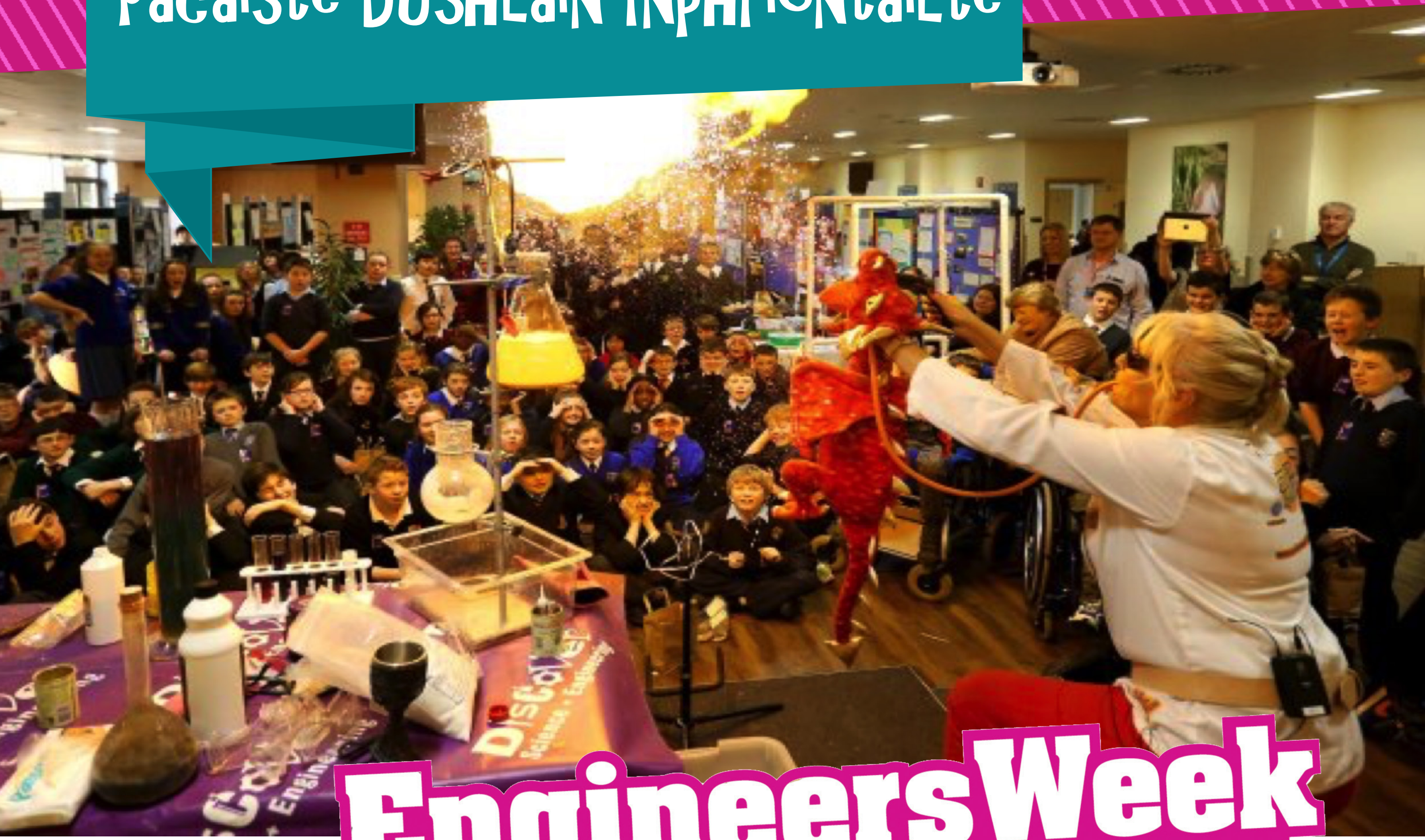
Pacáiste Dúshláin Inphriontáilte

STEPS
Engineers Ireland



EngineersWeek
4 - 10 March 2017

Science Foundation Ireland
sfi
For what's next

WWW.ENGINEERSWEEK.IE

Faisnéis do Mhúinteoirí

Go raibh míle maith agat as cinneadh a dhéanamh páirt a ghlacadh i Seachtain na nInnealtóirí. Tá go leor smaointe sa phacáiste dúshláin seo chun cabhrú leat dúshláin lán le spraoi a eagrú chun dearcadh fabhrach a chruthú agus díograis a spreagadh i measc daoine óga faoi ghairm na hinnealtóireachta.

Seol isteach sonraí chuig EngineersWeek.ie faoi aon ghníomhaíochtaí atá beartaithe agat féin is ag do rang chun teastas a fháil go raibh sibh rannpháirteach i Seachtain na nInnealtóirí!

Glac Páirt agus Buaigh!

1. Tabhair aghaidh ar na dúshláin innealtóireachta
2. Críochnaigh póstaer Sheachtain na nInnealtóirí 2017
3. Glac grianghraf de na hiarrachtaí a rinne tú féin agus do chomhghleacaithe chun na dúshláin innealtóireachta a shárú!
4. Tvuíteáil an grianghraf chuig #EngWeek17 nó seol i r-phost chuig: steps@engineersireland.ie é

D'fhéadfá cuireadh a bhuachan chuig taispeántas nó ceardlann spraíúil, tarraingteach STEM (eolaíocht, teicneolaíocht, innealtóireacht agus matamaitic)!

Aiseolas agus ceisteanna: 01 665 1340

Faisnéis do Mhúinteoirí

Sa phacáiste seo gheobhaidh tú na nithe seo a leanas ar féidir iad a phriontáil saor in aisce:

1. Litir chuig tuismitheoirí agus caomhnóirí mar aon le bileog quiver faoi Sheachtain na nInnealtóirí, 2017
2. An leathanach gníomhaíochta 'Tarraing pictiúr d'innealtóir'
3. Póstaer faoin bpróiseas deartha innealtóireachta
4. Eagraí dúshláin innealtóireachta
5. Dúshláin innealtóireachta #EngWeek17
6. Póstaeir faoi dhisciplín na hinnealtóireachta

1. Litir chuig tuismitheoirí agus caomhnóirí agus bileog quiver maidir le Seachtain na nInnealtóirí, 2017

Is féidir an litir a sheoladh chuig tuismitheoirí chun níos mó a insint dóibh faoi Sheachtain na nInnealtóirí. Tá moltaí sa litir chomh maith le moltaí faoi cén chaoi ar féidir le tuismitheoirí a bheith páirteach agus cabhrú leat na hábhair a bhailiú a bheidh ag teastáil uait le haghaidh dhúshláin Sheachtain na nInnealtóirí!

PRIONTÁIL: An litir chuig tuismitheoirí agus caomhnóirí lena n-áirítear bileog dhéthaobhach quiver agus seol abhaile roimh Sheachtain na nInnealtóirí iad.

2. An leathanach gníomhaíochta 'Tarraing pictiúr d'innealtóir'

Deis mhaith is ea an bhileog seo chun caint a spreagadh faoina ndéanann innealtóirí agus lena fháil amach cé mhéad eolas atá ag an rang cheana féin faoin innealtóireacht.

PRIONTÁIL: Cóip den leathanach gníomhaíochta 'Tarraing pictiúr d'innealtóir' do gach dalta sa rang

IARR: ar na daltaí oibriú ina ngrúpaí chun pictiúr d'innealtóir a tharraingt le pinn luaidhe, le crián nó le péint.

FREAGRAÍ: Iarr ar dhalta na líníochtaí a thaispeáint ar an gclár bán nó ar smeach-chairt, má tá ceann ar fáil.

IARR: ar na daltaí a gcuid líníochtaí a mhíniú.

MÍNIGH: go bhfíoraíonn innealtóirí aislingí! Tagann innealtóirí ó chúlraí éagsúla, agus glacann agus fíoraíonn smaointe ach úsáid a bhaint as an eolaíocht, as an matamaitic agus as a samhlaíocht. Tá Innealtóirí ina máistrí ó thaobh réiteach fadhbanna agus dearadh cruthaitheach de. Chun forbhreathnú a fháil ar a ndéanann innealtóirí, féach ar na póstaeir faoi dhisciplín na hinnealtóireachta. Tabhair cuairt ar steps.ie chun tuilleadh eolais a fháil faoin innealtóireacht.

TVUÍTEÁIL: Na líníochtaí agus luaigh an haischlib #EngWeek17 leo

3. Póstaer faoin bpróiseas deartha innealtóireachta

Is éard atá sa phróiseas deartha innealtóireachta ná sraith céimeanna a ghlacann innealtóirí chun réiteach a fháil ar fhadhb. Is iomaí uair a bhíonn dearadh táirge i gceist le réiteach na faidhbe.

Na CÉIMEANNA bunúsacha sa Phróiseas Deartha Innealtóireachta:

- An fhadhb a aithint. (Fiafraigh)
- Ransú smaointe a dhéanamh le teacht ar réiteach. (Samhlaigh)
- Mionsamhail a dhearadh, a thógáil agus a thástáil. (Pleanáil agus Cruthaigh)
- Torthaí a úsáid chun feabhas a chur ar an mionsamhail. (Déan níos fearr í)

PRIONTÁIL: An póstaer faoin bpróiseas deartha innealtóireachta agus cuir ar taispeáint ar an gclár bán é. Is iontach an rud é leas a bhaint as le gach ceann de dhúshláin Sheachtain na nInnealtóirí #EngWeek17

4. Eagraí Dúshláin Innealtóireachta

Is éard is eagraí dúshláin innealtóireachta ann ná eagraí atá éasca le húsáid sa phróiseas deartha! Tá sé díreach i gceart lena úsáid le gach ceann de dhúshláin Sheachtain na nInnealtóirí #EngWeek17.

5. Dúshláin innealtóireachta #EngWeek17

Is breá le hinnealtóirí dúshláin! Tugann na dúshláin an deis do na daltaí triail a bhaint as an bpróiseas deartha innealtóireachta sa seomra ranga. Is fearr a sháraítear dúshláin má thugann grúpaí fúthu le chéile.

6. Póstaeir faoi dhisciplín na hinnealtóireachta

Tá go leor eolais le fáil sna póstaeir faoi na disciplíní éagsúla innealtóireachta! Priontáil na póstaeir agus croch suas sa seomra ranga iad le foghlaim faoi na poist innealtóireachta dhifriúla atá ann.

1 LITIR CHUIG TUISMITHEOIRÍ FAOI SHEACHTAIN NA nINNEALTÓIRÍ, 2017

A Thuismitheoirí agus a Chaomhnóirí

Tá Seachtain na nInnealtóirí ar na bacáin!

Is éard is Seachtain na nInnealtóirí ann ná clár seachtaine d'imeachtaí ar fud na tíre agus é mar aidhm acu ceiliúradh a dhéanamh ar an innealtóireacht in Éirinn. Is é Clár STEPS de chuid Innealtóirí Éireann a dhéanann an tseachtain seo a chomhordú agus tugann sí deis do gach duine feasacht a spreagadh faoin méid a chuidíonn an innealtóireacht linn. Beidh sí ar siúl inár scoil ó Dé Luain, an 6 Márta, go dtí Dé hAoine, an 10 Márta 2017.

An chaoi ar féidir leat bheith páirteach

DÚSHLÁIN #ENgWeeK17

I rith na seachtaine beidh ár rang ag glacadh páirte i ndúshláin innealtóireachta ina mbeidh na daltaí ag plé leis an Eolaíocht, leis an Teicneolaíocht, leis an Innealtóireacht agus leis an Matamaitic (STEM). Beidh daltaí ag obair le chéile agus ag déanamh plé le dúshláin phraiticiúla, shuimiúla. Beidh do chabhair ag teastáil uainn chun ábhair a bhailiú. Seo roinnt rudaí a d'fhéadfaimis a úsáid:

- Bosca nó boscaí bróg
- Cupáin nó babhlaí páipéir
- Spaigití
- Rollaí páipéir leithris
- Málaí Ziploc nó málaí ceapaire
- Leamhacháin

IMEACHTAÍ #ENgWeeK17

Beidh daoine ar fud na hÉireann ag glacadh páirte i Seachtain na nInnealtóirí. Féach ar engineersweek.ie lena fháil amach cad iad na himeachtaí a bheidh ar siúl inár gceantarsa.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ #ENgWeeK17

Íoslódáil ó engineersweek.ie gníomhaíochtaí innealtóireachta ar féidir leat iad a dhéanamh sa bhaile. Tugtar treoracha soiléire faoi na gníomhaíochtaí sin agus is féidir iad a úsáid chun imscrúdú a dhéanamh agus breathnú ar an innealtóireacht.

BILEOG QUIVER #ENgWeeK17

Bíonn dúshláin le sárú ag innealtóirí agus iad ag iarraidh coinneáil suas le dul chun cinn tapa na teicneolaíochta agus is minic a bhíonn siad ag obair ar thús cadhnaíochta ó thaobh nuálaíochta de. Dathaigh an bhileog quiver le do leanbh, íoslódáil an aip Quiver agus scrúdaigh réaltacht bhreisithe thríthoiseach (3T).

Go raibh maith agat as do chuid tacaíochta!

Quiver

GET IT ON Google play

Download on the App Store

QuiverVision.com

1 Print 2 Color 3 Play

2 DÉAN PICTIÚR D’INNEALTÓIR A THARRAINGT, A MHAISIÚ LE CRIÁN NÓ A PHÉINTEÁIL

3 AN PRÓISEAS DEARTHA INNEALTÓIREACHTA – IS INNEALTÓIR THÚ

FIAFRAIGH

Cad é an dúshlán?

Cén chaoi ar féidir leat é a shárú?

SAMHLAIGH

Tar ar roinnt réiteach féideartha

Téigh i mbun ransú smaointe le d'fhoireann

PLEANÁIL AGUS CRUTHAIGH

Tarraing léaráid.

Bain úsáid as do phlean chun do chuid smaointe a thástáil le d'fhoireann

CUIR FEABHAS AIR

Smaoinigh ar cad a d'fhéadfadh oibriú níos fearr.

Athraigh do dhearadh agus bain triail eile as!

4 M'EAGRAÍ DÚSHLÁIN INNEALTÓIREACHTA

Ainm:

Dáta:

Cad atá ag teastáil le haghaidh dhúshlán an lae inniu?

Réiteach fadhbanna

Smaointeoireacht chruthaitheach

Obair foirne

Cumarsáid

Cén dúshlán atá againn inniu?

Cad iad na smaointe atá agat chun an dúshlán a shárú?

Dear é!

Cad is féidir linn a athrú chun é a dhéanamh níos fearr?

Cad ar éirigh go maith leis?

Cad nár éirigh go maith leis?

5 DÚSHLÁIN #ENGWEEK17

1. Tabhair aghaidh ar dhúshláin na leamhachán

Treoracha don Mhúinteoir

A mBEIDH AG TEASTÁIL UAIT:

- Spaigití
- Glóthach
- Leamhacháin nó milseáin bhoga d'aon sórt
- Miosúr
- Mias bhácála indiúscartha
- Amadóir

ULLMHÚ:

- Tabhair spaigití agus milseáin do na foirne
- Cruthaigh gléas creatha talún trí mhias bhácála agus glóthach inti a ullmhú an oíche roimh ré
- Lig don rang an mhias a úsáid agus taispeáin dóibh an chaoi chun tástáil a dhéanamh tríd an mhias a chroitheadh ó thaobh go taobh
- Faigh miosúr chun an struchtúr is airde a thomhas

SPRIOC AN DÚSHLÁIN:

Dearfaidh agus tógfaidh na daltaí struchtúir agus iad ag úsáid spaigití agus leamhachán. Déanfaidh siad neart a struchtúr a thástáil ansin trína fhéachaint an féidir leo creathanna talún a sheasamh. Tógfaidh na daltaí an struchtúr is airde agus iad ag rásaíocht in aghaidh an chloig i rith an ama sin a thugann an múinteoir dóibh agus iad ag baint úsáid as an spaigití agus as na milseáin a tugadh dóibh.

A. TRIANTÁIN IONTACHA

Dearann agus tógann innealtóirí foirgnimh agus bonneagar.

Cad iad na struchtúir is féidir leat a dhéanamh le spaigití agus leamhacháin?

TREORACHA AN DÚSHLÁIN:

- Is é an sprioc atá agat ná struchtúr a thógáil le spaigití agus leamhacháin.
- Níl cead agat ach spaigití agus leamhacháin nó milseáin bhoga eile a úsáid.
- Tóg do struchtúr ar bharr an tábla.
- Bí cruthaitheach! Bain úsáid as triantáin agus as cearnóga. Féach ar phictiúir de struchtúir éagsúla.

B. CRITH TALÚN SA SEOMRA RANGA

Tógann innealtóirí foirgnimh atá in ann damáiste creathanna talún a sheasamh. Déanann innealtóirí iarracht foirgnimh a dhéanamh níos láidre chun go mbeidh siad in ann seasamh in aghaidh fórsaí creathanna talún.

Cad é an struchtúr is láidre is féidir leat a dhéanamh?

TREORACHA AN DÚSHLÁIN:

- Tá sé d'aidhm agat an struchtúr is láidre a dhéanamh. Déan é a athdhearadh agus a atógáil, ansin tástáil arís é.
- Ní mór duit an ghlóthach a ullmhú an oíche roimh ré chun ligean di stalcadh.
- Bain úsáid as do struchtúir iontacha thriantánacha.
- Tástáil do struchtúr tríd an mias bhácála a chroitheadh siar agus aniar amhail dá mba crith talún é.

C. RÁS IN AGHAIDH AN CHLOIG

Oibríonn innealtóirí ina bhfoirne chun a gcuid smaointe a dhearadh, a thástáil agus a fheabhsú.

Cad é an struchtúr is airde is féidir libh a dhéanamh?

TREORACHA AN DÚSHLÁIN:

- Is í an sprioc atá agaibh ná oibriú in aghaidh an chloig mar fhoireann leis an struchtúr is airde a thógáil.
- Tógaigí bhur struchtúir ar dhromchla cothrom.
- Níl cead agaibh ach spaigití agus leamhacháin nó milseáin bhoga eile a úsáid.
- Atógaigí agus athraígí bhur struchtúir chun iad a fheabhsú.
- Úsáid miosúr lena fháil amach cén fhoireann a thóg an struchtúr is airde.

2. DÚSHLÁN AN tSLÁTHAIGH!

Treoracha don Mhúinteoir

A mBEIDH AG TEASTÁIL UAIT:

- Gliú PVA (bán nó tréshoilseach)
- Dathú bia (roghnach)
- Bata lena mheascadh
- Cupáin nó babhlaí páipéir
- Púdar Bóráis (Le fáil i gcógaslann nó sa phasáiste glantacháin in ollmhargaí)
- Spéaclaí sábháilteachta nó spéaclaí gréine
- Uisce
- Málaí Ziploc

ULLMHÚ:

- Bailigh na hábhair
- Tabhair na hábhair do gach foireann chun sláthach a dhéanamh
- Sábháilteacht: Tabhair spéaclaí sábháilteachta nó spéaclaí gréine do na daltaí go léir

SPRIOC AN DÚSHLÁIN:

Déanfaidh na daltaí na hábhair a mheascadh le chéile chun sláthach a dhéanamh agus déanfaidh siad iniúchadh ar an sláthach is fearr leo.

Bíonn an-éileamh ar innealtóirí agus bíonn siad ag obair i mbeagnach gach tionscal.

Cén cineál sláthaigh is féidir leatsa a dhéanamh?

TREORACHA AN DÚSHLÁIN:

- Is í an sprioc atá agat ná oideas a cheapadh chun an sláthach is fearr leat a dhéanamh.
- Measc ½ cupán uisce agus ½ cupán gliú i mbabhla amháin.
- Measc 1 taespúnóg de phúdar bóráis le 1 chupán uisce.
- Doirt tuaslagán an bhóráis isteach sa mheascán de ghliú agus d'uisce agus measc le chéile iad!
- Athraigh d'oideas ach úsáid a bhaint as dathú bia agus cineál eile gliú.
- Stóráil do shláthach i mála ziploc nuair a bheidh tú críochnaithe á thástáil is á athrú.

3. DÚSHLÁN AN MHEAISÍN LIATHRÓIDÍ PIONNA

Treoracha don Mhúinteoir

A mBEIDH AG TEASTÁIL UAIT:

- Bosca bróg nó bosca eile
- Bataí uachtair reoite
- Téip
- Míreanna éagsúla do chonstaicí m.sh. rollaí páipéir leithris, dlúthdhioscaí
- Míreanna maisithe éagsúla m.sh. greamáin, gealra

ULLMHÚ:

- Faigh bosca bróg nó bosca cairtchláir, gearr an tosach de agus ceangail na taobhanna go léir le chéile le téip

SPRIOC AN DÚSHLÁIN:

Cruthóidh na daltaí meaisín liathróidí pionna le bosca cairtchláir, a ligfidh do liathróid rolladh.

Is breá le hinnealtóirí fadhbanna a réiteach.

An féidir leat meaisín liathróidí pionna a dhéanamh as bosca cairtchláir?

TREORACHA AN DÚSHLÁIN:

- Is í an sprioc atá agat ná bosca cairtchláir a úsáid chun meaisín liathróidí pionna a dhéanamh.
- Déan taighde ar chruthanna agus ar smaointe i gcomhair meaisín liathróidí pionna.
- Bain úsáid as do shiosúr le poill a dhéanamh ar thaobh do bhosca le haghaidh do luamhán.
- Déan dhá bhata a cheangal le chéile le téip chun go mbeidh an fad atá uait ag gach luamhán.
- Greamaigh feadán fada tuáille páipéir isteach a bheidh mar an dáileoir liathróidí agus déan do bac-chúrsa a thógáil.
- Déan do mheaisín a mhaisiú agus a thástáil.

4. DÚSHLÁN AN DROICHID PÁIPÉIR

Treoracha don Mhúinteoir

A MBEIDH AG TEASTÁIL UAIT:

- Bileog pháipéir A4
- Leabhair nó bloic (.i. rudaí chun dhá bhruach abhann a dhéanamh)
- Boinn

ULLMHÚ:

- Tabhair bileog amháin de pháipéar A4 do na páistí
- Socraigh cén áit a mbeidh an abhainn (an spás idir dhá leabhar)
- Cuir boinn ar fáil mar mheáchain

SPRIOC AN DÚSHLÁIN:

Tá ar na daltaí an droichead páipéir is láidre a dhearadh agus a thógáil le bileog pháipéir amháin.

Baineann innealtóirí taitneamh as rudaí a dhéanamh, a bhriseadh nó a dhearadh.

Céard é an droichead páipéir is láidre is féidir leat a dhearadh le bileog amháin de pháipéar A4?

TREORACHA AN DÚSHLÁIN:

- Is í an sprioc atá agat ná droichead a dhearadh agus a thógáil gan ach leathanach amháin de pháipéar A4 a úsáid.
- Déan droichead simplí ar bharr dhá leabhar nó dhá bhloc.
- Tástáil neart an droichid trí bhoinn a leagadh air.

5. DÚSHLÁN THITIM NA N-UIBHEACHA

Treoracha don Mhúinteoir

A MBEIDH AG TEASTÁIL UAIT:

- Uibheacha amha
- Seilitéip
- Soip phlaisteacha
- Málaí ceapaire
- Siosúr
- Sean-nuachtán

ULLMHÚ:

- Déan cinneadh cad í an airde óna ligfidh tú do na huibheacha titim
- Tabhair ubh amh amháin do gach foireann
- Cuir na huibheacha isteach í málaí ceapaire chun nach millfidh siad an seomra ranga
- Cuir an nuachtán síos ar do dromchla oibre chun go mbeidh an obair ghlantacháin níos éasca.

SPRIOC AN DÚSHLÁIN:

Tógfaidh na daltaí cliabhán as seilitéip agus as shoip, a chinnteoidh go mbeidh siad in ann ligean don ubh titim go sábháilte chun na talún ó airde ar leith.

Is dual d'innealtóirí a bheith fiosrach faoin gcaoi a n-oibríonn rudaí.

An féidir leat cliabhán a dhearadh le seilitéip agus le soip, a thabharfaidh d'ubh go slán sábháilte chun na talún.

TREORACHA AN DÚSHLÁIN:

- Is í an sprioc atá agat ná cliabhán uibhe a dhearadh le seilitéip agus le soip, a choinneoidh d'ubh amh sábháilte.
- Lig do d'ubh titim go sábháilte chun na talún.
- Bí cinnte go bhfuil do chliabhán láidir agus éadrom.
- Ní mór do d'ubh fanacht taobh istigh den chliabhán gan scoilteadh ná briseadh.

6. DÚSHLÁN AN TÍ GLOINE

Treoracha don Mhúinteoir

A MBEIDH AG TEASTÁIL UAIT:

- Cartáin fholmha bhainne
- Cré
- Téip
- Soip (don fhráma)
- Síolta
- Málaí móra ceapaire (chun an fráma a chlúdach)
- Siosúr

ULLMHÚ:

- Mínigh an iarmhairt ceaptha teasa dóibh
- Tabhair na hábhair do gach foireann

SPRIOC AN DÚSHLÁIN:

Tógfaidh na daltaí teach gloine beag trí leas a bhaint as na hábhair a cuireadh ar fáil chun plandaí a chur ag fás ann.

Is breá le hinnealtóirí a bheith ag obair i bhfoireann.

An féidir leat teach gloine beag a thógáil?

TREORACHA AN DÚSHLÁIN:

- Is í do sprioc ná teach gloine beag a thógáil gan ach na hábhair a cuireadh ar fáil a úsáid.
- Déan dhá leath de chartán bainne chun bonn a dhéanamh don teach gloine.
- Ceangail na soip le téip agus lúb iad chun fráma an tí gloine a dhéanamh.
- Gearr píosa plaisteach chun barr agus taobhanna an fhráma a chlúdach.
- Fág an taobh tosaigh scaoilte le gur féidir leat uisce a chur ar na plandaí agus aire a thabhairt dóibh.
- Cuir ithir agus síolta ann agus féach ar na plandaí ag fás.

6 INNEALTÓIREACHT BHITHLEIGHIS

Forbraíonn innealtóirí bithleighis teicneolaíochtaí agus trealamh le cabhrú chun beatha daoine a shábháil agus a sláinte a fheabhsú.

INNEALTÓIREACHT CHEIMICEACH AGUS INNEALTÓIREACHT PHRÓISIS

Forbraíonn innealtóirí ceimiceacha an próiseas tionsclaíoch a úsáidtear chun táirgí laethúla amhail bia, deochanna, drugaí, cosmaidí, plaistigh agus leictreonaic a dhéanamh.

INNEALTÓIREACHT SHIBHIALTA

Déanann innealtóirí sibhialta, struchtúir agus comhshaoil na foirgnimh agus an bonneagar a dhearadh agus a thógáil atá riachtanach dár sochaí nua-aimseartha.

INNEALTÓIREACHT LEICTREONACH

Déanann innealtóirí leictreacha an trealamh leictreach agus leictreonach a dhearadh agus a fhorbairt a bhíonn in úsáid againn gach lá, ó fhóin phóca go micreathonnáin.

INNEALTÓIREACHT MHEICNIÚIL

Úsáideann innealtóirí meicniúla a gcuid scileanna réitigh fadhbanna chun meaisíní agus teicneolaíochtaí a dhearadh chun feabhas a chur ar ár saol.

INNEALTÓIREACHT RÍOMHAIREACHTA AGUS BOGEARRAÍ

Déanann innealtóirí ríomhaireachta agus bogearraí crua-earraí, bogearraí agus córais faisnéise a dhearadh agus a fhorbairt do ríomhairí agus do ghléasanna móibíleacha.