



Athruithe ar Fhuinneamh



Téama an Cheachta

Sa cheacht seo beimid ag féachaint ar an rud a tharlaíonn don dramhaíl a théann isteach inár mboscaí bruscair athchúrsála agus sna múiríní. Sa turgnamh stiúdeó deanfaidh Mark imscrúdú ar an bhfuinneamh poitéinsiúil agus cinéiteach. Cuireann an turgnamh ollmhór an eolaíocht a bhaineann leis an bhfuinnimh a chur in éineacht leis an méid atá foghlamtha againn cheana féin faoi dhramhaíl. Beimid ag caint freisin leis an gcuardaitheoir stoirme Mark Robinson faoi adhaimsir.



Naisc Churaclaim

Snáithe: Feasacht ar an gComhshaol agus Cúram don Chomhshaol; Fuinneamh agus Fórsaí

Snáithaonad: Leictreachas; Feasacht ar an gComhshaoil; Cúram don Chomhshaol; Eolaíocht agus an Comhshaol

Cuspóirí Curaclaim:

- Foghlaim faoi fhuinneamh leictreach
- Éifeachtaí an leictreachais statach a fhiosrú
- Léirithuisint a chothú ar na bealaí ina n-úsáideann daoine acmhainní an Domhain
- Teacht ar léirithuisint maidir leis an ngá atá le hacmhainní a chaomhnú
- Saincheist maidir le timpeallacht áitiúil, náisiúnta nó dhomhanda a aithint agus a phlé
- Teacht ar léirithuisint ar fhreagracht an duine aonair, an phobail agus na tíre maidir cúram a dhéanamh den chomhshaoil
- Páirt a ghlacadh i ngníomhaíochtaí a chuireann feabhas ar an timpeallacht
- Aitheantas a thabhairt don méid a chuireann eolaithe leis an tsochaí
- Léirithuisint a fháil ar chur i bhfeidhm na heolaíochta agus na teicneolaíochta sa ghnáth shaol
- Gníomhaíochtaí daonna a mbíonn tionchar dearfach ní diúltach acu ar an timpeallacht áitiúil agus ar an timpeallacht níos leithne a aithint agus a imscrúdú

An Eolaíocht taobh thiar de

Dramhaíl

Ní smaoiníonn go leor daoine ar an rud a tharlaíonn dár ndramhaíl tar éis dúinn é a chur sa bhosca bruscair. Nuair a bhíonn muid ag fáil réidh lenár ndramhaíl, tá sé an-tábhachtach é a chur isteach sa bhosca bruscair ceart.

Is féidir cineálacha áirithe dramhaíola a chur isteach sa bhosca bruscair athchúrsála ach caithfidh sé a bheith glan agus tirim. Ba chóir aon iarmhar bia a ní as na buidéal, cartáin nó cannaí stáin sula gcuirtear sa bhosca bruscair athchúrsála iad, de bharr go gcaithfear iad a thabhairt chuig ionad athchúrsála le sórtáil agus go mbeadh an dramhaíl truailithe ag dramhbhia lofa. Ní féidir ach cineálacha áirithe dramhaíola a chur isteach sa bhosca bruscair

athchúrsála. Is féidir athchúrsáil a dhéanamh ar phlaisteach docht (ach ní féidir ar mhálaí plaisteacha, scannán ná plaistigh bhoga eile), páipéar agus cairtchlár lena n-áirítear cartáin, cannaí stáin bia agus cannaí alúmanaim.

Tá athchúrsáil tábhachtach ar go leor cúiseanna. I dtosach báire ní mór dúinn smaoineamh ar an gcaoi a n-úsáidimid acmhainní an Domhain. Déantar plaisteach as ola a thógann na milliúin bliain le foirmiú sa Domhan. Nuair a dhéantar plaisteach scaoiltear amach lear mór Dé-ocsaíd Charbóin a chuireann leis an Athrú Aeráide agus atá ina chúis le go leor truailithe aeir freisin, rud atá go dona do shláinte an duine. Chun na miotail a fháil le cannaí, cannaí stáin agus scragall alúmanaim a dhéanamh is gá mianadóireacht a dhéanamh ar na carraigeacha sa Domhan a bhfuil mianmhanraí iontu. Maidir le páipéar agus cairtchlár, ní mór crainn a leagan.

Úsáidtear an-lear fuinnimh agus uisce nuair a bhíonn druileáil ar siúl le haghaidh ola, mianadóireacht agus leacú carraigeacha, leacú mian chun miotal a chruthú, agus próiseáil laíon adhmaid le páipéar a dhéanamh.

Úsáidtear go leor fuinnimh freisin chun na hábhair seo agus na táirgí críochnaithe a iompar ar fud an domhain. Ní mór dúinn freisin smaoineamh ar an áit a bhfuil an dramhaíl ag dul. Nuair nach ndéanaimid athchúrsáil, téann a lán dár ndramhaíl chuig líonadh talún nó dóitear é i loisceoir, rud a d'fhéadfadh truailliú aeir, talún agus uisce a chruthú.

Mar thoradh ar an athchúrsáil déantar cuid den ábhar a athúsáid, rud a chiallaíonn nach úsáidimid an oiread céanna d'acmhainní an Domhain. Chomh maith leis sin tógann sé níos lú fuinnimh agus uisce le miotail agus páipéar a athchúrsáil ná mar a thógann sé iad a déanamh as an an amhábhhar agus mura gcuirtear iad chuig líonadh talún nó chuig loisceoir tagann laghdú ar an truailliú freisin.

Má chuirtear bia nó dramhaíl ón ngairdín isteach i líonadh talún lobhann sé agus cothaíonn sé gás ar a dtugtar meatán a fheidhmíonn mar ghás ceaptha teasa má shroicheann sé an t-atmaisféar rud a chuireann leis an athrú aeráide. Ina ionad sin, má bhíonn dramhbhia nó dramhaíl ón ngairdín coinnithe leo féin i mbosca bruscair donn, is féidir iad a bhriseadh síos chun múirín a chruthú agus is féidir an múirín a úsáid chun cothaithe a chur ar ais san ithir sna gairdíní. Taobh amuigh de sin, d'fhéadfaí é a phróiseáil ina bhithghás, gás a bhailítear agus a úsáidtear mar bhreosla chun fuinneamh teasa a ghiniúint dár dtithe. De ghnáth ní bhíonn fáil ar bhoscaí bruscair donna ach ag daoine atá ina gcónaí sna bailte móra, ach d'fhéadfadh duine ar bith a bhfuil gairdín aige a chuid drámhaíola féin a mhúiríniú. Tá go leor cineálacha boscaí bruscair múirín agus piastlainne ann a d'fhéadfaí féin a dhéanamh nó a cheannach.

Is bealaí iontacha iad an athchúrsáil agus an múiríniú chun acmhainní an Domhain a chosaint agus chun fuinneamh agus uisce a shábháil. Is féidir linn tuilleadh fós a dhéanamh má **dhiúltaímid** don phacáistiú nach bhfuil riachtanach agus má shcraímid gan táirgí nach bhfuil de dhíth orainn a cheannach; **gearradh siar** ar an méid plaisteach agus ábhair eile a cheannaímid agus rudaí agus ábhair atá againn cheana féin a **athúsáid**.





Turgnamh Stiúideo

Rinneamar plé cheana féin maidir leis an bhfuinneamh ar fad a theastaíonn chun ár ndramhaíl a tháirgeadh agus a phróiseáil. Inár dturgnamh stiúideo, léireoidh Mark dhá chineál eile fuinnimh agus an chaoi ar féidir fuinneamh a athrú ó fhuinneamh poitéinsiúil go fuinneamh cinéiteach chun catapult a dhéanamh.

Is ionann fuinneamh cinéiteach agus fuinneamh na gluaiseachta. Tá fuinneamh ceimiceach againn ar fad inár gcolainn a tháinig ón mbia atá ite againn. Nuair a ghluaiseann ár gcolainn, iompaíonn an fuinneamh ceimiceach sin isteach ina fhuinneamh cinéiteach. Is féidir linn cuid den fhuinneamh cinéiteach sin a aistriú go dtí rudaí eile mar shampla nuair a tharraingimid siar an spúnóg ar an gcatapult. Nuair a choinnímid an spúnóg in áit, bíonn an banda leaisteach á shíneadh againn agus fuinneamh á stóráil ann. Tugtar fuinneamh poitéinsiúil ar an bhfuinneamh a bhíonn stóráilte ag rud mar gheall ar an áit ina bhfuil sé. A luaithe a scaoilimid an spúnóg, iompaíonn an fuinneamh poitéinsiúil isteach ina fhuinneamh cinéiteach, preabann sé an spúnóg suas agus lainseáileann sí an t-armhlón.

Má chuirimid bataí líreacáin breise lenár gcruach, ansin is féidir an spúnóg a tharraingt siar níos faide, ag cur leis an méid fuinnimh poitéinsiúil a d'fhéadfadh a bheith stóráilte sa spúnóg. Déanfar an fuinneamh poitéinsiúil breise seo a iompú isteach ina fhuinneamh cinéiteach nuair a bheidh sé scaoilte é agus beidh an t-armhlón in ann taisteal níos faide.

Turgnamh Ollmhór

Baineann an turgnamh ollmhór freisin le fuinneamh cinéiteach a bheith ag athrú go fuinneamh poitséantúil. Nuair a ritheann Cara, úsáideann sí an fuinneamh cinéiteach atá ina colainn chun an bungee a tharraingt agus fuinneamh poitéinseáil a stóráil sa chorda bungee. Nuair nach féidir an bungee a shíneadh níos faide, tarraingeofar ar ais é, agus beidh an fuinneamh poitéinseáil sin ag athrú ar ais ina fhuinneamh cinéiteach agus ag tarraingt Clara ar gcúl. Agus iad ag léiriú acmhainneacht an fhuinneamh cinéiteach, tá Clara agus John ag dul siar freisin ar a bhfuil foghlamtha acu faoi chineálacha éagsúla dramhaíola agus ag iarraidh dramhaíl mhúirínithe agus in-athchúrsáilte a scaradh.

Trealamh agus Leideanna

chun an Turgnamh Stiúideo a dhéanamh i do scoil

Déanfaidh Mark turgnamh stiúideo simplí a d'fhéadfá a dhéanamh go héasca le do rang. Má theastaíonn uait a bheith réidh chun é a dhéanamh tar éis duit breathnú ar an bhfíseán, beidh ort an trealamh seo a leanas a bheith agat.

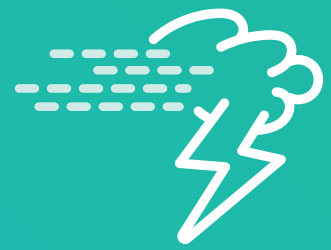
Teastóidh siad seo a leanas uait:

- Maidí líreacáin
- Bandaí leaisteacha
- Spúnóg
- Rud éadrom le lainseáil

Nóta: D'fhéadfá é seo a dhéanamh go héasca sa seomra ranga mar ghníomhaíocht ghrúpa. Chun gearradh siar ar dhramhaíl, bí cinnte go mbainfidh tú úsáid as spúnóga in-athúsáidte (miotail nó plaisteacha) seachas spúnóga plaistigh aon úsáide. D'oibreodh bata líreacáin eile mar lámh catapult chomh maith céanna ach go mbeadh sé níos deacra an t-armhlón a luchtú. Úsáideann Mark leamhacáin mar armlón, ach is féidir leis na páistí liathróidí páipéir a úsáid ina n-ionad, mar go mbeadh sé níos éasca, b'fhéidir, iad a ghlanadh suas.

Leideanna

maidir le hImscrúduithe Breise ar Fhuinneamh agus ar Fhórsaí



Bain úsáid as na Pleananna Ceachta chun cabhrú le do rang tobsmaointeoireacht a dhéanamh agus smaoineamh ar ceist le chur. Cuimhnigh go bhféadfadh na páistí tosú amach le smaointe an-leathana ó thaobh na gceisteanna de ach má oibríonn siad tríd na céimeanna sna pleananna ceachta cabhróidh sé leo é a bheachtú agus teacht ar cheist intástála. Dúirt Mark Robinson, gur chuir sé go leor ceisteanna nuair a bhí sé ina pháiste ach nár ghá gur ceisteanna eolaíochta ar leith a bhí iontu i gcónaí. Spreag na páistí le smaoineamh ar bhealaí lena gcuid ceisteanna féin a fhreagairt.

Beidh na páistí níos tógtha leis an tionscadal má bhíonn siad ag fiosrú ceiste a d'fhorbair siad féin mar rang seachas ceist a bhí leagtha síos ag an múinteoir, cé go mb'fhéidir gur mhaith leat é a chúngú go dtí smaointe bunaithe ar théama ar leith. D'fhéadfaidís roinnt imscrúduithe níos lú a dhéanamh agus iad ag dul i dtreo beachtú a dhéanamh ar an smaoineamh atá acu don tionscadail agus d'fhéadfadh an tionscadal a bheith acu ag an deireadh a bheith difriúil go leor ón mbunsmaoineamh, ach is chuid den phróiseas é seo ar fad. Mar a dúirt Mark Robinson, "Dá mhéad atá ar eolas agam, is mó a thuigim a laghad atá ar eolas agam." Nuair a thagaimid ar fhreagra do cheist amháin d'fhéadfadh go n-eascródh ceist eile as sin. Cuimhnigh nach gá duitse na freagraí a bheith ar eolas agat roimh ré le bheith in ann tabhairt faoi ábhar a fhiosrú leis na páistí. Go hidéalach, ba chóir go mbeadh an múinteoir ag foghlaim rud éigin nua ón tionscadal freisin.

Tá go leor bealaí ann chun tionscadal a chur i bhfeidhm. D'fhéadfadh imscrúdú tástála cothrom a bheith i gceist leis, roinnt sonraí a bheith á mbailiú nó fiú tionscadal 'dear agus déan' ar úsáid fuíollábhair. Ná déan dearmad na páistí a spreagadh chun tuar a dhéanamh

agus smaoineamh ar an mbealach is fearr chun a dtorthaí a thaifeadadh agus a chur in iúl.

D'fhéadfadh na téamaí atá san eagrán seo go leor inspioráide a thabhairt maidir le smaointe do thionscadail:

- Chun teacht ar roinnt smaointe le haghaidh imscrúduithe ar dhramhaíl féach www.greenschools.ie agus www.stopfoodwaste.ie. D'fhéadfadh na páistí suirbhéanna a dhéanamh ar na cineálacha dramhaíola a ghintear ar scoil, imscrúdú a dhéanamh ar mhúiríní, smaoineamh ar bhealaí nua chun fuíollábhar a athúsáid nó pacáistiú inbhuanaithe a dhearadh agus a dhéanamh.
- Gheobhaidh tú go leor smaointe freisin le haghaidh imscrúduithe ar fhuinneamh agus ar fhórsaí ar www.primaryscience.ie lena n-áirítear roinnt smaointe eile le haghaidh catapalt agus roicéid chuir a léiríonn coincheap an fhuinnimh poitéinseáil atá i mbanda leaisteach. Luaigh Mark Robinson tintreach, ar cineál leictreachais statach é, agus tá go leor smaointe ann d'imscrúduithe a bhaineann le leictreachas statach agus sruth leictreachais.
- Ní féidir linn ar fad dul sa tóir ar stoirmeacha dála **Mark Robinson**, ach tá neart imscrúduithe ann a d'fhéadfadh na páistí a dhéanamh ar an aimsir agus ar an aeráid. D'fhéadfadh na páistí smaoineamh ar an gcúis go dtarlaíodh spéirlingí agus tornáidonna i gcónaí in áiteanna áirithe sa domhan agus an fáth a bhfuil na patrúin seo ag athrú anois. Gheobhaidh tú go leor smaointe le haghaidh imscrúdaithe maidir le haeráid agus le hathrú aimsire agus aeráide ag www.seai.ie/schools agus freisin ag www.esero.ie/primary-level agus ag www.esa.int/kids.

Naisc

Is cinnte go mbeidh na páistí ag caitheamh tamaill ar a dtionscadal Bleaist Eolaíochta ESB ach cuimhnigh gur fiú an t-am a chaitheamh leis seo. Ní hamháin go mbeidh siad ag déanamh Eolaíochta ach, ag brath ar théama an tionscadail, d'fhéadfadh go mbeadh trasnaíl ann go dtí go leor ábhar eile agus go mbeadh sé mar fhócas d'obair thraschuraclaim. D'fhéadfadh go mbeadh naisc ann freisin le tionscadail eile ar nós Gradam Eolaíochta agus Mata an SFI, an Bratach Gníomhach nó an Bratach Glas. Seo roinnt naisc a d'fhéadfaí a úsáid:

- **Teanga:** Scileanna teanga scríofa agus labhartha a fhorbairt trí thaifeadadh agus cumarsáid a dhéanamh faoina dtionscadal féin nó cúrsaí dramhaíola agus aimsire a phlé.
- **Mata:** Bailiú sonraí, taifeadadh ar thorthaí, táblaí, graif, ríomhanna.
- **Stair:** Diúscairt dramhaíola san am a chuaigh thart; stair na mianadóireachta agus baint mhiotail, úsáid breoslaí iontaise sa réabhlóid thionsclaíoch, an chéad úsáid a baineadh as plaistigh.
- **Tíreolaíocht:** Patrúin aimsire agus criosanna aeráide ar fud an domhain. Cén áit agus cén fáth a dtarlaíonn tornádonna? Cad is cúis le tintreach? Athrú aeráide agus adhamsir in Éirinn.



Athruithe ar Fhuinneamh

