

**AN ROINN OIDEACHAIS AGUS
EOLAÍOCHTA**

ARDTEISTIMÉIREACTH

SIOLLABAS INNEALTÓIREACTH

INNEALTÓIREACTH

Cúrsaí Gnáthleibhéil agus Ardleibhéil

N.B. Ní chuirfear scrúdú ag an nGnáthleibhéil ar na codanna den Siollabas atá *in iodálaigh*.

Aidhmeanna Ginearálta

Seasann an cúrsa seo do staidéar ar raon fairsing de ábhair, de phróisis agus de fheidhmiúcháin theicneolaíoch a bhaineann le hinnealtóireacht mheicniúil agus iad sláintáite le gnóthú na scileanna láimhsiúcháin agus na dteicníochtaí is riachtanach don seiftiúlacht phraiticiúil, don chruthaitheacht agus do réaladh an deartha i gcur i gcrích an tsaothair.

Cuireann sé roimhe iad seo a leanas a chur chun cinn: eolas oideachasúil ar na hábhair; tuiscint do na próisis; ábaltacht maidir le slán-úsáid na scileanna agus na n-uirlisí chun cuspóirí a bhaint amach tríd an obair phraiticiúil; tionscnaíocht i bpleanáil agus i bhforbairt na dtionscadal teicneolaíoch.

Struchtúr an tSiollabais agus an Scrúdaithe

Cuirtear an Siollabas i láthair ina dhá roinn:

1. Próisis cheardlainne. Seasann an roinn seo do na próisis phraiticiúla ar fad is feidir a chur i bhfeidhm sa cheardlann scoile sláintáite leis an teoiric ghaolmhar. Beidh 300 marc ag dul roinn sin sa scrúdú ag an dá leibhéil araon. Gnáthleibheál agus Ardleibhéil:

200 marc ag dul do scrúdú praiticiúil agus 100 marc ag dul do thionscadal a ghlacann an t-iarrthóir air féin a dhéanamh i rith na dara bliana den chúrsa.
2. Ábhair agus Teicneolaíocht. Seasann an roinn seo don eolas agus don teicneolaíocht níos fairsinge mar iomlán. Sna scrúduithe beidh 200 marc ag dul don roinn sin ag an nGnáthleibhéil agus 300 marc ag an Ardleibhéil.

SIOLLABAS

1. PRÓISIS CHEARDLAINNE

Sláinte agus Sábháilteacht

Feidhmiú na ndianrialacha agus na ndianrialachán sábháilteachta a bhaineann: leis an phearsa: le modhanna agus ábhair saothair; leis an cheardlann. Forbairt na tuisceanna don sábháilteacht trí úsáid dhearfa a bhaint as cleachtais shábháilte oibre.

Feidhmiú bunphrionsabal garchabhrach. Éadach agus trealamh cuí cosanta a úsáid. Cúram agus cosaint speisialta na lámh, na haghaidhe agus na súl.

Ceartláimhseáil, ceartstóráil agus ceart-úsáid na n-ábhar. A riachtanas sin don néatacht, don ordúlacht agus do mhodhanna sábháilte oibre.

Léireolas ar na gnáthaimh agus na córais shábháilteachta sa cheardlann; áit shuite agus úsáid mhúchtóirí dóiteáin agus lascanna éigeandála.

OBAIR BHINSE

Marcáil amach agus pláta dromchla, V-bhloic, bloc scríobtha agus tomhsaire airde á n-úsáid. Leagan amach le comhordanáidí cairtéiseacha agus polacha.

Toisí agus tomhais a ghlacadh agus úsáid a bhaint as iltomhsaire, cailpéir vernier, micriméadar, tomhsairí teileascóipacha, tomhsaire dial, uillinntomhas. Tomhsaire dial a úsáid mar chomparadóir simplí.

Feidhmiú modhanna praiticiúla sábháilteachta maidir le hoibriú meaisín druileála. Cur suas agus ailíniú saothair le haghaidh druileála agus réamtha. Bís mheaisín, pláta uillinne, díreoga simplí agus suitigh a úsáid. Luais, fothaí agus fuarthóirí oiriúnacha a roghnú.

Feistiú agus cóimeáil a dhéanamh ar pháirteanna, agus pionnaí duail, seamaí scriúna, boltaí, cnónna agus greamaithigh á n-úsáid.

Feidhmiú modhanna praiticiúla sábháilteachta maidir le meilteoir binse agus meilteoir seastáin a oibriú. Meilt a dhéanamh ar phointí gearrtha agus ar fhaobhair ghearrtha ar lámhuirlisí, druileanna agus gearrthóirí. Roghnú rotha meilte agus an modh leis an roth a ghléasadh ar an meaisín. Fíorú agus cóiriú an rotha.

TEASCHÓIREÁIL NA MIOTAL

Feidhmiú cleachtas sábháilte oibre i leith an uile ghné den phróiseas teaschóireala.

Modh agus cuspóir maidir le ainéaladh, normalú, cruachan agus faghairt; réamhthéamh agus iarthéamh. Cruach bhog a screamhchruachan le modh an phacacharbrúcháin. Foirnéis theaschóireala le rialú piriméadrach a úsáid.

PRÓISEÁIL AR PHLAISTIGH

Feidhmiú modhanna praiticiúla sábháilteachta san obair le plaistigh.

Sainithint na bplaisteach trí bhíthin tástálacha simplí. Gearrardh, lúbadh, bailchríoch chiumhaise agus nascáil a dhéanamh ar leathán aicrileach.

Sintéarú agus teilgean poileitiléine; teilgean roisíneach; déanamh múnlácha simplí.

Greamaithigh a roghnú agus a úsáid; buntáistí atá ag nascáil ghreamaitheach.

Meaisíniú na bplaisteach; druileáil, muilleáil (nó deilbhiú).

CÚMADH AGUS BAILCHRÍOCH NA MIOTAL

Feidhmiú modhanna praiticiúla sábháilteachta maidir le ábhair agus trealamh a úsáid.

Patrún a fhorbairt, gearradh, lúbadh agus rolláil a dhéanamh ar bhratmhiotail. Siúntaí simplí a dhéanamh i mbrathmhiotal.

Miotalshaothar buailte: cuasú, plánú agus repoussé simplí. Bailchríoch mhaisiúil agus eitseáil agus cruánadh san áireamh.

Obair ghaibhneachta bunaithe ar dhearthaí simplí agus patrúin shimplí.

Ábhair a shnaidhmeadh le chéile le sádar agus le greamaithigh.

Déanamh, úsáid agus cúram maidir le sorcóirí trealaimh ghástáthúcháin, rialtáin, tomhsairí agus séideadáin. Na bunteicníochtaí a thagann i gceist maidir le prásáil agus táthú a dhéanamh ar chruach bhog.

Déanamh, úsáid agus cúram maidir le foireann stuatháthúcháin de chineál claochladánach; roghnú leictreoidé agus srutha tháthúcháin. Buntáthú íoslámhach a dhéanamh ar chruach bhog.

Dísletheilgean imtharraingthe agus greanteilgean ar alúmanam. Foirnéis bhreogáin a úsáid. Díslí simplí agus greanmhúnálacha simplí a dhéanamh.

MEAISÍNÍÚ

Feidhmiú modhanna praiticiúla sábháilteachta maidir le hoibriú meaisínúirilisí agus a ngabhálais. Deil láir agus an meaisín deilbhíthe a úsáid agus/nó an meaisín muilleála.

Roghnú, cúram agus úsáid uirlisí gearrtha. Ceartmhodhanna le huirlisí a choinneáil i ngreim agus leis an saothar a ghreamú.

Roghnú na luas, na bhfothaí agus na bhfuarthóirí. Fothaí uathoibríocha a úsáid, diail mheaisín agus trealamh beacht-tomhais.

Deileadh comhthreomhar, foirbeadh agus druileáil sa deil. Deileadh barrchaolúcháin maille le húsáid a bhaint as cúlstoc uachtarshleamhnánach agus cúlstoc asláir. Deileadh idir láir, foghearradh, tolladh, scriúghearradh agus deileadh éalárnach.

Dromchlú plánach agus uilleach agus sliotánghearradh le meaisín deilbhíthe agus/nó meaisín muilleála.

TEICNEOLAÍOCHT

Beaguirilisí a mhonarú agus meicníochtaí simplí oibriúcháin ó líníochtaí oibre a thugann i gceist léirmhíniú, seicheamh na n-oibríochtaí, déanamh na hoibre agus tástáil an táirge chríochnaithe.

Díchóimeáil agus cóimeáil a dhéanamh ar raon de chomhpháirteanna innealtóireachta a fhaightear as tústionscnóir, córais tharchurtha chumhachta, coscáin agus meicníochtaí eile chun go bhfaighfí tuiscint do shonraí teicniúla na cóimeála, an oibriúcháin agus bunchoincheapa an deartha.

Dearadh agus tógáil le haghaid tionscadail le mhionsamhail oibre nó de fhréamhshamhail (phrótaichineál) agus na hábhair, na hacmhainní agus na saoráidí atá ar fáil a úsáid; bunfheidhmeanna an taighde, na forbartha, an deartha, an táirgthe agus na tástála.

2. ABHAIR AGUS TEICNEOLAÍOCHT

SLÁINTE AGUS SÁBHÁILTEACHT

Bunriachtanais gharchabhrach. Cosaint phearsanta.

Modhanna le hinnealra agus limistéir oibre a chosaint agus béim go speisialta ar pháirteanna gluaiasteacha; dathchóid; cliseadh meicniúil, leictreach agus daonna; glanadh an achair oibre.

Guaiseacha leictreacha; prionsabail na bhfeistí agus na gcóras cosanta; talmhú; córais aonphais agus tríphas; ceartúsáid trealaimh.

Guaiseacha ceimiceacha; nimhiúil, creimneach, indóite agus pléascach.

Modhanna agus trealamh maidir le cosaint ar dhóiteán.

Soláthair shábháilteachta reachtúla; staitistic i gcás timpistí.

RANGÚ AGUS BUNÚS NA MIOTAL

Tábla na nDúl; na difríochtaí idir miotail agus neamh-mhiotail; siombailí ceimiceacha; tábhacht na gcóimhiotal.

Airíonna fisiceacha na miotal.

Tuiscint ghinearálta ar fhorbairtí stairiúla. Breacrianú ar na córais le mianaigh a thochailt. Tuarascáil na mianach as a bhfaightear iarann, copar, luaidhe, sinc, alúmanam, stán, airgead, ór agus miotail eile. *Eastóscadh na miotal ó na mianaigh; modhanna tábhachtacha cóirithe mianach agus próiseála miotalóireachta.*

STRUCHTÚR NA MIOTAL

Micreastruchtúr; tosca a théann i gcion ar mhéid ghráinní; athchriostalúchán. Scrúdú macrascópach ar eiseamail. Soladú na miotal; struchtúr deintríteach; struchtúr tinní agus teilgean; laitísí adamhacha. Léaráidí cothromaíochta do eiteictigh shimplí agus tuaslagáin sholadacha. Bealaí ina gcomhcheanglaíonn miotail chun cóimhiotail a dhéanamh: eiteicteach agus eiteicteoideach.

IARANN AGUS CRUACH

Na próisis thábhachtacha i ndéanamh cruach. Táirgeadh iarainn theilgte.

Struchtúr cruach charbóin pléineáilte; iarmhairt thoilleadh carbóin; léaráidí cothromaíochta.

Rangú, airíonna agus úsáidí cruacha carbóin, *iarainn theilgte agus cruacha cóimhiotalacha.*

MIOTAIL NEAMHFHEIRIÚLA

Táirgeadh copair agus alúmanaim as a gcuid mhianach.

Airíonna agus úsáidí na miotal agus na gcóimhiotal neamhfheiriúla.

Rangú na bprás, na gré-umha, an mhiotail ghunna, an mhiotail d'imthacaí agus na gcóimhiotal alúmanambhunaithe agus sincbhunaithe.

TEASCHÓIREÁIL NA MIOTAL

Teaschóireáil na gcruacha carbóin pléineáilte; léaráid chothromaíochta; pointí criticiúla; athruithe struchtúrtha.

Cineálacha de mheáin fuartha. Maolú struis.

Screamhchruachan le modh an phacacharbrúcháin

Cineálacha foirnéisí agus modhanna le teocht a thomhas.

Teaschóireáil ar chruacha cóimhiotail

Breaceolas ar aoischruachan.

CREIMEADH NA MIOTAL

Meicnloch an chreimthe; gníomhú leicrilíteach; tosca a mbíonn iarmhairt leo. Modhanna leis an creimeadh a choinneáil ar íosmhéid; coirteacha cosanta; gnéithe deartha; timpeallacht; cosaint anóideach agus chatóideach.

TÁSTÁIL NA N-ÁBHAR

Neart na n-ábhar faoi theannas, faoi chomhbhrú agus faoi fhiaradh; iompar, lúbadh agus toirsiún. Léaráid struis-straidhne; Modal Young. Profastrus. Treise na gcomhpháirteanna sa teannas, sa chomhbhrú, san fhiariadh agus san iompar a chinneadh.

Modhanna le hábhair a thástáil; inteanntacht, cruas, turraing, somhúnlaitheacht agus strustuirse. Tástálacha neamh-mhillteacha agus leachtanna, maighnéadas, fuaim agus radaíocht á n-úsáid. Tuiscint ghinearálta ar shnámhail, ar inseoltacht

theirmeach agus leictreach, forbairt, toilleadh sainteasa agus tástálacha faoi nochtadh don timpeallacht.

PLAISTIGH

Breacrianú ar fhoinsí, ar struchtúr fisiceach, ar mhonarú, rangú agus príomhchineálacha soláthair na bplaisteach.

Modh diúscartha an fhuíll.

Airíonna agus úsáidí na ngnáth-theirmeaphlaisteach; poileitiléin, polaproipiléin, PVC, poilistíreín, aicriligh, PTFE, aicéatáit cheallalóis, níolón agus na plaistigh theirmeachalctha – roisín fionólach, roisín poileistreach, roisín eapacsach, na polúiréatáin.

Próiseáil na bplaisteach: múnlaíl le hinstealladh, easbhrú, déanamh folúis, múnlaíl le séideadh, múnlaíl le comhbhrú, cur cleandair, leathadh agus lannú.

SIÚNTÁIL NA N-ÁBHAR

Teoiric an ghreamaithe. Rangú na ngreamaitheach; cineálacha modh soláthair agus modh úsáide. Siúntáil na miotal agus na bplaisteach.

Ceangail mheicniúla.

Sádráil agus prásáil.

Táthú comhleá; ocsaiceitiléineach agus stualeictreach. Úsáid na bhfosc agus na líontóirí sa ghástáthú. Dífreáil idir leictreachas SA agus SD; prionsabal an chlaohladáin. Rangú leictreoidí.

Próisis tháthaithe speisialaithe: cumhdaithe le támhghás; uathoibríoch; le friotaíocht. Táthú na bplaisteach.

MEAISÍNÍÚ

Buntógáil, sonraíocht agus gníomhú gearrtha na deile, an mheaisín dheilbhíthe, an mheaisín mhuilleála agus na meaisíní beachtmheilte. Modhanna leis an obair a choinneáil.

Ainmneacha na n-uirlisí gearrtha. Meicnic an mheaisíníthe; fórsaí a ghníomhaíonn ar an ghearrthóir, tabhacht na huillinne sciortha. Cineál déanmhaíochta na sliseanna.

Inmheaisiú. Cumhacht a idítear sa ghearradh. An gaol idir saol uirlise agus luas an ghearrtha.

Cineálacha sreabhán gearrtha, cineálacha bealaithe agus modhanna feidhmiúcháin.

Prionsabail an deilte bharrchaolaithe agus an tsnáithe iltosach agus an scríúshnáithe thuathail.

Prionsabail an innéacsaithe shimplí.

Struchtúr agus rangú rothaí meilte; bailchríoch dhromchla.

MÉADREOLAÍOCHT

Caighdeáin tomhais; céimeanna beachtais. Córais na dteorann; cineálacha oiriúintí. Teorainneacha agus lamháltais a chinneadh ó dhálaí a thugtar. Idirmhalartaíocht na bpáirteana agus cóimeáil roghnach. Tomhsairí teorann.

Na prionsabail atá i gceist agus sínbharra, stiallthomhsairí, liathróidí beachtais agus rollóirí á n-úsáid.

Sonraíocht a dhéanamh ar bhailchríoch dhromchla.

PRÓISIS MHONARÚCHÁIN

Na prionsabail atá i gceist sa mhonarú trí chumadh, trí theilgean, trí ghaibhneacht, rolláil, tarraingt, easbhrú, pleasáil agus meaisíníú.

Airíonna agus gháthmhodhanna soláthair na dtáirgí monaraithe.

Tuiscint ghinearálta ar na príomhthosca a bhaineann le rialú cineáil.

TEICNEOLAÍOCHT

Breacrianú ar stair na teicneolaíochta.

Taighde faoi phrionsabail agus faoi phróisis, úsáid an taighde maidir le réitigh is féidir a bheith ar fhadhbanna.

Feidhm an deartha: roghnú na n-ábhar, na gcruthanna, na méideanna agus na bpróiseas.

**Staidéar speisialaithe ar thopaic a leagtar amach.*

Cuairt a thabhairt ar thionscail agus ar institiúidí aitiúla agus náisiúnta agus staidéar a dhéanamh orthu.

Slite beatha san innealtóireacht.