnacht agus inniúlacht an duine óig a fhorbairt trí oideachas ginearálta leathan, dea-chothromaithe;
 - an duine óg a ullmhú do riachtanais chláir bhreise staidéir, riachtanais fhostaíochta nó riachtanais an tsaoil lasmuigh den oideachas lánaimseartha;
 - cur le forbairt mhórála agus spioradálta an duine óig agus caoinfhulaingt agus meas ar luachanna agus tuairimí daoine eile a fhorbairt;

- an duine óg a ullmhú do fhreagraíochtaí na saoránachta sa chomhthéacs náisiúnta agus i gcomhthéacs níos leithne phobail na hEorpa agus na cruinne.
4. Tá Clár an Teastais Shóisearaigh bunaithe ar na prionsabail seo a leanas:

Leithne agus cothromaíocht

Faoin am seo ina gcuid scolaíochta ba cheart go mbeadh réimse leathan eispéireas oideachais ag na daltaí go léir. Ní mór aird faoi leith a thabhairt do dhaingniú agus d'fhorbairt scileanna uimhirtheachta, litearthachta agus labharthachta.

Ba cheart béim ar leith a chur ar oideacha sóisialta agus comhshaoil, mar aon leis an eolaíocht, teicneolaíocht agus na nuatheangacha.

Ábharthacht

Ba cheart go dtabharfadh soláthar curaclaim aghaidh ar riachtanais láithreacha agus ionchasacha an duine óig, i gcomhthéacs timpeallachta, cultúir, eacnamúil agus sóisialta.

Cáilíocht

Ba cheart go dtabharfaí dúshlán do gach duine óg na caighdeáin is airde is féidir a bhaint amach ag tabhairt aird mar is cuí ar infheidhmeachtaí agus ar chumais dhifriúla agus ar chomparáidí idirnáisiúnta.

5. Cuirtear gach Siollabas an Teastais Shóisearaigh i láthair le cur i bhfeidhm laistigh de chomhthéacs ginearálta an churaclaim a bhfuil cur síos déanta air thuas.

AN TEASTAS SÓISEARACH
SIOLLABAS
EOLAÍOCHTA

(GNÁTHLEIBHÉAL AGUS ÁRDLEIBHÉAL)

CLÁR

Réamhrá agus réasún	3
Aidhmeanna agus cuspóirí an tsiollabais	4
Struchtúr an tsiollabais	5
Gníomhaíochtaí praiticiúla san eolaíocht	6
Topaicí siollabais agus torthaí foghlama.	8
Mír 1 – Bitheolaíocht	9
Mír 2 – Ceimic.	17
Mír 3 – Fisic.	25
Measúnú.	32

1. RÉAMHRÁ AGUS RÉASÚN

RÉAMHRÁ

Tá an siollabas leasaithe seo in eolaíocht an Teastais Shóisearaigh dréachtaithe chun freastal ar réimse iomlán ábaltachta, infheidhmeachta agus gnóthachtála na ndaltaí. Tá trí mhórchomhpháirt sa siollabas, bitheolaíocht, ceimic agus fisic, agus baineann sé le forbairt an eolais, na scileanna, na coincheapa agus an dearcadh eolaíochta atá riachtanach do fhreagrachtaí na saoránachta i saol an lae inniu. Beidh ar gach dalta, beag beann ar an leibhéal siollabais, staidéar a dhéanamh ar na trí chomhpháirt sin.

Tá an cúrsa gníomhaíocht-bhunaithe ina dhearadh agus cuireann sé béim ar eispéireas praiticiúil na heolaíochta do gach dalta aonair. Léirítear tábhacht phróisis na heolaíochta, maraon le heolas agus tuiscint, i struchtúr an tsíollabais. Trí imscrúduithe agus turgnaimh éagsúla, baineann daltaí na torthaí sainithe foghlama amach, ag forbairt scileanna oiriúnacha an phróisis eolaíochta agus eolas ar bhunchoincheapa eolaíochta.

RÉASÚN

Sa tsraith shóisearach iarbunscoile, cuireann staidéar na heolaíochta le heispéireas oideachais leathan cothromaithe do dhaltaí, ag fairsingiú a n-eispéireas ag an mbunleibhéal. Baineann sé le forbairt litearthacht eolaíochta¹ agus scileanna gaolmhara an phróisis eolaíochta, maraon le léirthuisct ar thionchar na heolaíochta ar ár saol agus ár dtimpeallacht. I ré ina bhfuil athruithe eolaíochta agus teicneolaíochta ag tarlú go tapa tá staidéar na heolaíochta bunúsach ó thaobh fhorbairt na muiníne atá riachtanach chun déileáil leis na deiseanna agus na dúshláin a thugann an t-athrú sin i réimse leathan comhthéacsanna pearsanta agus sóisialta.

Ag éirí as a n-eispéireas sa tsraith shóisearach, táthar ag súil go spreagfar mórán daltaí le staidéar a dhéanamh ar cheann nó níos mó de na hábhair eolaíochta sa tsraith shinsearach, á n-ullmhú féin dá réir sin le haghaidh tuilleadh staidéir nó oibre sa réimse sin.

¹ Litearthacht eolaíochta (Sainmhíniú OECD/PISA): An cumas eolas eolaíochta a úsáid, le ceisteanna a aithint agus conclúidí fianaise-bhunaithe a tharraingt chun cinní a thuiscint agus cuidiú le cinní a dhéanamh faoin domhan nádúrtha agus na hathruithe a dhéantar air trí ghníomhaíocht dhaonna.

2. AIDHMHEANNA AGUS CUSPÓIRÍ AN TSIOLLABAIS

AIDHMHEANNA AN TSIOLLABAIS

Ba chóir go ndéanfadh oideachas eolaíochta sa tsraith shóisearach

- forbairt scileanna láimhsithe, nós imeachta, cognaíochta, mothaitheacha agus cumarsáide a spreagadh trí ghníomhaíochtaí praiticiúla a chothaíonn imscrúdú, samhlaíocht, agus cruthaitheacht
- deiseanna a sholáthar chun feiniméin agus próisis a bhreathnú agus a mheas agus chun tátail agus conclúidí bailí a tharraingt
- daltaí a chumasú chun suim eolais eolaíochta oiriúnach dá n-aois a shealbhu, maraon le tuiscint ar ábharthacht agus ar fheidhmeanna na heolaíochta ina saol pearsanta agus sóisialta
- léirthuisicint agus meas ar an mbeatha agus ar an timpeallacht a chothú, agus ag an am céanna feasacht a fhorbairt ar úsáid, mí-úsáid agus teorainneacha poitéinsil na heolaíochta, agus ar cheisteanna sláinte agus sábháilteachta bainteach le heolaíocht
- tuiscint chothromaithe a sholáthar ar ghnéithe na fisice, na bitheolaíochta agus na ceimice den eolaíocht, ag éascú dá réir sin tuilleadh staidéir eolaíochta sa tsraith shinsearach
- an mothú gur rud taitneamhach é foghlaim na heolaíochta a fhorbairt.

CUSPÓIRÍ AN TSIOLLABAIS

Eolas agus tuiscint

Forbróidh an dalta eolas agus tuiscint ar

- na foirmeacha éagsúla damhna agus na himoibríthe agus idirghníomhuithe a chumasaíonn trasfhoirmiú damhna
- na bealaí ina dtéann comhdhéanamh na n-ábhar timpeall orainn i bhfeidhm ar ár gcáilíocht beatha

- fuinneamh ina chuid gnéithe éagsúla, feidhmiú tionntuithe fuinnimh, agus an gá atá le foinsí fuinnimh a úsáid go heacnamúil
- comhdhéanamh an atmaisféir agus tábhacht an aeir agus an uisce do bheatha
- riachtanais chothaithe phlandaí agus ainmhithe agus a n-idirspeáchas
- prionsabail thábhachtacha, teoiricí agus fíricí maidir le heolaíocht agus a bhfeidhmeanna sa saol laethúil
- an modh eolaíochta agus coincheap an turgnaimh bhailí
- na bunphrionsabail eolaíochta a fheidhmítear i dtionscail ag an leibhéal áitiúil, an leibhéal náisiúnta agus an leibhéal idirnáisiúnta
- na bealaí inar féidir cód sábháilteachta a fheidhmiú in imscrúduithe agus i ghníomhaíochtaí eolaíochta agus teicneolaíochta.

Scileanna

Forbróidh an dalta scileanna a bhaineann le

- láimhseáil trealaimh agus deaslámhaí, ag tabhairt aird mar is cuí ar cheisteanna sláinte agus sábháilteachta
- pleananna nós imeachta agus úsáid mhodh eolaíochta i réiteach fadhbanna
- breathnú, tomhas agus taifeadadh cruinn sonraí
- eolas ó fhoinsí éagsúla a fháil agus a úsáid
- uimhearthacht, agus láimhseáil agus léirmhíniú sonraí i bhfoirmeacha éagsúla, lena n-áirítear úsáid siombal, cairteanna agus grafanna
- machnamh loighciúil, réasúnaíocht ionduchtach agus dhéaduchtach, agus teacht ar thuirimí agus ar bhreithiúnais bunaithe ar fhianaise agus ar thurgnamh

- tuairiscí a ullmhú agus a chur i láthair ar thopaicí eolaíochta, ar thurgnaimh, etc.
- staidéar neamhspleách agus foghlaim chomhoibritheach
- feidhmiú eolais eolaíochta in eispéiris an tsaoil laethúil.

Dearcadh

Forbróidh an dalta

- tuiscint ar shábháilteacht sa tsaotharlann, sa bhaile, san ionad oibre, agus sa timpeallacht
- tuiscint ar chruinneas agus aire maidir le mionsonraí
- léirthuisicint ar ról na heolaíochta sa domhan laethúil
- spéis eolaíochta sa phobal áitiúil agus sa timpeallacht
- feasacht ar cheisteanna sláinte.

3. STRUCHTÚR AN TSIOLLABAIS

MÍREANNA AN TSIOLLABAIS

Tá an siollabas á chur i láthair i dtrí phríomh-mhír, ag díriú ar shainréimsí na bitheolaíochta, na ceimice agus na fisice. Laistigh de gach mír den siollabas tá cur síos déanta ar thopaicí agus fothopaicí, maraon le torthaí foghlama a bhaineann leo. Go ginearálta, cuirtear iad seo i láthair in ord deacrachta – déantar tógáil agus fairsingiú níos déanaí le himscrúduithe agus le turgnaimh ar an eolas agus ar na scileanna a forbraíodh níos luaithe.

FAD AN TSIOLLABAIS

Déantar mion chur síos ar thorthaí an chúrsa chun doimhneacht na hionramhála atá riachtanach a léiriú. Moltar 240-270 uair an chloig d'am rangtheagmhála (cothrom de ghnáth le ceithre rangthréimhse in aghaidh na seachtaine) don eolaíocht sna trí bliana den tsraith shóisearach chun aidhmeanna, cuspóirí agus torthaí foghlama an tsiollabais a bhaint amach. Moltar go gcuirfí dhá rangthréimhse sa tseachtain le chéile sa tráthchlár chun éascú a dhéanamh ar obair shaotharlainne agus tascanna riachtanacha na ndaltaí a chur i gcrích.

DIFREÁIL IDIR GNÁTHLEIBHÉIL AGUS ARDLEIBHÉIL

Tá mórán d'ábhar an tsiollabais comónta don dá leibhéal. Ag an Ardleibhéal tá gá le hionramháil níos doimhne agus níos anailísí, mar a léirítear i gcuspoirí agus i dtorthaí foghlama an tsiollabais. Tá líne curtha faoin ábhar siollabais breise atá sainithe don Ardleibhéal amháin. Ba cheart oiread daltaí agus is féidir a spreagadh chun staidéar a dhéanamh ar an eolaíocht ag an Ardleibhéal.

OBAIR CHÚRSA RIACHTANACH

Tá trom-aibhsiú déanta ar chuid de na torthaí foghlama sa siollabas. Is gá do dhaltaí taifead a choinneáil ina gcuid leabhar nótaí saotharlainne ar na gníomhaíochtaí praiticiúla sin, ar aon ghné amháin iad den mheasúnú ar an obair chúrsa (féach leathanach 32).

4. GNÍOMHAÍOCHTAÍ PRAITICIÚLA SAN EOLAÍOCHT

Tá an bhéim sa siollabas leasaithe ar eispéireas praiticiúil eolaíochta don dalta. Ní leagtar síos aon mhodh nó seicheamh múinte eolaíochta agus an siollabas seo á chur i láthair, cé gur cheart go leanfadh sé cur chuige loighciúil agus comhleanúnach. Sa mhúineadh agus san fhoghlaim ba chóir naisc oiriúnacha a dhéanamh idir thrí mhír an tsiollabais. D'fhéadfaí réimse leathan cur chuige a úsáid sa teagasc, lena n-áirítear úsáid logáil sonraí nuair is cuí. Ba chóir béim ar leith a chur ar fheidhmeanna laethúla na heolaíochta i saol agus i dtimpeallacht an dalta, agus ba cheart tagairt cuí a dhéanamh do shaothar eolaithe mór le rá agus do fhorbairtí eolaíochta nua-aimseartha. Léiríonn siad sin na pointí traschuir ó fhoghlaim scoilbhunaithe go heispéireas coitianta.

Ba chóir go gcuirfeadh straitéisí múinteoireachta na haidhmeanna, cuspóirí agus torthaí foghlama a bhfuil cur síos déanta orthu sa siollabas chun cinn, agus ba chóir go spreagfaidís obair imscrúduithe chomh maith le hobair thurgnamach. Tá gníomhaíochtaí praiticiúla, dá bhrí sin, ina gcuid bhunúsach den chúrsa. Déanann siad

- breathnú cruinn agus taifeadadh cúramach a spreagadh
- patrúin loighciúla machnaimh a chur chun cinn
- scileanna láimhsithe a fhorbairt
- oiliúint a thabhairt i bhfadhb-réiteach
- léargas a thabhairt ar an obair ionas go dtuigtear níos fearr í
- spéis san ábhar a mhúscailt agus a choinneáil
- feiniméin bitheolaíochta, ceimice agus fisice níos réadúla trí eispéireas dáiríre.

Áirítear ar na gníomhaíochtaí

- tomhas (cainníochtaí éagsúla)
- taifeadadh (eolas/sonraí)
- ríomh (ag úsáid sonraí taifeadta nó soláthraithe)
- grafadh nó táblú (ag úsáid sonraí taifeadta nó soláthraithe)
- eolas, tátail nó conclúidí a chur i láthair i bhfoirmeacha éagsúla
- aithint (speiceas ainmhíoch nó planda, patrúin iompraíochta)
- aicmiú (eolas, ainmhithe, plandaí)
- anailísiú (sonraí taifeadta nó soláthraithe)
- imscrúdú (airíonna, gaoil)
- breathnú (iompraíocht, patrúin, imoibrithe)
- scrúdú (ábhair, samplaí, léaráidí, feidhmeanna)
- cur síos (trí mheán focal, léaráidí, etc.)
- tástáil (ábhair, táirgí imoibrithe)
- ullmhú (tuaslagáin, gáis)

Is féidir na gníomhaíochtaí sin a ghrúpáil faoi na ceannteidil, imscrúduithe agus turgnaimh.

Imscrúdú

Úsáidtear an téarma *imscrúdú* chun cur síos ar eispéireas ina lorgaíonn an dalta eolas mar gheall ar rud, próiseas nó teagmhas ar leith i mbealach nach bhfuil réamhshocraithe ó thaobh nós imeachta nó toradh. Cuireann eispéiris mar sin ar chumas an dalta feiniméin a bhreathnú, líne fiosrúcháin a roghnú agus a leanúint, nó tástálacha simplí praiticiúla a dhéanamh a spreagadh machnamh nó díospóireacht, as a dtiocfadh, dá bhrí sin, tuiscint

níos soiléire ar na fíricí agus na bunphrionsabail. Ba cheart gurb é a bheadh i gceist leis sin go leanfadh an dalta patrún loighciúil ceistiúcháin agus cinnteoireachta a chumasáíonn fianaise a bhailiú ar bhealach mar an bealach a úsáideann eolaithe. Is féidir imscrúdaithe a úsáid chun scileanna machnaimh loighciúil agus fadhb-réitigh a fhorbairt, agus is féidir leo léargas a thabhairt don dalta ar phróiseas na heolaíochta. Dá bhrí sin, is féidir leis an dalta léirthuiscint a fháil ar an tábhacht atá le tástáil chothrom a úsáid chun teacht ar dhéaduchtaithe agus conclúidí bailí, agus ar an tábhacht atá le tomhais agus breathnuithe a dhéanamh agus a thairfeadh go cruinn.

Turgnamh

Agus é/í ag déanamh *turgnaimh*, leanann an dalta níos imeachta atá leagtha síos chun teoiric a thástáil, hipitéis a dheimhniú nó rud éigin nach bhfuil ar eolas a fhionnadh. Is féidir le turgnaimh eolaíochta cuidiú le feiniméin eolaíochta a dhéanamh níos réadúla do dhaltaí agus deiseanna a chur ar fáil dóibh chun scileanna láimhsithe agus cleachtais oibre shábháilte a fhorbairt i saotharlann scoile.

5. TOPAICÍ SIOLLABAIS AGUS TORTHAÍ FOGHLAMA

Sna leathanaigh a leanas, tá an siollabas leagtha amach i dtrí mhír. I ngach mír, tá cur síos déanta ar na príomhthopaicí agus na fothopaicí, agus cuirtear na torthaí foghlama a bhaineann leo i láthair. Tá na topaicí a bhfuil cur síos déanta orthu sa siollabas ceaptha le seachadadh ar bhealach ina mbeidh an dalta gafa le hobair chomsheasmhach thurgnaimh agus imscrúduithe, a bheidh léirithe i struchtúr agus i bhformáid na measúnaithe.

Tá gníomhaíochtaí áirithe bunúsach don eolaíocht go léir: breathnú, tomhas, taifeadadh, ríomh, aicmiú, imscrúdú agus cumarsáid. Trína gcuid staidéir ar an siollabas seo agus na gníomhaíochtaí a bhaineann leis, ba cheart go gcuirfeadh na daltaí eolas ar na gairis chaighdeánacha agus conas iad a úsáid in eolaíocht scoile. Ba chóir go bhforbróidís tuiscint ar cad is tástáil chothrom nó turgnamh bailí ann agus feasacht ar an tábhacht a bhaineann le cruinneas.

Léiríonn an tsraith torthaí trom-aibhsithe sa míreanna an tsiollabais a leanas an t-íosmhéid obair phraiticiúil. Mar chuid den obair chúrsa (ar gné amháin dá gcuid measúnaithe í) beidh sé riachtanach do dhaltaí taifead den obair phraiticiúil sin a choinneáil ina gcuid leabhar nótaí saotharlainne, a chaithfidh a bheith ar fáil le haghaidh iniúchta. *Is féidir turgnaimh agus imscrúduithe eile laistigh den siollabas a scrúdú, agus scrúdófar iad.*

Nuair a bheidh na himscrúduithe agus na turgnaimh atá laistigh den siollabas curtha i gcrích, beifear ag súil go mbeidh na torthaí a bhaineann leo ar eolas ag na daltaí. Ba chóir go mbeidís freisin in ann na sonraí taifeadta a láimhseáil agus na torthaí a mhíniú, a chur i láthair agus a chur in iúl ar mhodh oiriúnach.

5.1 BITHEOLAÍOCHT

Is í an bhitheolaíocht eolaíocht nithe beo agus is féidir rangú leathan a dhéanamh uirthi mar staidéar ainmhithe agus plandaí. Pléann an mhír seo den siollabas le gnéithe de bhitheolaíocht dhaonna agus de bhitheolaíocht plandaí. Is orgánach iomlánaithe é an corp daonna, le córais éagsúla a chomhlíonann réimse feidhmeanna. Tá struchtúr áirithe ag gach córas a chuireann ar a chumas a fheidhmeanna a chomhlíonadh. Cuirfidh tuiscint ar conas a fheidhmíonn an corp agus ar conas a fhorbraíonn sé ar ár gcumas léirthuisicint a fháil ar na próisis agus na hathruithe a tharlaíonn i rith ár saoil. Is comhpháirt riachtanach dár ndomhan beo iad plandaí agus miocrorgánaigh. Is iad plandaí na príomhtháirgeoirí bia do gach ní beo.

- Mír 1A: Bitheolaíocht Dhaonna – bia, díleá agus corpchórais a bhaineann leo
- Mír 1B: Bitheolaíocht Dhaonna – an córas cnámharlaigh/matánach, na céadfaí agus atáirgeadh daonna
- Mír 1C: Ainmhithe, plandaí agus miocrorgánaigh

MÍR 1A: BITHEOLAÍOCHT DHAONNA – BIA, DÍLEÁ AGUS CORPCHÓRAIS A BHAINNEANN LEO

Tá bia ar cheann de na bunriachtanais dhaonna agus cuireann an córas díleách ar chumas an choirp é a thiontú go foirm níos oiriúnaí le húsáid. Cuireann na córais análaithe agus imshruthaithe ar chumas na hocaigine agus an bhia dhíleáite a iompraítear timpeall an choirp fuinneamh agus ábhair fáis a sholáthar san áit a mbíonn gá leo. Tugtar fuíolltáirgí as an gcorp trí eisfhearadh (tógar bia neamhdhíleáite as an gcorp trí eisligean).

Príomhthopaic	Fothopaicí
1A1 Bia	ábhair tháirgí éagsúla bia mar a bhfuil cur síos déanta orthu ar a gcuid lipéad bia mar fhoinse riachtanach fuinnimh agus mar ábhar fáis don chorp comhábhair bhia-aiste chothromaithe
1A2 Díleá	príomhchodanna agus feidhmeanna an chórais dhíleáigh fiacra, cineálacha agus feidhmeanna
1A3 Einsímí	gníomhaíocht einsímeach
1A4 Riospráid aeróbach	riospráid mar scaoileadh fuinnimh ó bhia díleáite tiontú fuinnimh ó fhuinneamh ceimiceach go fuinneamh teasa ráta análaithe daonna an córas análaithe agus a ról i malartú gásach, lena n-áirítear éifeachtaí chaitheamh tobac
1A5 Córas imshruthaithe	comhdhéanamh agus feidhm fola struchtúr agus feidhm an chroí gluaiseacht na fola tríd an gcroí agus phríomhorgáin an choirp fachtóirí a bhfuil éifeacht acu ar an ráta frithbhualte daonna
1A6 Eisfhearadh	feidhmeanna na scamhóg, na nduán agus an chraicinn in eisfhearadh fuíolltáirgí déanta sa chorp

MÍR 1A: BITHEOLAÍOCHT DHAONNA – BIA, DÍLEÁ AGUS CÓRAIS COIRP A BHAINNEANN LEO

Ar chríochnú na míre seo, ba chóir go mbeadh daltaí in ann

- | | |
|---|---|
| <p>TB1 a thabhairt chun cuimhne go bhfuil sé chomhábhar i mbia-aiste chothromaithe: carbaihiodráití (lena n-áirítear snáithín), saillte, próitéiní, vitimíní, mianraí agus uisce, agus feidhm difriúil ag gach ceann</p> <p>TB2 cur síos a dhéanamh ar bhiaphirimid agus sampla a thabhairt de na cineálacha bia atá molta i mbia-aiste chothromaithe</p> <p>TB3 tástálacha cineáil a dhéanamh ar bhia le haghaidh stáirse, siúcra dí-ocsaídiúcháin, próitéine agus saille</p> <p>TB4 na luachanna fuinnimh a chuirtear in iúl ar lipéid táirgí bia a léamh agus a mhíniú agus comparáid a dhéanamh idir an méid fuinnimh in aghaidh an 100 g i roinnt bianna, agus na cineálacha bia ar an lipéad a bheadh mar chuid de bhia-aiste chothromaithe a aithint</p> <p>TB5 imscrúdú a dhéanamh ar thiontú fuinnimh cheimicigh i mbia go fuinneamh teasa</p> <p>TB6 príomhchodanna an chórais dhíleáigh lena n-áirítear an béal, an t-éasafagas, an goile, <u>an t-ae, an paincréas</u>, an stéig bheag agus an stéig mhór a aithint, agus a bhfeidhmeanna a bheith ar eolas acu</p> <p>TB7 cúlfhiacla, fiacla leathchúil, cainíneacha agus clárfhiacla a aithint agus cur síos a dhéanamh ar a bhfeidhmeanna</p> <p>TB8 imscrúdú a dhéanamh ar ghníomhaíocht amaláise ar stáirse; <u>an tsubstráit</u>, <u>an táirge</u> agus <u>an einsím</u> a ainmniú</p> <p>TB9 cur síos a dhéanamh ar riospráid aeróbach trí mheán cothromóide i bhfoirm focal agus a thuiscint go bhfuil láithreach ocsaigine riachtanach do riospráid aeróbach</p> <p>TB10 táirgí riospráide aeróbaigh a thaispeáint</p> <p>TB11 tástálacha cineáil a dhéanamh chun comparáid a dhéanamh idir an leibhéal dé-ocsaíd charbóin in aer ionanálaithe agus in aer easanálaithe</p> <p>TB12 cur síos a dhéanamh ar conas a thógtar ocsaigin isteach i sruth na fola ó na scamhóga agus conas a thógtar dé-ocsaíd charbóin isteach sna scamhóga ó shruth na fola le linn malartú gásach, agus conas a chuireann caitheamh tobac isteach ar na próisis seo</p> | <p>TB13 cur síos a dhéanamh ar fheidhm agus ar chomhdhéanamh na fola (fuilchealla bána, fuilchealla dearga agus pláitíní i leacht ar a dtugtar plasma) agus feidhm gach comhpháirte a lua</p> <p>TB14 feidhm an chroí a lua; cur síos a dhéanamh ar a struchtúr, ag aithint na gceithre n-urrann; an difríocht idir an méadailín clé agus an méadailín deas a mhíniú</p> <p>TB15 cur síos a dhéanamh ar ghluaiseacht na fola tríd an gcroí agus trí na scamhóga trí artairí agus fhéitheacha; <u>an t-artaire agus an fhéith scamhógach</u>, <u>an t-aorta agus an vena cava a aithint</u>; idirdhealú a dhéanamh idir artairí, féitheacha agus ribeadáin</p> <p>TB16 éifeacht aclaíochta agus scíthe ar fhrithbhualadh agus ráta anáilaithe a thaispeáint agus léirithuisint a bheith acu go gcothaíonn cothromaíocht den dá cheann dea-shláinte sa duine</p> <p>TB17 a thabhairt chun cuimhne gur 70 b.s.n. an meánráta frithbhualte do dhuine fásta agus a mhíniú cén fáth go méadaítear rátaí frithbhualte agus anáilaithe de thoradh aclaíochta</p> <p>TB18 a thabhairt chun cuimhne gur 37 °C gnáth-theocht an choirp dhaonna, agus gur féidir le breoiteacht athrú a chur ar theocht choirp</p> <p>TB19 imshruthú táirgí díleá ar fud an choirp a chomhcheangal lena n-ionsú i sruth na fola</p> <p>TB20 feidhm an fhualchórais a lua; cur síos a dhéanamh ar a struchtúr, agus an lamhnán, an t-artaire duánach, an fhéith dhuánach, an t-úiréadar, an t-úiréadra, agus an duán á n-aithint acu</p> <p>TB21 táirgí an eisfheartha a ainmniú: CO₂, uisce agus úiré</p> <p>TB22 <u>cur síos a dhéanamh ar fheidhm an chraicinn in eisfhearadh fuíolltáirgí a dhéantar sa chorp</u></p> <p>TB23 <u>a thabhairt chun cuimhne go dtugtar fuíolltáirgí as sruth na fola trí scagachán sna duáin i bhfoirm fuail, ina mbíonn úiré, uisce agus salainn</u>; a thabhairt chun cuimhne go stóráiltear fual sa lamhnán sula scaoiltear as an gcorp é.</p> |
|---|---|

MÍR 1B: BITHEOLAÍOCHT DHAONNA – AN CÓRAS CNÁMHARLAIGH/MATÁNACH, NA CÉADFAÍ AGUS ATÁIRGEADH DAONNA

Is é ár gcnámharlach, atá déanta de os cionn dhá chéad cnámh, a chruthaíonn cruth bunúsach ár gcorp. Cuireann an cnámharlach tacú agus cosaint ar fáil don chorp agus cuireann leagan amach na gcnámh, maraon leis na ballnaisc agus na matáin a bhaineann leo, ghluaiseacht san áireamh. Cuireann ár gcéadfaí ar ár gcumas a bheith feasach ar ár ngarthimpeallacht agus freagairt di.

Buanaítear an speiceas daonna trí phróiseas atáirgthe ghnéasaigh. Forbraíonn an córas atáirgthe go haibíocht le linn ógántachta, agus tá rólanna difriúla ag fireannaigh agus baineannaigh in atáirgeadh. Faigheann leanaí mórán saintréithe le hoidhreacht óna gcuid tuismitheoirí.

Príomhthopaic	Fothopaicí
1B1 Córas cnámharlaigh	ról an chnámharlaigh i dtacú, i ngluaiseacht agus i gcosaint feidhm chnámh
1B2 Córas matánach	matáin, teannáin, ballnaisc agus ailt feidhm an mhatáin maidir le gluaiseacht
1B3 Córas céadfach	feasacht ar ár dtimpeallacht agus freagairt di trí na baill chéadfacha <u>feidhm chéadfach agus feidhm luadrach néaróga</u> cumarsáid idir na baill chéadfacha agus an inchinn struchtúir na súile agus feidhmeanna chodanna na súile
1B4 Córas atáirgthe	córais atáirgthe, fireann agus baineann timthriall míosta toirchiú agus toircheas frithghiniúint
1B5 Géineolaíocht	saintréithe inoidhreacht agus neamh-inoidhreacht crómasóim agus géinte

MÍR 1B: BITHEOLAÍOCHT DHAONNA – AN CÓRAS CNÁMHARLAIGH/MATÁNACH, NA CÉADFAÍ AGUS ATÁIRGEADH DAONNA

Ar chríochnú na míre seo, ba chóir go mbeadh daltaí in ann

- TB24 príomhchodanna an chnámharlaigh dhaonna a aithint agus cur síos a dhéanamh ar a fheidhmeanna mar thacaíocht, mar ghluaiseacht agus mar chosaint
- TB25 na príomhchnámhanna sa chorp daonna, lena n-áirítear cloigeann, easnacha, veirteabraí, dealrachán, slinneán, húiméireas, ga, ulna, peilbheas, féimear, tibia agus fiobúl a aimsiú, ag baint úsáide as léaráid nó samhailchnámharlach
- TB26 cur síos a dhéanamh ar fheidhm alt agus matán (lena n-áirítear frithphéirí, teannán agus ballnasc, agus ar an ngaol idir iad sin agus cnámha
- TB27 cur síos a dhéanamh ar struchtúr ginearálta agus ar ghníomhaíocht chineálacha difriúla alt: comhtháite, úll agus cuas, agus bacánach, agus samplaí de gach ceann a aithint: cloigeann, gualainn, uillinn, cromán, glúin
- TB28 cúig bhall chéadfacha sa duine daonna a thabhairt chun cuimhne (súile, cluasa, srón, craiceann agus teanga) agus conas a chuireann siad seo ar chumas daoine daonna eolas a bhailiú óna dtimpeallacht a mhíniú
- TB29 cur síos a dhéanamh ar ról lárchóras na néaróg agus ar fheidhm chéadfach agus ar fheidhm luadrach na néaróg
- TB30 príomhchodanna na súile a aimsiú ar shamhail nó ar léaráid, agus cur síos a dhéanamh ar fheidhm na coirne, an tsealla, an lionsa, an imrisc, na reitine, na néaróige optaí agus an mhataín fhabhránaigh
- TB31 úsáid a bhaint as cairteanna balla nó léaráidí eile chun príomhchodanna na gcóras atáirgthe, fireann agus bainneann, a aithint agus a aimsiú
- TB32 a thabhairt chun cuimhne go maireann an timthriall míosta timpeall 28 lá, go dtarlaíonn míostrú ag tús an timthrialla agus go mbíonn tréimhse thorthúil ann le linn an timthrialla
- TB33 cur síos a dhéanamh ar na himeachtaí seo a leanas a tharlaíonn mar chuid d'atáirgeadh daonna:
- caidreamh collaí
 - toirchiú – an comhtháthú idir ghaiméit fhireann agus bhaineann (speirm agus ubh) as a ndéantar siogót
 - cilldeighilt an siogóit, a fhorbraíonn ina fhéatas laistigh den bhroinn
 - toircheas
 - breith
 - fás agus caitheachas
- TB34 a thabhairt chun cuimhne go bhfuil modhanna éagsúla frithghiniúna ann, cuid acu a choisceann toirchiú
- TB35 léirthuisicint a bheith acu go mbíonn saintréithe inoidhreachta agus neamh-inoidhreachta ag daoine daonna agus a thabhairt chun cuimhne go rialaíonn géinte saintréithe inoidhreachta
- TB36 a thabhairt chun cuimhne go bhfuil géinte suite ar chrómasóim agus go bhfuil 23 péire crómasóm, atá suite sa núicléas, i nduine daonna
- TB37 a thabhairt chun cuimhne gur as DNA agus próitéin atá crómasóim déanta.

MÍR 1C: AINMHITHE, PLANDAÍ AGUS MIOCRORGÁNAIGH

Trí fhótaisintéis úsáideann plandaí fuinneamh na gréine chun bia a dhéanamh, a stóráiltear i bhfoirm carbaihiodráití. Ag an am céanna, athlínann siad an soláthar ocsaigine san atmaisféar agus tógann siad dé-ocsaíd charbóin as. Tá córais ag plandaí a chuireann ar a gcumas feidhmiú agus maireachtáil, agus freagairt dá dtimpeallacht. Tarlaíonn iomaíocht agus idirspiléachas laistigh de éiceachóras.

Príomhthopaic	Fothopaicí
1C1 Nithe beo	éagsúlacht nithe beo; aicmiú orgánach beo mar plandaí nó ainmhithe (veirteabraigh/inveirteabraigh) aithint plandaí agus ainmhithe coitianta; próisis bheatha agus saintréithe comóna orgánach beo gaol idir cealla, fíocháin, orgáin agus córais
1C2 An micreascóp	feidhm agus príomhbhaill an mhicreascóip: súil-lionsa, réadlionsa, stáitse, rialú fócais, foinse solais ag baint úsáide as micreascóp chun cealla ainmhí agus planda a scrúdú
1C3 Struchtúr phlanda	struchtúr agus feidhm phríomhchodanna phlanda bláthanna thíopúil
1C4 Iompar i bplandaí	gluaiseacht uisce agus mianraí tríd an bplanda trasghalú
1C5 Fótaisintéis	cothromóid i bhfoirm focal do fhótaisintéis tiontú fuinneamh solais go fuinneamh ceimiceach <u>fótatrópacht</u> agus <u>geotrópacht</u>
1C6 Atáirgeadh agus péacadh i bplandaí	atáirgeadh gnéasach agus éighnéasach pailniú agus toirchiú scaipeadh síolta na coinníollacha atá riachtanach do phéacadh
1C7 Éiceolaíocht	staidéar ar ghnáthóg áitiúil eochracha simplí agus ionstraimí (cuadraí, pútar, gaiste sáinnithe, mias buailte, traschrios líneach) chun éagsúlacht agus dáileadh orgánach ainmnithe a thaispeáint <u>biashlabhraí</u> agus <u>bia-eangaigh</u> , oiriúnú, iomaíocht agus <u>idirspiléachas</u> caomhnú, truailliú agus bainistiú dramhaíola
1C8 Micribhitheolaíocht agus biteicneolaíocht	miororgánaigh: baictéir, fungais, víris biteicneolaíocht i dtionscal agus i leigheas

MÍR 1C: AINMHITHE, PLANDAÍ AGUS MIOCRORGÁNAIGH

Ar chríochnú na míre seo, ba chóir go mbeadh daltaí in ann

- TB38 eochair shimplí a úsáid chun plandaí agus ainmhithe, lena n-áirítear veirteabraigh agus inveirteabraigh, a aithint
- TB39 **imscrúdú a dhéanamh ar éagsúlacht nithe beo trí ainmhithe agus plandaí a dhír bhreathnú ina dtimpeallacht; aicmiú a dhéanamh ar orgánaigh beo mar phlandaí nó ainmhithe, agus ainmhithe mar veirteabraigh nó inveirteabraigh**
- TB40 na próisis bheatha agus saintréithe bunúsacha atá comónta do gach orgánach beo a aithint: cothú, riospráid, eisfhearadh, fás, atáirgeadh, gluaiseacht agus freagairt
- TB41 a thabhairt chun cuimhne go bhfuil nithe beo comhdhéanta de chealla, fíocháin, orgáin agus córais, agus go dtarlaíonn fás de thoradh cilleighilte
- TB42 cur síos a dhéanamh ar fheidhmeanna phríomhbhall mhicreascóip solais agus é a úsáid chun cill ainmhí agus cill phlanda a scrúdú
- TB43 sampla amháin de chill ainmhí agus de chill planda a tharraingt, ag aithint an núicléas, cíteaplasma agus cillbhalla (cill phlanda), agus ag léiriú suíomh an chillscannáin
- TB44 **sleamhnán a ullmhú as fíochán planda agus na cealla a sceitseáil faoi fhormhéadú**
- TB45 príomhchodanna phlanda bláthanna thíopúil agus a bhfeidhmeanna a aithint: an fhréamh, gas, duille agus bláth
- TB46 iompar uisce agus mianraí sa phlanda a chomhcheangal leis an xilém agus iompar bia sa phlanda a chomhcheangal leis an bhfléam
- TB47 gníomhaíochtaí simplí a dhéanamh chun conair an uisce trí fhíochán planda a thaispeáint, agus a thaispeáint go ngalaíonn uisce ó dhromchla duille trí thrasghalú
- TB48 cur síos a dhéanamh, ag baint úsáide as cothromóid i bhfoirm focal, ar conas a dhéanann plandaí a mbia féin trí fhótaisintéis
- TB49 **a thaispeáint go soláthraíonn planda fótaisintéisithe stáirse**
- TB50 imscrúdú a dhéanamh ar an bhfreagairt fáis a thugann plandaí ar sholas (fótatrópacht) agus ar dhomhantarraingt (geotrópacht)
- TB51 idirdhealú a dhéanamh idir atáirgeadh éighnéasach agus gnéasach i bplandaí agus cur síos a dhéanamh ar bhealach inar féidir le planda ainmnithe atáirgeadh go héighnéasach
- TB52 príomhchodanna an bhlátha a aimsiú agus a aithint: seipil, peitil, cairpéal agus staimín
- TB53 bláth oiriúnach a úsáid chun an stiogma, stíl, ubhagán, antar agus filiméad a aithint
- TB54 a thabhairt chun cuimhne go dtáirgeann an staimín/antar pailín (a sholáthraíonn an ghaiméit fhireann le haghaidh toirchithe), go dtáirgeann an cairpéal/ubhagán an ubhchill (a sholáthraíonn an ghaiméit bhaineann le haghaidh toirchithe) agus cur síos a dhéanamh ar an gcaoi go n-aistrítear pailín (gaoth agus feithidí)
- TB55 a thabhairt chun cuimhne go dtagann foirmíocht síolta tar éis toirchithe, agus cur síos a dhéanamh ar scaipeadh síolta
- TB56 cur síos a dhéanamh ar struchtúr síolta (síolchóta, soláthar bia, fréamhán, péacán)
- TB57 a thabhairt chun cuimhne go bhfuil síolphéacadh riachtanach chun planda nua a tháirgeadh
- TB58 **imscrúdú a dhéanamh ar na coinníollacha atá riachtanach do pháicadh**

- TB59** staidéar a dhéanamh ar ghnáthóg áitiúil, ag baint úsáide as ionstraimí oiriúnacha agus eochracha simplí chun éagsúlacht agus dáileadh orgánach ainmnithe a thaispeáint
- TB60** léirthuisctint a bheith acu go mbíonn éifeacht ag an timpeallacht ar nithe beo agus go bhfreagraíonn siad d'athruithe a tharlaíonn sa timpeallacht sin, agus go mbraitheann a líon ar infhaighteacht bia agus láithreach nó neamhláithreach orgánach eile
- TB61** samplaí a liostú de tháirgeoirí, dianscaoilteoirí agus tomhaltóirí in éiceachóras
- TB62** biashlabhra agus bia-eangach a roghnú as gnáthóg ainmnithe agus samplaí de oiriúnú, iomaíocht agus idirspeáchas a aithint
- TB63** léirthuisctint a bheith acu den thábhacht an chaomhnaithe agus den bhainistiú truaillithe agus dramhaíola don timpeallacht, agus bealaí a aithint ina gcuireann nithe beo leo sin, go haonarach agus mar phobal
- TB64** plé a dhéanamh ar an éifeacht, idir dhearfach agus dhiúltach, a bhíonn ag gníomhaíocht dhaonna ar an timpeallacht (dhá shampla i ngach cás)
- TB65** **imscrúdú a dhéanamh ar láithreacht miocrorgánach in aer agus in ithir**
- TB66** dhá úsáid de bhiteicneolaíocht i dtionscal agus dhá úsáid de bhiteicneolaíocht i leigheas a lua
- TB67** trí bhreiteacht choiteann ar víris is cúis leo agus trí cinn ar baictéir is cúis leo a liostú.

5.2 CEIMIC

Tá an domhan comhdhéanta de shubstaintí éagsúla. Tarlaíonn cuid acu sin go nádúrtha inár dtimpeallacht, déantar tuilleadh acu trí chuingriú substaintí a tharlaíonn go nádúrtha chun ábhair nua a dhéanamh. Is féidir le staidéar na ceimice sinn a threorú go tuiscint níos fearr ar ár ndomhan ábhartha agus ar na próisis faoinar féidir le hábhair athrú nó a bheith athraithe.

- Mír 2A: Aicmiú substaintí
- Mír 2B: Aer, ocsaigin, dé-ocsaíd charbóin agus uisce
- Mír 2C: Struchtúr an adaimh, imoibrithe agus comhdhúile

MÍR 2A: AICMIÚ SUBSTAINTÍ

Is féidir substaintí a aicmiú i dtrí phríomhchatagóir:

- solaid, leachtanna nó gáis
- dúile (miotail agus neamh-mhiotail), comhdhúile agus meascáin
- aigéadach, neodrach nó bunata.

Príomhthopaic	Fothopaicí
2A1 Ábhair	staideanna damhna saintréithe solad, leachtanna agus gás
2A2 Meascáin	deighilt substaintí ag baint úsáide as scagachán, galú, driogadh agus crómatagrafaíocht pháipéir
2A3 Aicmiú substaintí, dúl agus comhdhúl	aicmiú agus airíonna dúl, comhdhúl agus meascán an Tábla Peiriadach aicmiú dúl i miotail agus neamh-mhiotail
2A4 Miotail	samplaí de dhúile miotalacha agus a gcuid siombailí: copar, sinc, alúmanam, iarann, airgead agus ór airíonna miotal cóimhiotail
2A5 Neamh-mhiotail	samplaí de dhúile neamh-mhiotalacha agus a gcuid siombailí: carbón, ocsaigin, sulfar, hidrigin agus nítrigin
2A6 Meascáin agus comhdhúile	difríocht idir mheascán agus comhdhúil
2A7 Uisce agus tuaslagáin	uisce mar thuaslagóir éifeacht teochta ar thuaslagthacht déanmhaíocht criostal
2A8 Aigéid agus bunanna	aicmiú substaintí mar aigéadach, bunata nó neodrach an scála pH pH de ghnáthshubstaintí éagsúla

MÍR 2A: AICMIÚ SUBSTAINTÍ

Ar chríochnú na míre seo, ba chóir go mbeadh daltaí in ann

- | | |
|--|---|
| <p>TC1 trí staid dhamhna a ainmniú agus cur síos a dhéanamh ar a saintréithe</p> <p>TC2 meascáin a dheighilt ag baint úsáide as teicnící éagsúla: scagachán, galú, driogadh agus crómatagrafaíocht pháipéir</p> <p>TC3 cur síos a dhéanamh ar dhúil, ar chomhdhúil agus ar mheascán agus idirdhealú a dhéanamh eatarthu; a thabhairt chun cuimhne go bhfuil gach dúil aitheanta liostaithe sa Tábla Peiriadach agus gur féidir go gcaillfeadh dúile a n-airíonna aonair in imoibriú ceimiceach</p> <p>TC4 substaintí éagsúla a scrúdú agus iad a aicmiú mar</p> <ul style="list-style-type: none"> • dúile nó comhdhúile (ag úsáid an Tábla Peiriadach mar thagairt) • miotail nó neamh-mhiotail <p>TC5 airíonna fisiceacha (staid agus dath amháin) de dhá shampla de dhúil mhíotalach agus dhá shampla de dhúil neamh-mhíotalach a liostú</p> <p>TC6 a thabhairt chun cuimhne go seolann miotail leictreachas agus teas</p> <p>TC7 feidhmeanna miotail sa saol laethúil a aithint, mar shampla i dtionscail, i ndéanamh seodra</p> <p>TC8 siombailí na ndúl míotalach a thabhairt chun cuimhne: Cu, Zn, Al, Fe, Ag agus Au</p> <p>TC9 siombailí na ndúl neamh-mhíotalach a thabhairt chun cuimhne: C, O, S, H agus N</p> <p>TC10 a thabhairt chun cuimhne go bhfuil miotail gléineach (<u>lonrach</u>), gur féidir cruth a chur orthu le bualadh (<u>intuargainte</u>) agus gur féidir iad a shíneadh (<u>insínite</u>)</p> | <p>TC11 cóimhiotal a aicmiú mar mheascán agus úsáid amháin is féidir a bhaint as gach ceann de na cóimhiotal sádar, cruach, práis agus cré-umha a lua</p> <p>TC12 comparáid a dhéanamh idir airíonna na gcomhdhúil simplí H₂O, CO₂, MgO agus FeS agus airíonna a ndúl comhdhéanaimh</p> <p>TC13 meascáin agus comhdhúile déanta as na comhábhair chéanna a chur i gcomparáid le chéile</p> <p>TC14 páipéar chlóiríd chóbailt nó copar ainhidriúil a úsáid chun tástáil le haghaidh uisce</p> <p>TC15 imscrúdú a dhéanamh ar thuaslagthacht shubstaintí éagsúla in uisce agus éifeacht teochta ar thuaslagthacht</p> <p>TC16 <u>an difríocht idir tuaslagán caol, tuaslagán tiubhaithe agus tuaslagán sáithithe a mhíniú</u></p> <p>TC17 criostail a fhás ag úsáid alumín nó sulfáit chopair</p> <p>TC18 litmeas nó táscaire uilíoch a úsáid chun tuaslagáin éagsúla a thástáil, agus iad sin a aicmiú mar aigéadach, bunata nó neodrach</p> <p>TC19 imscrúdú a dhéanamh ar pH d'ábhair éagsúla ag úsáid an scála pH</p> <p>TC20 samplaí a thabhairt d'aigéid agus de bhunanna laethúla.</p> |
|--|---|

MÍR 2B: AER, OCSAIGIN, DÉ-OCSAÍD CHARBÓIN AGUS UISCE

Is ceimiceáin tábhachtacha inár saol laethúil iad aer, ocsaigin, dé-ocsaíd charbóin agus uisce. Cabhraíonn eolas ar a n-airíonna linn tuiscint a fhorbairt ar an ról atá acu. Tá aigéid agus bunanna i láthair i mórán ábhar laethúil, lena n-áirítear substaintí coitianta baile, agus táirgtear salann nuair a imoibríonn aigéid agus bunanna.

Príomhthopaic	Fothopaicí
2B1 Aer agus ocsaigin	aer mar mheascán gás ullmhúchán agus airíonna ocsaigine táirgí as dó charbóin agus mhaignéisiam
2B2 Dé-ocsaíd charbóin	ullmhúchán agus airíonna dhé-ocsaíd charbóin dlús CO ₂ (cineáil amháin) aigéadacht thuaslagán CO ₂ in uisce
2B3 Cruas uisce Cóireáil uisce	solaid tuaslagtha in uisce cruas in uisce agus a éifeachtaí cóireáil uisce
2B4 Leictrealú uisce	dianscaoileadh uisce trí leictrealú
2B5 Aigéid agus bunanna	ainmneacha na n-aigéad agus na mbunanna coitianta imoibrithe aigéad agus bunanna sampla salainn a tháirgeadh

MÍR 2B: AER, OCSAIGIN, DÉ-OCSAÍD CHARBÓIN AGUS UISCE

Ar chríochnú na míre seo, ba chóir go mbeadh daltaí in ann

- TC21 a thabhairt chun cuimhne gur meascán gás é an t-aer, agus comhdhéanamh an aeir (timpeall 78% N₂ agus 21% O₂ agus an chuid eile comhdhéanta de CO₂, gal uisce agus gáis eile) a lua
- TC22 a thaispeáint gur ocsaigin atá i dtimpeall an cúigiú cuid den aer; a thaispeáint go bhfuil CO₂ agus gal uisce in aer
- TC23 a thaispeáint agus cur síos a dhéanamh ar cad a tharlaíonn nuair a dhóitear (i) scealp adhmaid agus (ii) píosa mhaighnéisiam in aer
- TC24 sampla ocsaigine a ullmhú trí H₂O₂ a dhianscaoileadh ag úsáid MnO₂ mar chatalaíoch (cothromóid i bhfoirm focal agus cothromóid cheimiceach)
- TC25 imscrúdú a dhéanamh ar chumas ocsaigine tacú le dó i mbirín beo adhmaid agus i gcoinneal lasta; dhá úsáid atá ag ocsaigin a lua
- TC26 carbón agus maignéisiam a dhó in ocsaigin, agus na táirgí a thástáil ag úsáid pháipéar thais litmis
- TC27 dé-ocsaíd charbóin a ullmhú (cothromóid i bhfoirm focal agus cothromóid cheimiceach), agus a thaispeáint nach dtacaíonn sé le dó
- TC28 tástálacha simplí a dhéanamh ar dhé-ocsaíd charbóin maidir lena himoibriú le haoluisce (cothromóid i bhfoirm focal agus cothromóid cheimiceach), agus le páipéar tais litmis
- TC29 imscrúdú a dhéanamh ar dhlús dhé-ocsaíd charbóin i gcoibhneas le haer (cineáil amháin), agus dhá úsáid de dhé-ocsaíd charbóin a lua
- TC30 turgnamh cineáil a dhéanamh chun láithreach solad tuaslagtha i samplaí uisce a bhrath, agus uisce a thástáil le haghaidh cruais (tástáil ghallúnaigh)
- TC31 a mhíniú go mbíonn comhdhúile tuaslagtha áirithe, lena n-áirítear comhdhúile de chailciam, ina gcúis cruais in uisce, agus gur féidir cruas uisce a bhaint as trí ianmhalartóir a úsáid
- TC32 driogadh simplí a dhéanamh, agus sampla uisce a fháil ón sáile
- TC33 cur síos a dhéanamh ar na próisis a bhaineann le cóireáil an uisce a sholáthraítear do thomhaltóirí teaghlaigh
- TC34 imscrúdú a dhéanamh ar dhianscaoileadh uisce trí leictrealú; comhdhéanamh uisce a thabhairt chun cuimhne
- TC35 na hainmneacha agus na foirmlí le haghaidh aigéad agus bunanna láidre coitianta a lua: H₂SO₄, HCl, NaOH, Ca(OH)₂, agus a thabhairt chun cuimhne gur bunanna intuaslagtha iad alcalí
- TC36 neodrí aigéid le bun a thaispeáint ag úsáid táscaire
- TC37 a mhíniú go ndéantar salann agus uisce nuair a imoibríonn aigéad le bun
- i. $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
(is leor cothromóid i bhfoirm focal ag an nGnáthleibhéal)
- ii. $2\text{HCl} + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
(is leor cothromóid i bhfoirm focal ag an nGnáthleibhéal)
- TC38 HCl a thoirtmheascadh in aghaidh NaOH, agus sampla de NaCl a ullmhú.

MÍR 2C: STRUCHTÚR AN ADAIMH, IMOIBRITHE AGUS COMHDHÚILE

Bíonn adaimh i ngach substaint. Bíonn cáithníní fo-adamhacha i ngach adamh agus bíonn líon difriúil de na cáithníní sin in adaimh difriúla. Is iad prótóin, neodróin agus leictreoin na príomhcháithníní fo-adamhacha. Tá baint ag an gcúis agus ag an tslí a imoibríonn substaintí lena struchtúr adamhach.

Príomhthopaic	Fothopaicí
2C1 Struchtúr bunúsach an adaimh	struchtúr an adaimh suíomh, lucht coibhneasta agus mais adamhach choibhneasta na gcáithníní fo-adamhacha uimhir adamhach, maisuimhir
2C2 Nascadh	móilíní mar ghrúpaí adamh <u>samhail Bohr an adaimh</u> <u>cobhsaíocht a bhaineann le cumraíocht leictreonach</u> <u>thriathgháis mar threoir do nascadh simplí</u> tuiscint shimplí ar nascadh ianach agus nascadh comhfhiúsach samplaí de chomhdhúile comhfhiúsacha (meatán agus uisce) samplaí de chomhdhúile ianacha (NaCl agus MgO) airíonna shubstaintí ianacha agus shubstaintí comhfhiúsacha
2C3 Meirgiú agus creimeadh	meirgiú mar phróiseas ceimiceach coinníollacha riachtanach do mheirgiú meirgiú a chosc
2C4 Miotail	<u>airíonna miotail Grúpa I</u> <u>imoibriú miotail Grúpa I le haer agus uisce (cothromóid</u> <u>i bhfoirm focal amháin)</u> <u>imoibríochtaí coibhneasta Ca, Mg, Zn agus Cu</u> miotail chré-alcaileacha
2C5 Hidreacarbóin, báisteach aigéadach	táirgí dó bhreoslaí iontaise cúis agus éifeachtaí báistí aigéadaí éifeacht báistí aigéadaí ar aolchloch agus ar phlandaí táirgí amhola mar amhábhair do phlaistigh plaistigh neamhbhith-dhíghrádaitheacha agus mar a chuireann siad le truailliú

MÍR 2C: STRUCHTÚR AN ADAIMH, IMOIBRITHE AGUS COMHDHÚILE

Ar chríochnú na míre seo, ba chóir go mbeadh daltaí in ann

- TC39 cur síos a dhéanamh ar struchtúr an adaimh; an suíomh, lucht coibhneasta agus mais adamhach choibhneasta na gcáithníní fo-adamhacha a lua; sainmhíniú a thabhairt ar uimhir adamhach agus iseatóp
- TC40 struchtúr Bohr na gcéad 20 dúil a tharraingt
- TC41 déanmhaíocht comhdhúile a ghaolú le cuingir adamh
- TC42 a thabhairt chun cuimhne gur aomadh idir iain dheimhneacha agus iain dhiúltacha atá i nascadh ianach; cur síos a dhéanamh ar an nascadh i NaCl agus MgO mar shamplaí
- TC43 a lua cad is móilín ann; a thabhairt chun cuimhne go mbíonn comhroinnt díseanna leictreon i gceist le naisc chomhfhiúsacha, agus cur síos a dhéanamh ar an nascadh i H₂, O₂, H₂O, CH₄ mar shamplaí de nascadh comhfhiúsach
- TC44 imscrúdú a dhéanamh ar chumas substaintí ianacha agus comhfhiúsacha leictreachas a sheoladh
- TC45 léirthuisicint a bheith acu gur próiseas ceimiceach é meirgiú a athraíonn iarann go substaint nua
- TC46 **turgnamh a dhéanamh chun a thaispeáint go bhfuil ocsaigin agus uisce riachtanach do mheirgiú**
- TC47 trí shampla de mhodhanna le meirg a chosc a liostú: péint, ola, galbhánú
- TC48 cur síos a dhéanamh ar airíonna ginearálta na miotal alcaile agus a thabhairt chun cuimhne go bhfuil na miotail alcaile i nGrúpa I den Tábla Peiriadach agus go bhfuil airíonna cosúla acu
- TC49 cur síos a dhéanamh ar imoibrithe na miotal alcaile le haer agus uisce; na cothromóidí i bhfoirm focal a thabhairt dá n-imoibriú le huisce
- TC50 a thabhairt chun cuimhne gurb iad dúile Grúpa II na miotail chré-alcaileacha
- TC51 **imscrúdú a dhéanamh ar an imoibriú idir sinc agus HCl, agus tástáil a dhéanamh le haghaidh hidrigine (cothromóid i bhfoirm focal agus cothromóid cheimiceach)**
- TC52 imscrúdú a dhéanamh ar imoibrithe coibhneasta Ca, Mg, Zn agus Cu bunaithe ar a n-imoibrithe le huisce agus le haigéad (ní gá cothromóidí)
- TC53 a thabhairt chun cuimhne gur foinsí hidreacarbóin iad breoslaí iontaise, agus go dtáirgeann siad CO₂ agus H₂O nuair a dhóitear iad
- TC54 dhá shampla de bhreoslaí iontaise a liostú
- TC55 cur síos a dhéanamh ar ról dó breoslaí i dtáirgeadh báistí aigéadaí, le tagairt faoi leith do SO₂; cur síos a dhéanamh ar éifeachtaí báistí aigéadaí
- TC56 cur síos a dhéanamh ar éifeacht báistí aigéadaí ar aolchloch agus ar phlandaí
- TC57 léirthuisicint a bheith acu gur meatán is mó atá i ngás nádúrtha
- TC58 feidhmeanna laethúla plaisteach a aithint, agus a thuiscint gur táirgí amhola an t-amhábhbar as a dtáirgtear iad
- TC59 airíonna plaisteach coitianta a chomhcheangal lena n-úsáid
- TC60 cur síos agus plé a dhéanamh ar thionchar plaisteach neamhbhith-dhíghrádaitheacha ar an timpeallacht
- TC61 léirthuisicint a bheith acu go bhfuil ról tábhachtach ag ceimic i gcógaisíocht, i leigheas agus sa tionscal bia.

5.3 FISIC

Tá baint ag fisic leis an gcuid is mó d'fheidhmeanna laethúla na heolaíochta agus na teicneolaíochta a chastar orainn inár saol ó lá go lá, in obair, i leigheas, i siamsaíocht agus sa bhaile. Cé go mbaineann fisic go príomha leis na dlíthe agus na gaolta a rialaíonn an domhan, cuireann sí léargais spéisiúla ar fáil freisin ar conas a oibríonn rudaí agus cuireann sí le forbairt ár scileanna fadhb-réitigh.

- Mír 3A: Fórsa agus fuinneamh
- Mír 3B: Teas, solas agus fuaim
- Mír 3C: Maighnéadas, leictreachas agus leictreonaic

MÍR 3A: FÓRSA AGUS FUINNEAMH

Tarlaíonn fórsaí ar fud an nádúir agus bíonn éifeacht acu ar gach gné de mhaireachtáil agus d'obair. Ní féidir fuinneamh a chruthú nó a scrios. Tiontaítear é ó ghné amháin go gné eile. Is i bpróiseas na dtiontuíthe sin a dhéantar obair úsáideach. Is gá acmhainní nádúrtha a chaomhnú.

Príomhthopaic	Fothopaicí
3A1 Tomhas san eolaíocht	teocht na solad agus na leachtanna éagsúla a thomhas, leáphointe oighir agus fiuchphointe uisce fad, mais, am, toirt, teocht a thomhas agus a thaifeadadh; aonaid SI ríomhaireachtaí ag úsáid sonraí taifeadta; sonraí a chur i láthair agus a chur in iúl sonraí díorthaithe: achar, toirt, dlús, luas, <u>treoluas</u> , luasghéarú
3A2 Dlús agus snámhacht	snámhacht le haghaidh solad <u>agus leachtanna</u> <u>snámhacht a ghaolú le dlús</u>
3A3 Fórsa agus móimintí	fórsaí, éifeachtaí fórsaí síneadh lingéain fritichuimilt, feidhmeanna laethúla fhrithchuimilte, bealú an fórsa domhantarraingthe (meáchan) <u>agus a ghaol le mais</u> <u>meáchanlár agus a thábhacht i ndearadh</u> <u>cothromaíocht, dlí an luamháin</u> , feidhmeanna laethúla luamhán
3A4 Brú	fachtóirí a théann i bhfeidhm ar bhrú; brú i leachtanna tá mais ag aer agus sealbhaíonn sé spás brú atmaisféarach <u>agus an gaol atá aige le haimsir</u> brú a thomhas, feidhmeanna laethúla brú
3A5 Obair agus cumhacht	sainmhíniú agus aonaid le haghaidh oibre agus cumhachta
3A6 Fuinneamh	sainmhíniú agus aonaid le haghaidh fuinnimh prionsabal imchoimeáda an fhuinnimh gnéithe fuinnimh, foinsí fuinnimh, foinsí fuinnimh inathnuaite agus neamh-inathnuaite an gá atá le fuinneamh a chaomhnú, riachtanais náisiúnta fuinnimh
3A7 Tiontú fuinnimh	tiontuíthe fuinnimh samplaí de thiontú fuinnimh ón eispéireas laethúil

MÍR 3A: FÓRSA AGUS FUINNEAMH

Ar chríochnú na míre seo, ba chóir go mbeadh daltaí in ann

- | | | | |
|------|---|------|--|
| TF1 | fad, mais, am agus teocht a thomhas (aonaid SI); ríomhaireachtaí simplí a dhéanamh bunaithe orthu sin chun na cainníochtaí díorthaithe a fháil: achar, toirt, dlús, luas, <u>treoluas</u> agus luasghéarú | TF12 | a thaispeáint go bhfuil mais ag aer agus go sealbhaíonn sé spás |
| TF2 | mais agus toirt solad agus leachtanna éagsúla a thomhas agus a ndlúis a aimsiú uaidh sin | TF13 | athrú sa bhrú a oibríonn an t-atmaisféar a chomhcheangal le hathrú in airde |
| TF3 | imscrúdú a dhéanamh ar snámhacht le haghaidh solad <u>agus leachtanna</u> éagsúla in uisce agus i leachtanna eile, <u>agus torthaí an imscrúdaithe sin a cheangal lena ndlúis</u> | TF14 | <u>cairteanna aimsire a scrúdú chun athruithe i mbrú an aeir a bhreathnú agus iad sin a cheangal le coinníollacha aimsire</u> |
| TF4 | léirthiscint a bheith acu do choincheap an fhórsa; a thabhairt chun cuimhne gurb é an níútan an t-aonad fórsa; cur síos a dhéanamh ar fhórsaí agus a n-éifeachtaí | TF15 | na haonaid le haghaidh oibre, fuinnimh, agus cumhachta a shainmhíniú agus a thabhairt; an gaol atá idir obair agus cumhacht a lua <u>agus ríomhaireachtaí simplí a dhéanamh bunaithe ar an ngaol sin</u> |
| TF5 | imscrúdú a dhéanamh ar shamplaí de fhrithchuimilt agus ar éifeacht bhealuithe | TF16 | aicmiú a dhéanamh ar fhoinsí fuinnimh mar inathnuaite nó neamh-inathnuaite |
| TF6 | imscrúdú a dhéanamh ar an ngaol idir shíneadh lingeach agus fórsa feidhmeach | TF17 | an prionsabal imchoimeáda an fhuinnimh a lua |
| TF7 | a thabhairt chun cuimhne gur meáchan an fórsa domhantarraingthe agus gur féidir le meáchan athrú de réir suímh; <u>a thabhairt chun cuimhne go bhfuil mais i gcileagraim méadaithe faoi 10 timpeall cothrom i méid le meáchan i niútain ar dhromchla an domhain</u> | TF18 | a mhíniú cén fáth go mbreathnaítear ar an ngrian mar ár bpríomhfhoinsé fuinnimh agus conas atá sé sin tábhachtach i dtáirgeadh bia agus soláthar fuinnimh |
| TF8 | <u>meáchanlár lainne thanaí a fháil; imscrúdú a dhéanamh ar ról mheáchanláir i ndearadh le haghaidh cobhsaíochta agus cothromaíochta</u> | TF19 | buntáistí agus míbhuntáistí foinsí difriúla fuinnimh, lena n-áirítear foinsí fuinnimh núicléacha, mar chuid den réiteach ar riachtanais fuinnimh náisiúnta, a liostú |
| TF9 | <u>imscrúdú a dhéanamh ar dhlí an luamháin;</u> dhá fheidhm laethúla luamhán a thabhairt chun cuimhne | TF20 | gnéithe difriúla fuinnimh a aithint agus turgnaimh shimplí a dhéanamh chun na tionuithe fuinnimh seo a leanas a thaispeáint:
a. fuinneamh ceimiceach go fuinneamh leictreach go fuinneamh teasa
b. fuinneamh leictreach go fuinneamh maighnéadach go fuinneamh cinéiteach
c. fuinneamh solais go fuinneamh leictreach go fuinneamh cinéiteach |
| TF10 | an gaol idir brú, fórsa agus achar a lua; ríomhaireachtaí simplí a dhéanamh ag úsáid an ghaoil sin | TF21 | samplaí de thiontú fuinnimh a thabhairt ón eispéireas laethúil |
| TF11 | imscrúdú a dhéanamh ar an ngaol idir brú agus doimhneacht le haghaidh leachta | | |

MÍR 3B: SOLAS, TEAS AGUS FUAIM

Is gnéithe fuinnimh iad teas, solas agus fuaim a bhfuil mórán feidhmeanna acu inár saol laethúil. Ba cheart go bhforbródh daltaí tuiscint bhunúsach ar na gnéithe fuinnimh sin agus a n-airíonna comónta, agus go mbeidís in ann feidhmeanna laethúla a aithint. Ba chóir go mbeidís in ann imscrúdú a dhéanamh ar na gnéithe fuinnimh sin, ag úsáid trealamh oiriúnach.

Príomhthopaic	Fothopaicí
3B1 Teas	forbairt solad, leachtanna agus gás athrú staide <u>agus teas folaigh</u>
3B2 Traschur teasa	seoladh, comhiompar agus radaíocht; fuinneamh teasa agus teocht; insliú
3B3 Solas	foinsí agus tarchur solais; luas solais; scáthanna; dath agus an speictream infheicthe; <u>spré sholais bháin</u>
3B4 Frithchaitheamh solais Athraonadh solais	frithchaitheamh solais ag dromchlaí plánacha; íomhá i scáthán plánach <u>athraonadh: athraonadh trí lionsaí</u> feidhmeanna frithchaitheimh <u>agus athraonta</u>
3B5 Fuaim	creatheanna agus fuaim; tarchur fuaim; luas fuaim
3B6 Frithchaitheamh fuaim Éisteacht	frithchaitheamh fuaim; macallaí fuaim a bhrath sa chluais; leibhéil fuaim; cosaint éisteachta

MÍR 3B: SOLAS, TEAS AGUS FUAIM

Ar chríochnú na míre seo, ba chóir go mbeadh daltaí in ann

- TF22 a thabhairt chun cuimhne gur gné fuinnimh é teas agus gur féidir é a thiontú go gnéithe eile fuinnimh
- TF23 **imscrúdú agus cur síos a dhéanamh ar fhorbairt solad, leachtanna agus gás nuair a théitear iad, agus ar chrapadh nuair a fhuaraítear iad**
- TF24 taispeántas a thabhairt ar fhorbairt uisce nuair a reoítear é
- TF25 teocht solad agus leachtanna éagsúla a thomhas ag, os cionn agus faoi bhun teocht seomra; leáphointe oighir agus fiuchphointe uisce a aimsiú
- TF26 imscrúdú a dhéanamh ar éifeacht bhrú ar fhiuchphointe uisce
- TF27 an difríocht idir teas agus teocht a mhíniú
- TF28 turgnaimh a dhéanamh ina mbeadh athruithe staide i gceist ó
- i. sholad go leacht agus ó leacht go solad
 - ii. leacht go gás agus ó ghás go leacht
- TF29 cuair fuaraithe a bhreacadh agus cruth an chuair a mhíniú ó thaobh teasa folaigh
- TF30 léirthuisicint a bheith acu go radaíonn gach corp te teas
- TF31 **turgnaimh shimplí a dhéanamh chun traschur fuinnimh teasa trí sheoladh, trí chomhiompar agus trí radaíocht a thaispeáint; imscrúdú a dhéanamh ar sheoladh agus ar chomhiompar in uisce**
- TF32 deasheoltóirí agus drochsheoltóirí teasa a aithint agus comparáid a dhéanamh idir chumas insliúcháin ábhar difriúil
- TF33 a thabhairt chun cuimhne gur gné fuinnimh é solas agus gur féidir é a thiontú go gnéithe eile fuinnimh
- TF34 **a thaispeáint go ngluaiseann solas i línte díreacha agus a mhíniú conas a dhéantar scáthanna**
- TF35 réada lonrúla, ar foinsí solais iontu féin iad, a chur i gcodarsnacht le réada neamhlonrúla, a fheictear toisc go bhfrithchaitear solas uathu
- TF36 a thabhairt chun cuimhne go bhfuil solas bán comhdhéanta de dhathanna difriúla ar féidir iad a dheighilt trí spré
- TF37 speictream de sholas bán a tháirgeadh ag baint úsáide as gaireas oiriúnach; dathanna an speictrim a liostú
- TF38 **imscrúdú a dhéanamh ar fhrithchaitheamh solais ag scátháin phlánacha, agus é sin a léiriú ag baint úsáide as ga-léaráidí; oibriú peireascóip shimplí a thaispeáint agus a mhíniú**
- TF39 athraonadh solais a thaispeáint nuair a ghabhann sé ó: aer go gloine, aer go huisce, ghloine go haer, uisce go haer; athraonadh solais trí lionsa a thaispeáint; oibriú ghloine fhormhéadúcháin a thaispeáint
- TF40 a thaispeáint gur gné fuinnimh í fuaim, agus a mhíniú gur ó chreathanna a tháirgtear fuaim
- TF41 a thaispeáint go mbíonn meán riachtanach le haghaidh thraschur fuaime agus gur fuaim fhrithchaite iad macallaí
- TF42 léirthuisicint a bheith acu go mbraitheann an chluas creathanna fuaime agus gur féidir le nochtadh d'fhuaim an-ard damáiste a dhéanamh don éisteacht
- TF43 a thabhairt chun cuimhne go bhfuil luas fuaime níos lú ná luas solais
- TF44 an mhoill ama idir an eachtra chéanna a fheiceáil agus a chloisteáil a mhíniú.

MÍR 3C: MAIGHNÉADAS, LEICTREACHAS AGUS LEICTREONAIC

Is feiniméan nádúrtha é maighnéadas ag a bhfuil mórán feidhmeanna úsáideacha. Is gné fuinnimh é leictreachas. Cuireann leictreachas go mór le gach gné dár saol. Ba cheart go bhforbródh daltaí eolas bunúsach ar nádúr an leictreachais, agus a sholáthar agus a úsáid sa bhaile. Ba cheart go dtuigfidís oibriú ciorcad simplí agus go mbeidís feasach ar cheisteanna sábháilteachta in úsáid leictreachais. Sa mhír seo freisin, tugtar réamhrá simplí do dhaltaí ar leictreonaic.

Príomhthopaic	Fothopaicí
3C1 Maighnéadas	fórsaí aomtha agus éartha; réimse maighnéadach; réimse maighnéadach an Domhain; an compás maighnéadach
3C2 Leictreachas statach	lucht leictreach; éifeachtaí leictreachais stataigh; talmhú
3C3 Sruth leictreach Voltas	sruth mar shreabh luchta; sruth a thomhas difríocht poitéinsil (voltas) agus friotaíocht le haghaidh seoltóirí miotalacha a thomhas an gaol idir voltas, sruth agus friotaíocht sruth díreach agus sruth ailtéarnach; teasiarmhairt, <u>iarmhairt cheimiceach agus iarmhairt mhaighnéadach</u> srutha leictreach seoltóirí agus inslitheoirí
3C4 Ciorcaid leictreacha	sraithchiorcaid agus treochiorcaid shimplí; feidhm laisce
3C5 Leictreachas sa bhaile	soláthar príomhlíonra; fiúsanna agus scoradáin chiorcaid agus a ról i sábháilteacht; sreangú plocóide; grádú cumhachta fearas leictreach; aonaid a úsáidtear i ríomh bhíllí leictreachais
3C6 Leictreonaic	feistí simplí leictreonacha; feidhmeanna laethúla

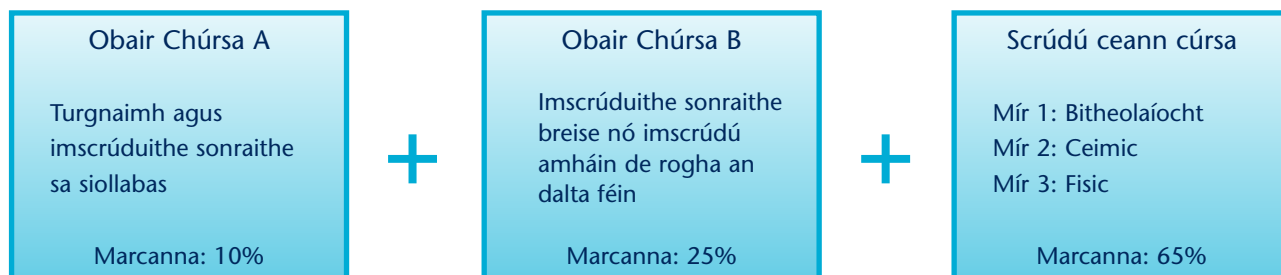
MÍR 3C: MAIGHNÉADAS, LEICTREACHAS AGUS LEICTREONAIC

Ar chríochnú na míre seo, ba chóir go mbeadh daltaí in ann

- | | |
|---|--|
| <p>TF45 turgnaimh shimplí a dhéanamh chun aomadh agus éradh idir mhaighnéid a thaispeáint, agus ábhair éagsúla a thástáil le haghaidh mhaighnéadais</p> | <p>TF54 idirdhealú a dhéanamh idir sruth díreach agus sruth ailtéarnach; a thabhairt chun cuimhne gur 230 volta s.a. atá i voltas an tsoláthair phríomhlíonra</p> |
| <p>TF46 réimse maighnéadach bharr-mhaighnéid a bhreacadh</p> | <p>TF55 a thabhairt chun cuimhne gurb an cileavatuair an t-aonad fuinnimh leictrigh a úsáideann comhlachtaí a sholáthraíonn leictreachas; costas úsáide gnáthfhearais leictreacha a ríomh bunaithe ar a ngrádú cumhachta</p> |
| <p>TF47 a thaispeáint go bhfuil réimse maighnéadach ag an Domhan, agus thuaidh agus theas a aimsiú</p> | <p>TF56 cur síos a dhéanamh ar conas plocóid a shreangú i gceart, agus ról sábháilteachta fhiúis nó scoradáin chiorcaid i gchiorcaid leictreacha teaghlaigh</p> |
| <p>TF48 úsáid a bhaint as ábhair shimplí chun leictreachas statach a ghiniúint; an fórsa idir réada luchtaithe agus éifeacht talmhaithe a thaispeáint</p> | <p>TF57 cur síos a dhéanamh ar dhé-óid mar fheiste a ligeann do shruth sreabhadh in aon treo amháin, agus a thabhairt chun cuimhne go mbíonn níos lú srutha de dhíth ar dhé-óid sholas-astaíoch (DSA) ná mar a bhíonn ar bholgán</p> |
| <p>TF49 seoladh leictreach in ábhair éagsúla a thástáil, agus aicmiú a dhéanamh ar gach ábhar mar sheoltóir nó mar inslitheoir</p> | <p>TF58 sraithchiorcaid shimplí a bhunú ag baint úsáide as lasca, dordánaithe, dé-óidí solas-astaíoch agus friotóirí</p> |
| <p>TF50 ciorcad simplí leictreach a bhunú, ionstraimí oiriúnacha a úsáid chun sruth, difríocht poitéinsil (voltas) agus friotaíocht a thomhas, agus an gaol eatarthu a chruthú</p> | <p>TF59 friotaíocht fhriotóra sholas-spleách (FSS) a thomhas faoi chéimeanna éagsúla gile solais</p> |
| <p>TF51 sraithchiorcaid agus treo-chiorcaid shimplí ina mbeadh lasc agus dhá bholgán a thaispeáint</p> | <p>TF60 feidhmeanna laethúla na dé-óide, lena n-áirítear an dé-óid sholas-astaíoch, agus feidhmeanna laethúla an fhriotóra sholas-spleách, a aithint.</p> |
| <p>TF52 ríomhaireachtaí simplí a dhéanamh bunaithe ar an ngaol idir sruth, difríocht poitéinsil (voltas), agus friotaíocht</p> | |
| <p>TF53 cur síos a dhéanamh ar teasiarmhairt, <u>iarmhairt cheimiceach</u>, agus <u>iarmhairt mhaighnéadach</u> srutha leictrigh, agus feidhmeanna laethúla dá gcuid, lena n-áirítear gníomhú fiúis a aithint</p> | |

6. MEASÚNÚ

Déanfar measúnú ar Eolaíocht an Teastais Shóisearaigh ag dhá leibhéal, Ardleibhéal agus Gnáthleibhéal. Ag gach leibhéal, déanfar measúnú trí mhéan pháipéir scrúdaithe ceann cúrsa agus obair chúrsa. Léirítear na socráithe measúnaithe thíos.



OBAIR CHÚRSA A – TURGNAIMH AGUS IMSCRÚDUITHE RIACHTANACHA

Caithfidh daltaí na turgnaimh agus imscrúduithe riachtanacha atá sonraithe sa siollabas a chur i gcrích. Thar trí bliana an chúrsa tá sé riachtanach freisin do gach dalta leabhar nótaí saotharlainne a choimeád, ina mbeidh taifead coinnithe de na turgnaimh agus na himscrúduithe sin de réir critéar sonraithe. Caithfidh an taifead sin a bheith ar fáil le haghaidh iniúchta. Mar chuid den measúnú, dáilfear marcanna ar bhonn pro rata as an obair chúrsa riachtanach sin a chur i gcrích go sásúil.

OBAIR CHÚRSA B – IMSCRÚDUITHE BREISE DALTAÍ

Ina theannta sin, beidh sé riachtanach do gach dalta dhá imscrúdú sonraithe a dhéanamh sa tríú bliain agus tuairisc pro forma orthu sin a chur isteach le haghaidh measúnaithe. Leagfaidh an comhlacht scrúdaithe síos na himscrúduithe breise sin, bunaithe ar na topaicí agus torthaí foghlama sa siollabas, agus athróidh siad ó bhliain go bliain. In ionad na n-imscrúduithe a leagtar síos, féadfaidh daltaí imscrúdú dá rogha féin a shásaíonn na critéir riachtanacha a bhunú.

PÁIPÉAR SCRÚDAITHE CEANN CÚRSA

Beidh páipéir scrúdaithe ar leithligh Gnáthleibhéil agus Ardleibhéil ann. Ag gach leibhéal beidh trí mhír sa pháipéar scrúdaithe. Déanfar measúnú ar eolas agus ar scileanna na ndaltaí i leith an ábhair siollabais agus ar thorthaí foghlama i réimsí na bitheolaíochta, na ceimice agus na fisice.

Nósanna imeachta le Siollabais Náisiúnta a cheapadh

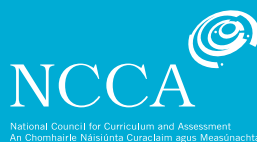
Is iad seo a leanas na baill atá ag Coistí Cúrsaí na CNCM don Teastas Sóisearach:

- Cumann na Meánmhúinteoirí, Éire
- Aontas Múinteoirí Éireann
- Comhchoiste na mBainisteoirí
- Cumann na Scoileanna Pobail agus Cuimsitheacha
- Cumann Gairmoideachais in Éirinn
- Cumann an Ábhair
- An Roinn Oideachais agus Eolaíochta (Cigireacht)
- Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Ullmhaíonn Coistí Cúrsaí na CNCM na siollabais ar bhonn na treorach a chuireann an Chomhairle ar fáil.

Cuirtear moltaí na gCoistí Cúrsa faoi bhráid Chomhairle na CNCM le ceadú. Cuireann an CNCM, tar éis di na moltaí sin a bhreithniú, comhairle dá réir ar an Aire Oideachais agus Eolaíochta.

Tá tuilleadh eolais le fáil ó
CNCM, 24 Cearnóg Muirfean, Baile Átha Cliath 2.
Teil: (01) 6617177
Facs: (01) 6617180
Ríomhphost: info@ncca.ie
Láithreán gréasáin: www.ncca.ie



Arna fhoilsiú ag Oifig an tSoláthair
Le ceannach go díreach ón
Oifig Dhíolta Foilseachán Rialtais,
Sráid Theach Laighean, Baile Átha Cliath 2.
Nó bealach ordú poist ó:
Foilseacháin Rialtais, An Rannóg Post-Trádála,
51 Faiche Stiabhna, Baile Átha Cliath 2.
Teil: 01-647 6834/5 Facs: 01-647 6843
Nó ó dhíoltóirí leabhar.
Praghas: €1.90

Arna dhearadh ag Boyd Freeman Design
© 2008 Rialtas na hÉireann

