AN ROINN OIDEACHAIS AGUS EOLAÍOCHTA

SIOLLABAS DON TEASTAS SÓISEARACH

TEICNEOLAÍOCHT ÁBHAR (ADHMAD)

INNEACHAR

		LEATHAN
1.	BUNRÉASÚN	1
2.	STRUCHTÚR AN CHÚRSA	2
2.1	Aidhmeanna an Chúrsa	4
2.2	Cuspóirí an Chúrsa	4
3.	INNEACHAR AN CHÚRSA/RÉAMHRÁ	5
3.1	Dearadh Tionscadal agus a gCur i gCrích	5
3.1.1	Coimrí Dearaidh/Léirmheas	6
3.1.2	An Próiseas Dearaidh	6
3.1.3	Dearadh a Chur i Láthair	6
3.1.3.1	Saorlíníocht	6
3.1.3.2	Líníocht le cabhair Gléasanna	7
3.1.3.3	Bunachair Shonraí	7
3.1.3.4	Tuarascálacha a Scríobh agus a chur i Láthair	7
3.2	Ábhair	7
3.2.1	Adhmad	8
3.2.1.1	Tosca Caomhnaithe agus Millteanais	8
3.2.2	Miotail	8
3.2.3	Plaistigh	8
3.2.4	Ceirmeacht	8
3.2.5	Bailchríocha Dromchla agus Bailchríocha Feidhmithe	9
3.2.6	Greamacháin	9
3.3	Tionscal an Adhmaid	10
3.4	Dáileadh na n-Adhmad	10
3.5	Uirlisí agus Uirlisiú	10
3.5.1	Uirlisí Láimhe	10
3.5.2	Uirlisí Cumhachta	11
3.6	Ailt, Ceanglóirí agus Daingneáin	11
3.7	Deilbhiú agus Foirmiú	12
3.7.1	Deileadh Adhmaid	12
3.7.2	Lúbadh agus Lannú	12
3.7.3	Maisiúchán agus Ornáideachas	12
3.8	Turgnaimh	13
4.	SLÁINTE AGUS SÁBHÁILTEACHT	13
5.	MEASÚNACHT	13
5.1	Cuspóirí Measúnachta	13
5.2	Idirdhealú Leibhéal	14

1. BUNRÉASÚN

Is é an bunús atá le fealsúnacht oideachasúil an chúrsa ná tréithe a fhorbairt sa dalta a leagfaidh béim ar a ról i ndéanamh agus i múnlú na timpeallachta. Misneofar an dalta le go dtiocfaidh forás ar a chumas chun fadhbanna praiticiúla a fhuascailt ar bhealach a bheidh núálach agus cruthaitheach trí na scileanna agus an t-eolas cuí a chur i bhfeidhm orthu. Ba chóir réiteach na bhfadhbanna a aimsiú agus a fheidhmiú ar bhealach a bheidh anailíseach agus eagraithe trí mheicníocht an phróisis dheartha.

Tabharfaidh an cúrsa ugach don dalta chun scileanna praiticiúla a úsáid i bhfuascailt fadhbanna ionas go rachfar chun cinn le heolas eolaíoch agus teicneolaíoch a chur i bhfeidhm. Usáidfear modh an 'tionscadail' sna tascanna éagsúla a thógfaidh na daltaí orthu féin. Déanfar scileanna láimhsiúcháin a fhorbairt trí ábhair a phróiseáil le linn déantáin nó tionscadail a dhéanamh agus a chur i gcrích. Cé gurb é an t-adhmad an príomh-mheán do na gníomhaíochtaí seo spreagfar daltaí chun eolas a fháil ar ábhair eile agus iad a úsáid d'fhonn a dtaithí oideachasúil a leathnú agus so-lúbthacht sa bhreis a cheadú nuair atá réiteach á dhéanamh ar fhadhbanna a thagann trasna orthu i ngníomhaíochtaí tionscadail agus dearaidh. Nuair a thiocfaidh forás ar mhothálacht na ndaltaí maidir le dearadh agus nuair éireoidh siad eolasach ar na ceisteanna a ghabhann le dearadh ba chóir go mbeadh an ghníomhaíocht sa seomra ranga dalta-lárnach. De réir mar fhásann toisc na deacrachta de réir a chéile sna tascanna dearaidh/tionscadail ba chóir breathnú, de réir mar ba chuí, ar an múinteoir mar éascaitheoir in obair na foghlama.

Ba chóir go léireodh na déantáin chríochnaithe go bhfuiltear ag iarraidh barr feabhais a bhaint amach i scileanna ceardaíochta. Mar sin féin, aithnítear go mbainfear an tairbhe oideachasúil is mó as gníomhartha foghlama a bheidh forbarthach agus dinimiciúil de bharr na taithí ar ghníomhaíocht tionscadail agus dearaidh agus de bharr so-lúbthacht an chur chuige a úsáidtear i bhforbairt chruthaitheacht an dalta.

Ceaptar go gcuideoidh an cúrsa le neamhspleáchas an dalta a fhorbairt ar bhealach a bheidh sainiúil agus tábhachtach. Mar sin féin, aithnítear freisin go bhfuil tábhacht ag baint leis an tairbhe atá le fáil as gníomhaíocht grúpa chun scileanna sóisialta a fhorbairt. Tá sé mar chuspóir freisin ag an gcúrsa scileanna fiontraíochta agus scíthe a chothú mar aon le scileanna eile beatha atá chomh hábhartha sin i sochaí an lae inniu.

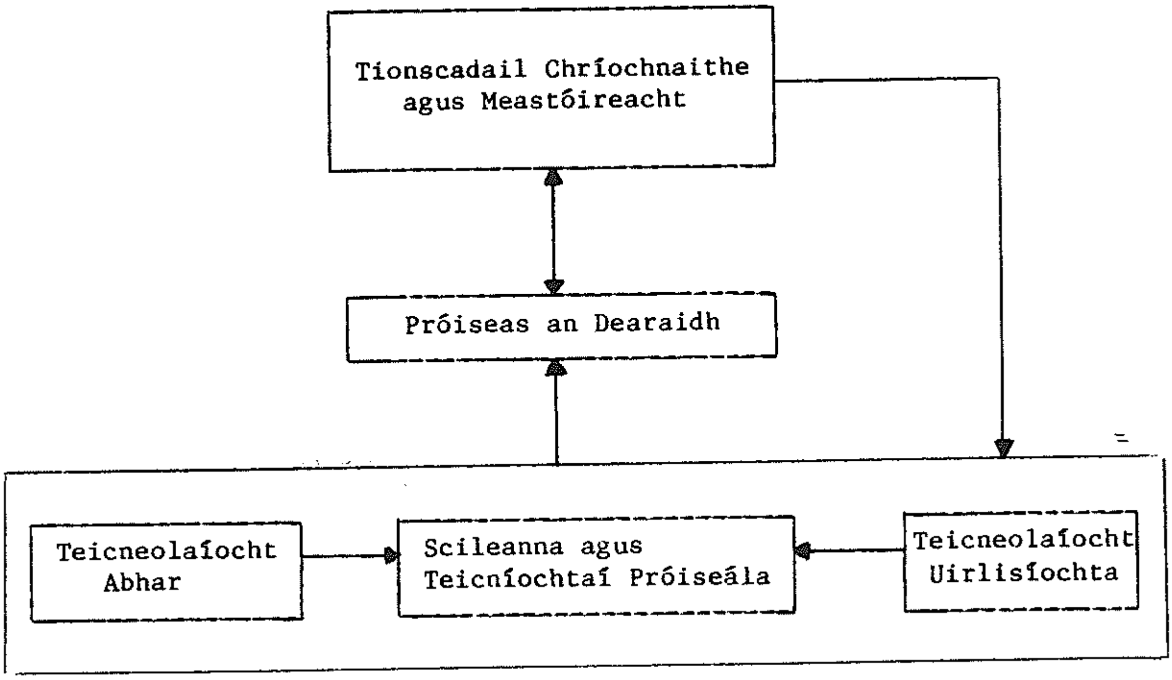
Beidh sé ina chuid dílis den chúrsa go dtreiseofar léirthuiscint na ndaltaí ar an dtábhacht a ghabhann leis an bpríomh amhábhar a úsáideann siad sa seomra ranga, ó thaobh éiceolaíochta, eacnamaíochta agus timpeallachta de. Is féidir tacú leis an aidhm seo le turasanna oiriúnacha machaire agus obair thionscadail.

2. STRUCHTÚR AN CHÚRSA

Tá an cúrsa tógtha timpeall ar chroílár de chomhchodanna riachtanacha a shíneann géaga amach go dtí páirteanna atá gaolmhar le chéile, agus tá cuid acu sin lánroghnach. Tá na scileanna déanaimh agus táirgthe ag teacht aghaidh ar aghaidh leis an bpróiseas dearaidh agus san iomlán táthar ag brath go bhfásfaidh

léirthuiscint in ábhair agus ins na teicneolaíochtaí a ghabhann leo. Is trí thionscadail phearsanta agus ghrúpa a chuirfear i ngníomh an chuid is mó de shaothar na mac léinn. Cé gurb iad an ghrafaic agus an téacs na príomh-mhodhanna chun dearadh a chur i láthair is féidir meáin oiriúnacha eile a úsáid. Nuair a bheidh uirlisí, trealamh agus ábhair á n-úsáid leagfar béim ar an tsábháilteacht go leanúnach trí chomhairle agus taispeántais ach ag an am céanna ní mór forbairt a dhéanamh ar an léirthuiscint a bheidh ag daltaí ins na himpleachtaí breise a bhaineann leis an tsábháilteacht maidir le sláinte phearsanta agus an tionchar a bhíonn ag ábhair agus trealamh ar an dtimpeallacht. Ceapadh an cúrsa d'fhonn freastal ar gach leibhéal ábaltachta. I bhFíor 1 taispeántar le cabhair léaráide an chomhghaolmhaireacht atá idir na ranna éagsúla; freisin, i bhFíor 2 déantar forleathnú ina léirítear sreabhléaráid d'inneachar an chúrsa.

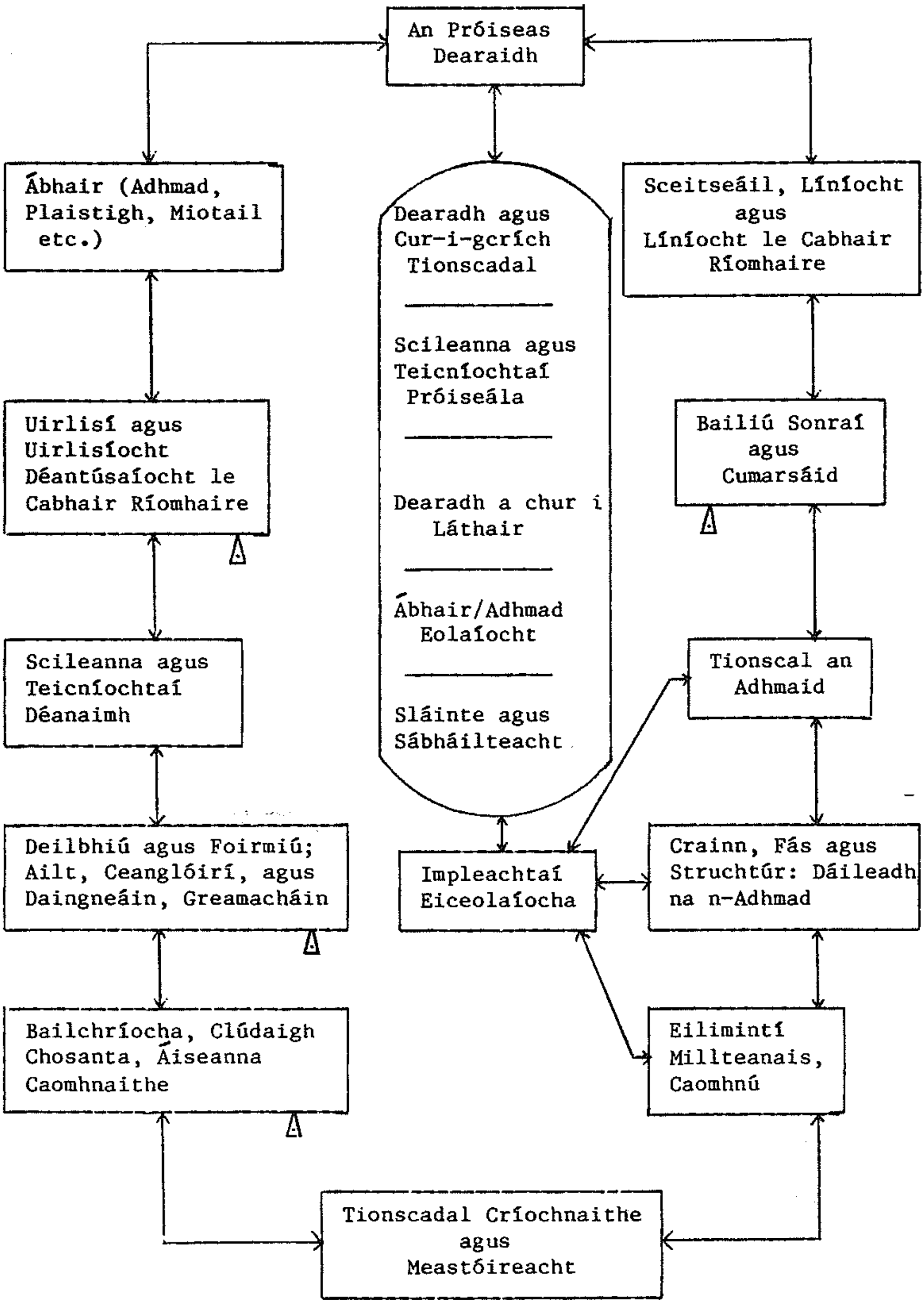
FÍOR 1



Léaráid Scéimreach de Struchtúr an Chúrsa

FÍOR 2

Sreabhléaráid d'Inneachar an Chúrsa



Δ Codanna Lánroghnacha iontu seo.

2.1 Aidhmeanna an Chúrsa

(a) Cur chuige cruthaitheach a fhorbairt i dtaca le fuascailt fadhbanna sa phróiseas dearaidh, trí dhearadh, déanamh agus meastóireacht, freisin, tionscaint, fiosrú agus idirdhealaitheacht a chothú.

(b) Cabhrú le réimse de scileanna láimhsiúcháin a fhorbairt trí adhmad agus ábhair eile a phróiseáil.

(c) Cabhrú le forbairt scileanna cumarsáide agus grafacha agus scileanna oiriúnacha cumarsáide eile.

(d) Feasacht mar gheall ar an teicneolaíocht a chothú agus a bheith in ann breithiúnas luachanna a dhéanamh ó thaobh áilneachta, teicneolaíochta agus eacnamaíochta de.

(e) Féinmhuinín agus díocas a chothú mar aon le sástacht faoi chuspóir a bheith curtha i gcrích, mar thoradh ar an dearadh agus déanamh a thiocfaidh i gceist in obair phraiticiúil thionscadail.

(f) Mic léinn a mhisniú chun méid áirithe eolais a shealbhú a bhaineann le ceardaíocht agus teicneolaíocht adhmaid trí anailís, sintéis agus réalú.

(g) Cuidiú le léirthuiscint na ndaltaí sna tosca éiceolaíochta agus imshaoil agus in úsáid na n-achmhainní nádúrtha.

2.2 Cuspóirí an Chúrsa

- Sealbhóidh na daltaí eolas agus tuiscint faoi na fadhbanna a ghabhann leis an bpróiseas dearaidh.
- Oibreoidh siad faoi réir na sriantachtaí ceaptha nó aitheanta a bhaineann le hábhair, costas, am, acmhainní agus scileanna.
- Gheobhaidh siad sásámh agus féinmhuinín as tionscadail a dhearadh, a dhéanamh agus a mheas.
- Sealbhóidh siad eolas agus scileanna a bhaineann le teicníochtaí siúntaithe, ceanglóirí, daingneáin agus greamacháin.
- Taispeánfaidh siad léirthuiscint i nádúr an adhmaid agus ábhar eile mar thoradh ar an roghnú agus ar an bpróiseáil chuí.
- Bainfidh siad ciall as sonraí a thabharfar dóibh agus léireoidh siad scileanna grafacha agus scileanna oiriúnacha cumarsáide eile maidir le déantáin nó córais, agus na meáin chuí á n-úsáid acu.
- Beidh siad in ann pleanáil a dhéanamh chun freagraí sonraithe agus neamhshonraithe a chur ar fáil.
- Cuirfidh siad críoch mar is cuí ar dhéantáin le bailchríoch dhromchla agus bailchríoch feidhmithe.

- Tuigfidh siad an chomhghaolmhaireacht atá idir teicneolaíocht adhmaid agus an timpeallacht agus an teicneolaíocht i gcoitinne agus beidh siad eolach faoi fhorbairtí ábharthacha teicneolaíochta.

- Gheobhaidh siad eolas agus léirthuiscint mar gheall ar chrainn maidir le haoráid, an t-éiceachóras agus an timpeallacht.

- Cuirfidh siad caighdeáin shábháilteachta i bhfeidhm maidir le pleanáil, triáil agus déanamh, agus freisin nuair a bheidh uirlisí lámh agus cumhachta, trealamh agus ábhair á n-úsáid acu.

3. INNEACHAR AN CHÚRSA

Réamhrá

Tá ceannteidil éagsúla sa leagan amach atá ar inneachar an chúrsa. Tugtar treoracha ginearálta faoi dhoimhne agus leithead an staidéir in earnáil ar bith. Is féidir go bhfeicfí níos mó ná uair amháin cuid den ábhar cúnta faoi na fo-theidil éagsúla; ní hionann sin agus treise faoi leith a bheith á leagan ach léiríonn sé an chomhghaolmhaireacht dhlúth atá idir na codanna.

Feicfear mórán de na comhpháirteanna arís agus arís eile de réir mar théann an cúrsa i ndeacracht i rith na dtrí mbliana. Déileálfar leo ar bhealach a bheidh níos leithne agus níos domhaine, ag brath ar thaithí agus ar chumas na ndaltaí agus ar dheacracht na dtionscadal a chuireann siad rómpu le déanamh. Ní gá gur de réir aon oird a chuirtear i láthair an t-inneachar seo a leanas.

3.1 DEARADH AGUS CRÍOCHNÚ TIONSCADAL

Is é atá i gceist anseo ná fadhbanna praiticiúla a fhuascailt ar bhealach a léiríonn cruthaitheacht agus féiniúlacht ar leith. Cuirfidh na daltaí i bhfeidhm na cuspóirí a bhaineann leis seo tríphróiseas an dearaidh a leanúint. Aithnítear gurb é an próiseas seo an bunús don saothar tionscadail go léir a chuireann na daltaí rompu le déanamh. Ba chóir go gcabhródh mórchuid de na gníomhaíochtaí eile a phleanáiltear leis an earnáil seo agus admhaítear gur meán é an dearadh chun sprioc a bhaint amach agus nach sprioc ann féin é. Díreoidh an chuid is mó den ghníomhaíocht ar obair thionscadail na ngrúpaí nó na mac léinn aonair. Obair phraiticiúil a bheidh anseo sa chuid is mó de ach bheadh sé riachtanach go minic go dtacófaí leis le hobair thionscadail a bheadh iniúchach. (Mar shampla, "Cé acu greamachán nó bailchríoch a oireann do ábhar áirithe?" nó "Cén chomparáid atá idir bogadhmaid na hEireann agus bogadhmaid allmhairithe lena n-úsáid go hinmheánach nó go seachtrach?" etc.). Ní gá gurb é an t-adhmad a bheadh ina bhonnábhar do gach tionscadal agus spreagfar daltaí le bheith idirdhealaitheach nuair atá ábhar á roghnú acu le haghaidh cuspóra faoi leith. Ba chóir go gcuideodh timpeallacht an tseomra ranga leis na daltaí chun meastachán criticiúil a dhéanamh ar a bhfreagraí féin agus freagraí daoine eile ar cheisteanna dearaidh.

3.1.1 COIMRÍ DEARAIDH/LÉIRMHEAS

Oiriúnacht don chuspóir
Aestéitic
Roghnú na n-ábhar, etc.
Eirgeanamaíocht bhunata

3.1.2 PRÓISEAS AN DEARAIDH

Fadhbanna a aithint
Sriantachtaí/Teorannuithe
Iniúchadh
Roghnú na réiteach/fréamhshamhlacha
Pleanáil thionscadal
Roghnú na n-Abhar
Líníochtaí oibre, sceitsí, Dearadh le cabhair Ríomhaire
Feidhmiú
Meastóireacht

3.1.3 DEARADH A CHUR I LÁTHAIR

Cé gurb é an príomh-mhodh chun cumarsáid a dhéanamh ná trí líníochtaí oibre níor mhiste spreagadh a thabhairt do mhodhanna eile a thacóidh leis an líniocht nó a chuirfear ina ionad. Ní gá a bheith ag brath ar ghléasanna chun gach líníocht a dhéanamh. Ba cheart spreagadh a thabhairt don sceitseáil shaorláimhe mar tá tábhacht ag baint leis sa phróiseas smaoinimh de réir mar atá forás ag teacht ar mhodh réitigh faidhbe nó dearaidh. Is modh í an sceitseáil freisin chun cur le sonraí a bhaineann le déanamh nó feabhsú, agus is meán í freisin a chuidíonn le hidirchumarsáid smaointe idir an dalta, a chomhleacaithe agus a mhúinteoir.

Tugtar spreagadh do na mic léinn go léir le feidhm a bhaint as bogearraí ríomhaire chun líníocht a dhéanamh, agus chomh fada agus is féidir agus is indéanta, é seo a chur i bhfeidhm i ndéantúsaíocht le cúnamh an ríomhaire. (deil nó ruagphlána).

Cuid thábhachtach den topaic seo isea ciall a bhaint as sonraí grafacha a hullmhaíodh go neamhspleách.

Níor chóir na scileanna riachtanacha a theagasc mar mhodúl ar leith ach ba ghá go dtiocfadh forás orthu (agus go n-éireoidis níos sofaisticiúla) de réir mar théann an cúrsa chun cinn. Níor chóir, ach an oiread, go bhféachfaí ar an gcúrsa mar earnáil ar leith ach mar chuid dílis de ghníomhaíocht tionscadail agus dearaidh.

3.1.3.1 SAORLÍNÍOCHT

Sceitseáil 2T shaorláimhe, imlíne san áireamh
Sceitseáil 2T, athchóipeanna a dhéanamh de líníochtaí bunata;
Sceitseáil 3T, scáthadh agus dathú
Sceitsí gnáthaimh

3.1.3.2 LÍNÍOCHT LE CABHAIR GLÉASANNA

Gléasanna líníochta a úsáid
Tarraingt de réir scála agus tomhas
Plánaí tagartha
Teilgean ortagrafach
Toisiú
Líníocht phictiúrtha
Líníochtaí oibre
Líníochtaí scéimreacha
Dearadh le cúnamh an Ríomhaire
Ciall a bhaint as sonraí grafacha a hullmhaíodh go neamhspleách.

3.1.3.3 BUNACHAIR SHONRAÍ

Úsáid a bhaint as catalóga agus sonraí teicniúla
Leabhair thagartha
Bunachair shonraí leictreonacha (meáin mhaighnéadacha)
Foinsí daonna

3.1.3.4 TUARASCÁLACHA A SCRÍOBH AGUS A CHUR I LÁTHAIR:

Leagfar an phríomhbhéim anseo ar conas próisis agus turgnaimh a bhreacadh agus tuarascáil nó coimre a chur i láthair mar gheall ar na tionscadail a tosaíodh. Ní hamhlaidh atá sé ar intinn go mbeadh modúl 'múinte' ann, mar shampla, samhaildhéanamh nó grianghrafadóireacht, ach go mbeadh sé mar rogha ag na mic léinn iad sin a úsáid mar mheáin a thacódh leis an gcur i láthair nó a thabharfadh tuairisc ar phróiseas trí ghrianghrafanna a thógáil ag céimeanna áirithe, mar shampla:

Leagan amach agus táirgeadh tuarascálacha
Sonraí grafacha (Grafaic Ríomhaire san áireamh)
Grianghrafanna
Sleamhnáin Osteilgeora
Mionsamhlacha, etc.
Cairteanna barra agus píóige
etc.

3.2 ÁBHAIR

Is é atá ar intinn san earnáil seo ná eolas 'oibre' a thabhairt faoi na hábhair a húsáidtear, faoina mianach agus a dtréithe, faoina n-úsáid go heacnamaíoch agus go hoiriúnach, etc. Ba chóir adhmad a ionramháil ar bhealach a mhúsclóidh 'bá' don ábhar sin sa mhac léinn, mar aon le hionbhá dá úsáid agus dá laigí. Níl gá le heolas domhain ar na hábhair theagmhasacha atá sa liosta thíos ach ba mhaith é cur chuige ar an mbonn go mbeadh eolas éigin riachtanach. Nuair a bheadh an buneolas ag na mic léinn bheadh deis acu beagán muiníne a bheith acu astu féin agus iad ag cinneadh faoi oiriúnacht na n-ábhar a roghnófaí.

3.2.1 ADHMAD

Mar thoradh ar scrúdú macrascópach ba chóir go mbeadh mic léinn in ann na cineálacha is coitianta de chrua-adhmaid agus de bhogadhmaid a aithint. Mar shampla, d'aithneoidis an dair nó an crann péine ón meáchan, snáithe, cruth, etc. nó d'fhéadfaidis cineálacha a aithint de thoradh duillí nó síolta a scrúdú. Ba chóir freisin go mbeadh a bheag nó a mhór d'eolas ag na mic léinn faoi ghnéithe miocrascópacha an ábhair, mar shampla, structúr na gcillíní agus an bhaint atá aige sin le cáilíochtaí agus úsáid.

Fás agus struchtúr na gcrann
Rangú na gcrua-adhmad agus na mbogadhmad
Tréithe agus cáilíochtaí na n-adhmad
Féach freisin Bailchríocha, Greamacháin, agus Tionscal an Adhmaid

3.2.1.1 TOSCA CAOMHNAITHE AGUS MILLTEANAIS

Baineann an earnáil seo go dlúth le staidéar a dhéanamh ar adhmad sa timpeallacht ina n-úsaidtear é, chomh maith le haird a thabhairt ar chúrsaí timpeallachta agus éiceolaíochta, agus freisin staidéar a dhéanamh air mar chuid dílis de bhailchríocha agus cóireáil dromchla. Dá bhrí sin is féidir déileáil faoi cheannteidil ghaolmhara eile leis na ranna dualgais atá ainmnithe anseo thíos.

Críonlobhadh, tirim agus tais	)	Tosca Millteanais
Ionsaí ó fheithidí	)	
An cine daonna	)	
Aoráid	)	

Buanchoimeád adhmaid
Caomhnú na gcrann

3.2.2 MIOTAIL

Rangú: Feiriúil agus Neamhfheiriúil
Cáilíochtaí na miotal
Bailchríochnú

3.2.3 PLAISTIGH

Rangú: teirmeaplaistigh agus plaistigh theirmithéachtacha
Plaistigh ghloine-threisithe
Bailchríocha plaisteacha

3.2.4 CEIRMEACHT

Gloine, tíleanna, soimint, etc.
Nóta: Féach freisin bailchríocha.

3.2.5 BAILCHRÍOCHA DROMCHLA AGUS BAILCHRÍOCHA FEIDHMITHE

Nuair a bheidh bailchríocha dromchla agus feidhmithe á roghnú, is riachtanach go mbeadh tionchar ar an gceist sin ag an eolas a bheidh ag an mac léinn ar na hábhair. B'fhéidir nach n-úsáidfí cuid de na bailchríocha atá sa liosta seo thíos, agus is féidir a thuilleadh a chur leo de réir mar thógróidh na múinteoirí nó na mic léinn. Beidh sé riachtanach, mar sin féin, go dtuigfeadh na mic léinn na comhábhair agus na tréithe a bhaineann leis na bailchríocha seo ionas go n-éascófaí an roghnú agus an feidhmiú cuí.

Sciomradh (Adhmad agus Miotal)
Ullmhúchán do bhailchríocha feidhmithe
Smáil agus dathanna
Céaracha agus olaí
Laicir
Vearnaisí
Péinteanna agus ábhair bhuanchoimeádta

3.2.6 GREAMACHÁIN

De bharr an teicneolaíocht i ngreamacháin agus gliúnna a bheith ag forbairt tá baint ar leith ag an scéal seo le teicneolaíocht an adhmaid. Cé gur inmhianaithe é go mbeadh buneolas ag mic léinn ar chomhábhair cheimiceacha na ngreamachán, is leor cur chuige ar bhonn spéise san eolas maidir leis na greamacháin go léir ach amháin na cinn is coitianta a húsáidtear. Tá sé riachtanach go dtabharfaí aire do na súile agus don chraiceann agus go ndéanfaí cosaint ar an ionanálú. Ní gá go n-úsáidfí gach greamachán atá ainmnithe agus is féidir a thuilleadh a chur leo. Má bhíonn eolas ar thréithe agus feidhm na ngreamachán ag na mic léinn beidh deis acu na cinn a bheidh oiriúnach do chuspóirí faoi leith a roghnú, ach caithfidh siad tosca mar an timpeallacht a chur san áireamh.

GREAMACHÁIN PHRÓITÉINE:

Gliúnna Caiséine
Gliúnna Ainmhithe

GREAMACHÁIN SHINTÉISEACHA ROISIN:

Roisin formaldéadach uiré
Roisin eapacsach
Aiceatáit pholaivinile, etc.

GREAMACHÁIN IMBHUAILTE

Gnáthghliúnna teagmhála
Cianacrailáit ("Sárghliúnna")

TEIRMIGHLIÚNNA

3.3 TIONSCAL AN ADHMAID

Tá an fhoraoiseacht, mar aon le fiontair a bhíonn bunaithe ar an bhforaois, á gcur féin chun cinn arís mar earnáil thábhachtach de gheilleagar na hÉireann. Beidh sé riachtanach do mhic léinn a bheith eolach mar gheall ar fhorbairt na bhforaoiseacha agus ar sholáthar an adhmaid do thionsclaíocht atá bunaithe ar an adhmad, agus friesin ar a dteicneolaíochtaí gaolmhara.

Leagan na gcrann agus tiontú (biánú san áireamh)
Stálú
Grádú
Cláir Mhonaraithe
Seachtháirgí
Margaíocht
Iompar agus stóráil

3.4 DÁILEADH NA N-ADHMAD

Ba chóir go bhfaigheadh mic léinn éachtaint ghinearálta ar na saghsanna crann, ar a ndáileadh ar fud tíortha an domhain agus ar thábhacht na gcrann agus na bhforaoiseacha don timpeallacht agus don éiceolaíocht. Ba cheart spregadh faoi leith a thabhairt do mhic léinn le dul i mbun obair thionscadail maidir leis an ngné seo agus turasanna machaire a eagrú agus, de réir mar ab fhéidir é, crainn a chur ag fás sa bhaile agus i dtimpeallacht na comharsanachta agus na scoile.

Gnáthshaghsanna
Dáileadh náisiúnta
Dáileadh domhanda
Crainn agus foraoiseacht in Éirinn
Tionchar na gcrann ar an aoráid agus ar an timpeallacht (aestéitic agus fiadhúlra san áireamh) agus a dtionchar sin ar na crainn.

3.5 UIRLISÍ AGUS UIRLISÍOCHT

3.5.1 UIRLISÍ LÁIMHE

Úsáidfidh gach mac léinn réimse uirlisí láimhe de réir mar oirfidh don phróiseas nó don oibríocht. Níl bac ar mhic léinn gabháil lasmuigh de réimse na n-uirlisí láimhe atá ann agus misnítear iad le haon uirlisí oiriúnacha nua a úsáid de réir mar thagann fáil orthu. Ba cheart béim a chur i gcónaí ar an tsábháilteacht nuair atá uirlisí á n-úsáid. Ba chóir go dtuigfeadh na mic léinn na coincheapa a ghabhann le húirlisíocht agus an bunréasún atá le dearadh na n-uirlisí, agus ba mhaith an rud é go mbeadh baint acu le huirlisíocht trí dhíreoga agus daingneáin shimplí a dhéanamh a d'oirfeadh do na tionscadail a bheadh á n-eagrú.

Seo leanas mar rangaítear na huirlisí a bheidh á n-úsáid ins na próisis éagsúla:

Uirlisí tollta
Uirlisí gearrtha
Uirlisí bearrtha
Uirlisí deilbhithe
Uirlisí leagan-amach
Uirlisí daingniúcháin
Díreoga agus Daingneáin

3.5.2 UIRLISÍ CUMHACHTA

Bainfear feidhm as uirlisí cumhachta láimhe de réir mar is cuí do thaithí an mhic léinn agus do phróiseáil na n-ábhar. Mar shampla, b'fhéidir gurb iad an druilire agus an preabshábh an t-aon dá uirlis chumhachta a úsáidfí sa chéad bhliain. Maidir le huirlisí cumhachta eile, mar shampla, an deil agus an moirtiseoir siséil, bheidis sin á n-úsáid ag mic léinn ag deireadh na dara bliana nó sa tríú bliain. Táthar ag súil go bhfaighidh na mic léinn go léir cleachtadh éigin in úsáid na n-uirlisí cumhachta.

Cé nach bhfuil na moltaí seo a leanas uileghabhálach, agus gur féidir uirlisí éagsúla nó eile a úsáid, ba cheart a bheith ag brath ar an bprionsabal nach n-úsáidfí ach na huirlisí is 'sábháilte'.

Preabshábhanna
Druilirí
Greanóirí (crios agus diosca)
Deil (déantús binse nó eile)
Moirtiseoir Siséil
Ruagphlána
Gunna Spraeála
"C.A.M."
Stáplóir

3.6 AILT, CEANGLÓIRÍ AGUS DAINGNEÁIN

Táthar ag súil go dtuigfidh na mic léinn na prionsabail bhunata a ghabhann le dearadh alt agus, de réir a leibhéal cumais, go mbeidh siad ábalta ailt oiriúnacha a roghnú agus iad faoi réir ag critéir a leagfaí orthu ag an tionscadal a bheadh á thabhairt chun críche. Nuair a bheidh alt ar bith á dhearadh agus á chríochnú, déanfar é sin sa chomhthéacs go bhfuil déantán á chur le chéile. (Beidh sé inmhianaithe ar uairibh, go háirithe do mhic léinn atá in uireasa taithí, go ndéanfaí alt cleachtaidh sula rachfaí ar aghaidh leis an tionscadal). Is ceadmhach greamacháin agus ceanglóirí meicniúla a úsáid i dteannta le hailt éagsúla chun iad a shimpliú nó dul ina n-ionad ar fad. Beifear ag súil freisin le heolas faoi chrua-earraí oiriúnacha, mar shampla, glais agus insí. Ní chlúdaíonn an liosta seo a leanas an réimse go léir agus is ceadmhach cur leis nó é a athrú de réir rogha an mhúinteora.

Dearach agus teicníocht na n-alt
Bunailt agus Ailt Mhítearaithe
Leathailt chrosacha
Feirailt
Béalailt
Ailt mhoirtíse agus tionúir
Déadailt
Dualailt

Scriúnna agus Tairní	)	
Biorάin agus stáplaí	)	san áireamh freisin tá an
Feistis leagtha anuas	)	uirlisíocht agus na crua-earraí
Glais agus ínsí	)	a ghabhann leo seo.

3.7 DEILBHIÚ AGUS FOIRMIÚ

Ní gá do gach mac léinn tabhairt faoi gach ceann de na codanna atá ar an liosta agus moltar go mbeadh méid áirithe so-lúbthachta ann. Mar sin féin, ba mhaith an rud é go bhfaigheadh gach uile mhac léinn deis a thabharfadh air lámh a leagan ar dheil. Beidh an chuid a bhaineann le lúbadh agus lannú ag brath ar dhearadh, etc. Déanfar forbairt ar mhaisiúchán agus ornáideachas agus bainfear feidhm astu de réir mar is cuí don dearadh nó don tionscadal. Níltear ag súil go bhfaigheadh na mic léinn taithí ar na próisis go léir, ach is fiú go mór go ndéanfaí ceann nó dhó, go háirithe nuair a spreagann siad seo cruthaitheacht agus féin chur in iúl.

3.7.1 DEILEADH ADHMAID

Úsáid na deile
Siséil deilte adhmaid
Teimpléid/Dearadh na n-imlínte
Teicníochtaí deilte adhmaid
Adhmaid a roghnú a bheidh oiriúnach don deil
Bailchríoch a chur ar dhromchla ar an deil

3.7.2 LÚBADH AGUS LANNÚ

Fáthanna atá le lannú
Teicníochtaí lannaithe
Direoga a dhéanamh agus a úsáid
Roghnú na n-Ábhar
Roghnú na nGliúnna
Bailchríoch a chur ar chodanna atá lúbtha agus lannaithe

3.7.3 MAISIÚCHÁN/ORNÁIDEACHAS

Uirlisí snoíodóireachta
Slis-shnoíodóireacht
Snoíodóireacht rilífe
Athchraicne agus veiníriú
Inleagadh (adhmad agus ábhair eile)
Obair inlithe (geoiméadrach agus pictiúrtha)
Crinnghréas
Múnlaí
Dealbhóireacht adhmaid

3.8 **TURGNAIMH**

Nuair a aithnítear go bhfuil an taobh eolaíoch den chúrsa comhtháite go hiomlán leis na topaicí éagsúla agus go bhféadfadh fiosrú turgnamhach a bheith á bhunú sul a bhfeidhmítear na tonscadail éagsúla nó le na linn, mar sin féin, is moltaí atá ins na ceannteidil seo a leanas faoi ghníomhaíocht thurgnamhach a fhéadfaí a eagrú.

Cé mhéid fliuchrais atá in adhmad?
Oiriúnacht na ngliúnna difriúla
Cén éifeacht atá i gceanglóirí?
Oiriúnacht ruaimeanna, dathanna agus bailchríocha
etc.

4. **SLÁINTE AGUS SABHÁILTEACHT**

I dtaca le gach gníomhaíocht, pé acu laistigh nó lasmuigh den seomra ranga, ba chóir go leagfaí síos go daingean rialacha agus treoirlínte mar gheall ar ábhair agus trealamh a úsáid go sábháilte agus ní mór treise a chur leis seo go leanúnach agus é a athbhéimiú de réir mar is cuí don ghníomhaíocht.

An toradh a thagann as ionanálú gliúnna agus tuaslagaithe
An tionchar a bhíonn ag tuaslagaithe agus spraenna ar an timpeallacht
Sábháilteacht le trealamh leictreach
Uirlisí a úsáid go sábháilte
Rialacha le feidhmiú d'fhonn uirlisí cumhachta a úsáid go sábháilte
Slacht sa láthair oibre
Stóráil trealaimh, etc.
Cosaint don radharc agus don éisteacht
Mascanna, gloiní cosanta, mufaí, lámhainní, etc.
Cúram don tsábháilteacht maidir le dearadh agus bailchríoch.

5. **MEASÚNACHT**

5.1 CUSPÓIRÍ MEASÚNACHTA

Ba chóir go mbeadh ar chumas na mac léinn:

(a) Léirthuiscint sa phróiseas dearaidh a léiriú.

(b) Brí a bhaint as coimrí dearaidh agus as líníochtaí agus sonraí gaolmhara.

(c) Réitigh ar fhadhbanna dearaidh a mholadh i gcomhthéacs sriantachtaí atá feicthe nó leagtha síos.

(d) Léirmheas a dhéanamh ar réitigh a bheadh molta nó feidhmithe maidir le fadhbanna, agus an cumas a thaispeáint le hiad sin a mhionathrú.

(e) Léirmheas agus tuairisciú a dhéanamh ar thionscadail chríochnaithe i gcomhthéacs na sonraíochta nó an tasca bhunaidh.

(f) Scileanna grafacha agus cumais eile cumarsáide a thaispeáint agus feidhm á bhaint as na meáin éagsúla (cláir liníochta, ríomhaire, etc.) de réir mar is cuí.

(g) Eolas ar na caighdeáin dréachtaithe agus ar na comhghnáis chuí a léiriú.

(h) Eolas a thaispeáint mar gheall ar theicníochtaí siúntaithe, ceanglóirí, daingneáin agus greamacháin.

(i) Scileanna cuí ceardaíochta a thaispeáilt i gcás tascanna agus tionscadail a thabhairt chun críche agus bailchríoch a chur ar dhromchlaí.

(j) Uirlisí láimhe agus cumhachta a úsáid de réir mar oireann.

(k) Cumas a léiriú chun adhmad a dheilbhiú agus a fhoirmiú agus chun maisiúchán agus ornáideachas oiriúnach a chur leis.

(l) Na hábhair a bheadh oiriúnach do thasc nó do thionscadal a roghnú agus a chomhaireamh.

(m) Eolas faoi adhmad agus faoi ábhair bunaithe ar adhmad a thaispeáint.

(n) Tuairisc a thabhairt ar chomhdhéanamh agus ar airíonna na ngreamachán agus na n-ábhar chríochnaitheacha.

(o) Eolas as a thaispeáint faoi mhiotail, plaistigh agus fabraicí.

(p) A phleanáil conas réitigh shainithe agus neamhshainithe a chur ar fáil.

(q) Caighdeáin oiriúnacha sábháilteachta a shroichint le linn pleanála, trialacha agus déanaimh.

(r) An chomhghaolmhaireacht atá idir teicneolaíocht an adhmaid agus an timpeallacht agus an teicneolaíocht i gcoitinne a mheas agus a thuairisciú.

(s) Tuairisc a thabhairt ar an mbealach a gcuidíonn crainn leis an timpeallacht, leis an aoráid agus leis an éiceachóras.

(t) Eolas a thaispeáint faoi na heilimintí agus na próisis a bhaineann le tionscal an adhmaid.

5.2 LEIBHÉIL AGUS IDIRDHEALÚ

Ofráiltear an cúrsa ag an nGnáthleibhéal agus an Ardleibhéal. Tabharfaidh iarrthóirí faoin Ard nó faoin nGnáthleibhéal taréis dóibh coimre sonraithe a roghnú. Ceapfar na coimrí ag dhá leibhéal sa tríú bliain agus ceapfar páipéar scríofa ar dhá leibhéal.