

# Leabhrán Acmhainní Don Seomra Ranga

Ár dTimpeallacht a  
Dhearadh



<b>TÉAMA</b>	<b>Móρθéama</b>	
<b>CURACLAM</b>	Snáithe:	
	Snáithaonad:	
	Cuspóirí Curaclam:	
	Forbairt Scileanna:	

MEALL		
AN TRUICEAR	AG MACHNAMH	AG CUR FAOI CHAIBIDIL

FIOSRAIGH			
CEIST TOSAITHE	AG TUAR	AN T-INIUCHADH A STIÚRADH	AG ROINNT: NA SONRAÍ/TORTHAÍ A CHIALLÚ

TÓG AN CHÉAD CHÉIM ÉILE		
AG CUR FOGHLAIM I BHFEIDHM	AG DÉANAMH NASCANNNA	AICSIN MACHNAMHACHA

<b>MEABHRÚ</b>	
----------------	--

TÉAMA	Móρθéama	
CURACLAM	Snáithe:	Bain úsáid as an dTreoir Pleanála DPSM chun an sráithe/sráithaonaid agus na cuspóirí curaclaim/foglamtha cuí ar cheart do do dhaltai a bhaint amach.
	Snáithaonad:	
	Cuspóirí Curaclam	
	Forbairt Scileanna	

MEALL		
AN TRUICEAR	AG MACHNAMH	AG CUR FAOI CHAIBIDIL
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ag insint an taithí nua do na páistí</li> <li>Ag baint úsáid as réada (mar sh. tóirse do chiorcaid simplí, síolta seiceamair do rothanna srl.)</li> <li>Imir le bréagáin, réaga (mar sh. maighnéid)</li> <li>Bain úsáid as gearrthóga DVD, íomhánna digiteacha den fheiniméan eolaíoch</li> <li>Scéal</li> <li>An bosca mistéire Léiriú Mistéire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taithí laethúil a phlé</li> <li>Mapáil Choincheap</li> <li>Cartúin Choincheapa</li> <li>Smaoinigh agus Tarraingt</li> <li>Seisiún 'ceist agus freagra'</li> <li>Saorscribhneoireacht</li> <li>Babhta tobsmaointe</li> <li>Láimhsiú réada</li> <li>Alt nuachtáin (ficseanúil/iarbhir)</li> <li>An liathróid cainte eolaíochta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>An cuireadh chun foghlaim</li> <li>Taithí nua curtha i láthair do na páistí míniú</li> <li>Pléann na páistí é seo agus déanann siad iarracht míniú a a thabhairt</li> <li>Aithníonn an Múinteoir rogha malartach an pháiste</li> <li>Ceisteanna na bpáistí faoin mhéid a cuireadh faoi chaibidil</li> <li>Tugtar deiseanna dóibh an feininiméan a chur faoi chaibidil</li> </ul>

FIOSRAIGH			
CEIST TOSAITHE	AG TUAR	AN T-INIUCHADH A STIÚRADH	AG ROINNT: NA SONRAÍ/TORTHÁI A CHIALLÚ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceist tosaíthe d'fhiosrúchán</li> <li>Cuireann an Múinteoir nó páistí an cheist/creatlach scéil/cuireann siad an fhadhb atá le réiteach i láthair</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déanann na páistí taifead de thuartha agus tugann siad cúiseanna lena gcuid tuartha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I ngrúpaí dearaíonn, pleanann agus stiúraíonn na páistí an t-iniúchadh</li> <li>Sonraí a bhailiú agus a eagrú</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciallaíonn agus pléann na páistí a gcuid torthaí</li> <li>A gcuid torthaí a chur i láthair: mínithe agus réitigh a mholadh bunaithe ar na sonraí</li> <li>Conclúidí a bhaint as</li> </ul>

TÓG AN CHÉAD CHÉIM ÉILE		
AG CUR FOGHLAIM I BHFEIDHM	AG DÉANAMH NASCANNNA	AICSIN MACHNAMHACHA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Impleachtaí a gcuid torthaí a phlé mar sh. titeann roth níos mó níos moille ná an ceann níos lú. Mar sin dá léimfinn as eitleán roghnóinn paraisiút níos mó mar thitfeadh sé níos moille.</li> <li>Plé</li> <li>Ag déanamh nascanna</li> <li>A gcuid eolais a chur i bhfeidhm do chúinse foghlamtha nua.</li> <li>Déan machnamh ar conas a dtúsicint agus scileanna nua a shíneadh – iniúchadh níos mó, dul i ngleic le ceisteanna nua</li> </ul>		

MEABHRÚ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar bhain mé mo chuspóirí foghlamtha amach?</li> <li>An bhfuil na páistí ag déanamh dul chun cinn lena gcuid scileanna eolaíochta?</li> <li>An bhfuil deiseanna traschuraclaim anseo?</li> <li>Cé na ceisteanna a d'oibrigh go han mhaith?</li> <li>Cé na ceisteanna nár oibrigh go maith?</li> <li>Cuir ceist ar na páistí an athróidís aon rud nó an ndéanfaidís aon rud ar bhealach eile.</li> </ul>
---------	---



## Scileanna:

Ag dearadh agus ag déanamh

## Rang:

Rang a haon go rang a sé.

## Forbairt Scileanna:

Trí snáithaonaid an churaclaim eolaíochta a chríochnú, ba chóir go gcuirfí ar chumas an pháiste píosaí simplí taighde a chur i gcrích ach go molfadh an múinteoir an cheist, na hábhair agus na modhanna réitigh. OSIE: Eolaíocht leathanach 37. D'fhéadfaí an cuspóir seo a chomhlíonadh trí scrúdú a dhéanamh ar an mbealach chun droichead a threisiú.

## Cuspóirí:

- Snáithe agus Snáithaonaid
- Fuinneamh agus Fórsaí, Fórsaí, Ábhair, Airionna agus tréithe ábhar.
- Ba chóir go gcuirfí ar chumas an pháiste fiosrú a dhéanamh faoin mbealach a oibríonn fórsaí ar rudaí san OSIE: Eolaíocht leathanach 45. Ba chóir go gcuirfí ar chumas an pháiste fiosrú a dhéanamh faoin ábhar a úsáidtear OSIE: Eolaíocht leathanach 66.

## Ábhair/Feara:

- Páipéar, boinn airgid, brící nó leabhair (i.e. nithe chun dhá bhruach na habhann a thógáil).
- Ábhair eile atá ar fáil go héasca.

## Cúlra:

- Beidh na páistí tar éis a bheith ag súgradh le brící tógála agus beidh struchtúir shimplí tógtha acu.

## Sábháilteacht:

- Bí aireach le boinn nó mais ag titim.

## Nascadh:

- **OSIE: Stair:** Staidéir áitiúla/gnéithe de gharthimpeallacht an pháiste a scrúdú mar shampla...Droichead.../ mo cheantar anuas sa stair/ imeachtaí tábhachtacha ... tógáil droichead/Pobail agus sochaithe ársa/na háiteanna ar lonnigh daoine (in aice abhann agus droichid, mar shampla, Baile Átha Cliath). Leanúnachas agus athrú le himeacht ama/dul chun cinn teicneolaíoch agus eolaíoch, thar thréimhsí fada..
- **OSIE: Tíreolaíocht:** Imshaoil daonna/gnéithe an imshaoil fhoirgnithe agus nádúrtha/ lárionad sa chontae, sa réigiún agus sa tír/bunús a guid logainmneacha agus a mbrí tíreolaíoch, mar shampla, An Droichead Nua.
- **Amharcealaíona:** Tógáil/Struchtúir a dhéanamh /líniúcháin a dhéanamh, bunaithe ar bhreathnú, dhéanamh chun anailís a dhéanamh ar struchtúir foirgneamh Tógáil/Breathnú agus freagairt/breathnú ar bhailiúchán grianghraf de struchtúir nádúrtha agus de struchtúir thógtha.
- **Matamaitic:** Cruth agus spás/ Cruthanna tríthoiseacha (3-D).

## Ullmhúachán:

- Bailigh na hábhair. Socraigh cén leithead a bheidh an droichead. Do thástáil cothrom tá 14 cm sásúil mar leithead don abhainn agus tá páipéar A4 oiriúnach.



## An Comhthéacs a Bhunú:

- Faigh comhthéacs ina mbeidh na páistí ag smaoinemh faoi chonas abhainn a thrasnú. Dhéanfadh scéal nó trasnú abhann sa chomharsanacht an gnó. Déan smaointe na bpáistí maidir le droichid a iniúchadh. D'fhéadfadh na páistí tolláin a lua mar bhealach chun an abhainn a thrasnú.
- Bíodh taispeántas pictiúr de dhroichid ar fáil.
- Tabhair cuairt ar dhroichead áitiúil.



Bíodh an obair seo déanta ag na páistí lá nó dhó sula dtugtar faoin ngníomhaíocht.

## Sprioc-Cheisteanna:

- Cad is droichead ann?
- Cén áit a bhfeicfeá droichead?
- Cad as a mbíonn droichid déanta?
- Cad is droichead maith ann?
- Cén sórt droichead a bhíonn ar fáil? An féidir leat aon sórt a ainmniú? (*Tá droichid stua, crochta, srl. ann.*)
- An féidir eolas a fháil ar an droichead is airde ar domhan a osclaíodh i mí na Nollag 2004?
- Iarr ar na páistí pictiúr a tharraingt de dhroichead atá ar eolas acu nó ceann a d'úsáid siad. Comhairidís a bhfuil de dhroichid (más ann dóibh) ar a mbealach abhaile.



## Forbairt ar an nGníomhaíocht:

- Cad is féidir a athrú maidir le droichid? Fiafraigh de na páistí. (De ghnáth is féidir an cruth agus an t-ábhar a athrú).
- Socraigh áit don abhainn. Tabharfaidh dhá charn leabhar, scartha óna chéile ar bhord, deis do na páistí tástáil a dhéanamh ar chibé droichead a dhéanann siad.
- Iarr ar na páistí droichead simplí a dhéanamh agus bileog A4 mar ábhar acu. Is féidir leo neart an droichid a thástáil le boinn airgid nó le mais oiriúnach ar bith eile.





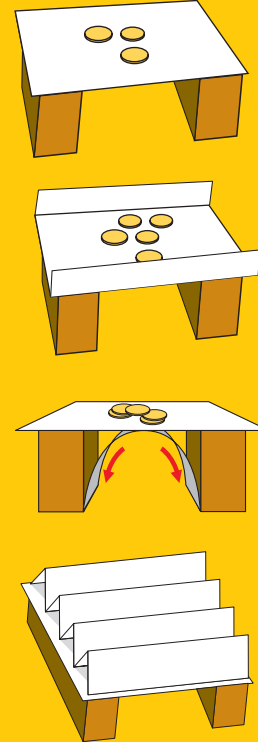
## Gníomhaíocht:

### Scrúdú a dhéanamh ar an mbealach ar féidir droichead a neartú:

- Trí úsáid a bhaint as na blocáin adhmaid nó na leabhair, an páipéar agus na boinn airgid, iarr ar na páistí an droichead a thógfaidh an t-ualach is mó de na boinn a dhearadh. (Ionas go mbeidh tástáil chothrom ann bíodh “leithead na habhann” mar an gcéanna ag gach dream, mar shampla 14 cm, agus bíodh leathanach A4 (ar a fhad), ag gach dream).

### Bain triail astu seo thíos agus cláraigh na torthaí:

- 1) Droichead a dhéanamh as píosa amháin páipéir agus a neart a thriail trí bhoinn airgid nó mais oiriúnach ar bith eile a chur mar ualach air nó go dtitfidh.
- 2) Dhá pháipéir a úsáid agus an triail a dhéanamh arís.
- 3) Píosa amháin a úsáid ach na taobhanna a bheith fillte suas ar nós droichead le ballaí.
- 4) Áirse a dhéanamh (dhá pháipéir a úsáid).
- 5) Bíodh an páipéar rocach.
- 6) Ábhair éagsúla a úsáid mar dhroichead.



## Athbhreithniú:

- Iarr ar na páistí an t-iniúchadh atá déanta acu a athbhreithniú.
- Cén t-eolas atá anois acu ar dhroichid?
- Cad iad na hathruithe atá déanta acu?  
(Tá an cruth agus an t-ábhar a d'úsáid siad athruithe acu).
- An bhfuil athruithe eile a d'fhéadfaidís a dhéanamh?
- Má déantar “an abhainn” níos leithne an mbeidh an droichead in ann an t-ualach céanna a iompar?  
(Bain triail as, déan an abhainn níos leithne!)

## Nóta:

Is féidir le cruth atá lag i dtreo amháin a bheith láidir i dtreo eile. Is é an páipéar clárach an droichead is laige. Ansin, in ord treise, tá the droichead faoi bhallaí, droichead stuach, agus ar deireadh an droichead rocach. Beidh ionadh ar na páistí cé chomh láidir is atá an droichead rocach. Bíonn an cruach, as a ndéantar urláir i gcarranna, rocach. Ach bheadh sé deachair tiomáint thar dhroichead mar seo – conas a d'fhéadfaí bóthar mín a chruthú thar dhroichead rocach?



## Measúnú:

- Iarr ar na páistí pictiúr den droichead is fearr leo a tharraingt agus a mhíniú conas a dearadh é.
- Díospóireacht agus Breathnóireacht – D'fhéadfadh na páistí agus an múinteoir a gcuid oibre a phlé. D'fhéadfadh an múinteoir a bheith gníomhach sa phlé i agus san iniúchadh ar obair na bpáistí. D'fhéadfadh nótaí a dhéanamh ar conas atá na páistí ag foghlaim, cad tá á fhoghlaim acu agus cén tuiscint atá acu ar a bhfuil á dhéanamh acu.

## Leathnú:

D'fhéadfaí gníomhaíochtaí ceannoscailte mar seo a dhéanamh trí úsáid a bhaint as soip ealaíona seachas páipéar.

D'fhéadfaí na páistí a cheistiú faoi:

- An féidir leo dearadh dá gcuid féin a dhéanamh?
- Conas a thógfa do dhroichead?
- Conas a dhéanfá droichead a bheadh in ann meáchan 1kg a thógaint m.sh. (mála siúcra)?

Tá breis oibre le fáil ar an suíomh idirlín:

<http://www.exploratorium.edu/structures/index.html>







## Mata: Snáithí agus Aonaid Snátha

Uimhir: Ionadluach (*ordú*), oibriúcháin.

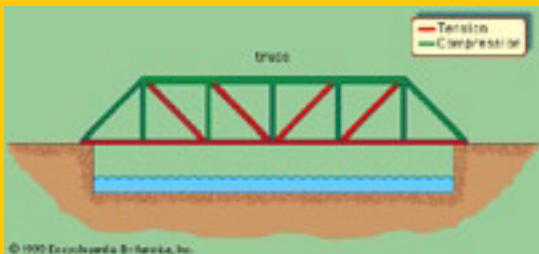
Cruth agus Spás: Cruthanna 2T, cruthanna 3T, Línte agus Uillinneacha.

Toisí: Fad, Achar, Meáchan.

Sonraí: Táblaí agus Cairteacha simplí a chur in iúl agus a léirmhíniú.

## 1) Línte, Cruthanna agus Uillinneacha

(a) Breathnaigh ar na pictiúir seo de dhroichid agus feic cad iad na cruthanna is féidir leat a fheiceáil iontu:



Droichead Trus



Droichead Stua



Droichead Crochta



Droichead Bíoma

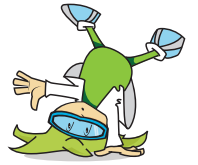
(b) Tarraing scitseanna de chuid de na droichid agus dathaigh aon línte comhthreomhara.

(c) An féidir leat línte cothrománacha a mharcáil i ndath amháin, agus línte ingearacha i ndath eile?

(d) An féidir leat aon ghéaruillinneacha a mharcáil? Dronuillineacha?

(e) An féidir leat líníocht a dhéanamh de dhroichead i do cheantar féin? Cad iad na cruthanna atá ann?

An bhfuil sé cosúil le haon droichead sna pictiúir seo?



## Scileanna:

Ag tástáil, ag dearadh agus ag déanamh, ag imscrúdú, ag breathnóireacht, ag anailísiú.

## Fearas:

- Bosca cipíní manglaim
- Mála leamhachán / leamhachán beag / milseán bog eile.

## Snáitheanna an Ábhair:

Fórsaí, Ábhair agus a n-airíonna.

## Cúlra:

- The Is cruth láidir é an triantán. Úsáidtear é chun taca a thabhairt do struchtúir. Claonann cearnóg faoi ualach trom – beidh cruth comhthreomharáin ar an gcearnóg. Má chuireann tú snaidhmeán trasnánach ar an gcearnóg, cruthóidh tú dhá thriantán agus cruth atá i bhfad níos láidre. Tabhair faoi deara gurb é an triantán an t-aon chruth nach féidir a chur as a riocht gan fad taoibh amháin a athrú. Toisc nach féidir é a chur as a riocht go héasca, tá an-tábhacht leis an triantán mar chruth tógála.

## Spríoc Cheisteanna:

- Cén cruthanna a aithníonn tú?
- An aithníonn tú cruthanna áirithe sa seomra seo?
- Má fhéachann tú ar rothar (nó ar phictiúr de rothar) cén cruthanna a aithníonn tú?
- Cén cruthanna a chabhraíonn leis an rothar gluaiseacht? (Ciorcail, rothaí)
- Cén cruthanna a thugann láidreacht don rothar? (Triantáin sa fhráma)
- Conas a ndéanfa coirnéal ar bhinse nó ar bhord níos láidre? (Cuir teanntóg trasna na gcoirnéal chun triantán a dhéanamh.)

## Leathnú:

- Féach ar phictiúr de struchtúir éagsúla m.sh. rothair, an Túr Eiffel, droichid thrusáilte agus araile. An féidir leat triantáin a aimsiú iontu? An féidir leat struchtúir láidre a dhéanamh le soip óil agus fáiscíní páipéir / bioráin scoilte?

## Aire:

- Bí curamach le barra bioracha na gcipíní manglaim.

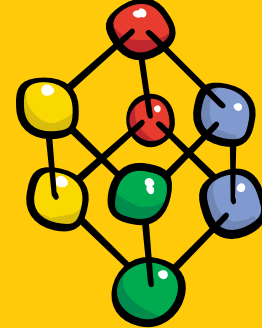




## Gníomhaíochtaí:

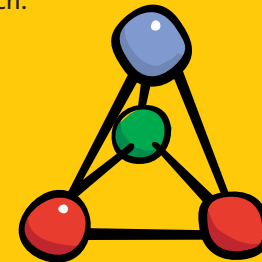
### 1) Cearnóga agus Ciúbanna

- 8 milseán agus 12 cipín manglaim ag teastáil don ghníomhaíocht seo.
- Roghnaigh ceithre chipín agus ceithre mhilseán.
- Cuir na milseáin ar na cipíní manglaim sa chaoi go bhfuil cearnóg agat le milseán ag gach cúinne.
- Cuir cipín manglaim eile isteach i ngach milseán.
- Cuir milseán eile ar bharr gach cipín.
- Ceangail na milseáin le chéile le cipíní manglaim chun ciúb a dhéanamh.



### 2) Triantáin agus Pirimidí

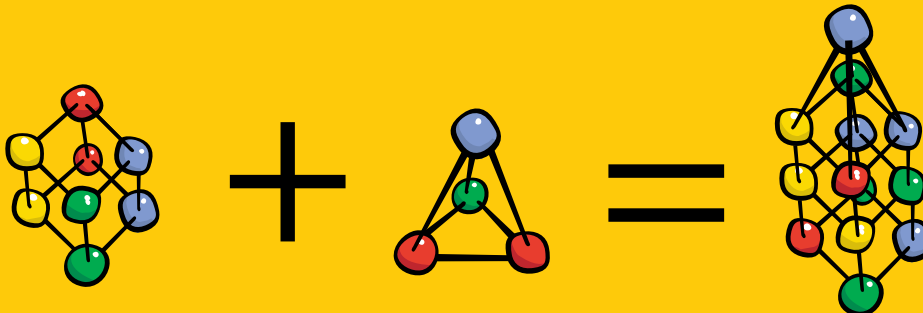
- 4 mhilseán agus 6 chipín manglaim ag teastáil do phirimid le bun triantánach.
- Déan triantán le 3 mhilseán agus 3 chipín.
- Cuir cipín manglaim eile isteach i ngach milseán.
- Claon na cipíní seo isteach sa lár.
- Ceangail iad leis an milseán eile. Anois déan pirimid le bun cearnógach – déan bun cearnógach ar dtús agus ansin déan 4 thaobh thriantánacha.



Brúigh síos ar na cruthanna seo. Cé acu cruth is láidre?

### 3) Dúshlán Tógála:

- Nuair a dhéanann tú struchtúr ina bhfuil triantáin agus cearnóga, is féidir struchtúir mhóra a dhéanamh.
- Leag síos na rialacha: Cuir teorainn le líon na gcipíní atá ag gach duine / gach beirt; leag amach slat tomhais an bhuaiteora m.sh. an struchtúr is airde (ilstórach), an struchtúr is láidre (an ceann a iompróidh an meáchan is mó), an ceann a bhfuil dealramh foirgnimh cháiliúil air m.sh. an Túr Eiffel agus mar sin de. Is féidir teorainn ama a leagan síos (roghnach).





## Scileanna:

Déanamh turgnamh  
Dearadh agus déanamh

## Leibhéal ranga molta:

5th/6th (don leagan leictreach)  
Ranganna níos óige (don leagan le tóirse)

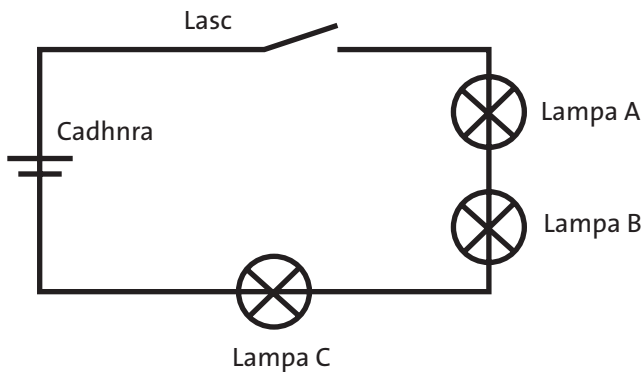
## Comhábhar:

Eolaíocht:  
Fuinneamh agus Fórsaí - Leictreachas, Solas.

Mata:  
Uimhir: oibríochtaí.  
Cruth agus Spás: cruthanna 2-T.  
Toisí: Fad, scála

## Eolas Cúlra:

Is ciorcad sraithe é an ciorcad leictreach sa ghníomhaíocht seo, .i. cuirtear na bolgáin le chéile i líne leis an gcadhna:



Sa leagan amach seo, roinntear an fuinneamh leictreach ón gcadhna idir trí bholgán, mar sin má chuirtear bolgáin eile leis, gheobhaidh gach bolgán níos lú fuinnimh (dá bhrí sin laghdaítear gile gach bolgáin).

Tugtar soilse 'ómra' go minic ar an solas oráiste i soilse tráchta. Úsáidtear an téarma 'oráiste' san ghníomhaíocht seo.

## Sábháilteacht:

Bí cúramach le an siosúr agus ciorcail á ngearradh amach sa bhosca ciarsúr - ná lig don siosúr sleamhnú. D'fhéadfadh duine fásta tosú ar an bpoll a dhéanamh do leanaí níos óige.

## Nascanna traschuraclaim:

- Ealaín
- OSPS – sábháilteacht bóthair

## Ceisteanna Spreagtha:

- Cá mbíonn soilse tráchta le feiceáil? (Ag acomhail bhóithre).
- Cén fáth go mbíonn siad ansin? (Rialaíonn siad sruthanna tráchta atá ag iomaíocht le chéile).
- An bhfuil siad in úsáid aon áit eile? (Le deis a thabhairt do choisithe bóithre gnóthacha a thrasnú).
- Cad iad na dathanna a bhíonn ar shoilse tráchta?
- Cén chiall a bhíonn ag gach dath?
- Cén chiall a bhíonn le cártaí dearga agus cártaí buí sa pheil?
- Cad é an t-ord ina mbíonn na soilse eagraithe ar na comharthaí tráchta? Cén dath atá ar barr, sa lár agus ar bun? (Dearg ar barr, oráiste sa lár agus glas ag bun).
- Cad é an t-ord ina lasann na soilse? (Dearg, glas, oráiste).
- An mar seo a bhíonn sé i ngach tír? (Ní hea, sa Ríocht Aontaithe is mar seo a bhíonn na soilse: Dearg, dearg agus oráiste, glas, oráiste.)
- Mura mbíonn cadhna le go leor voltais (fuinneamh leictreach) agat cad a tharlóidh dar leat? (Ní lasfar na bolgáin).
- Má bhíonn cadhna le voltas ró-ard agat cad a tharlóidh, dar leat? (Pléascfaidh na bolgáin).



Éirinn

RA



## Ullmhúchán:

Tá go leor ama ag teastáil don ghníomhaíocht seo. Ba mhaith an rud rang dúbailte a chur ar leataobh lena haghaidh.

- Mar atá luaite faoi 'Trealamh' thuas, is ceart an cadhnra agus na bolgáin a roghnú go cúramach: beidh sé tábhachtach nach gceanglóidh na leanaí na bolgáin leis an gcadhnra go dtí go mbíonn na bolgáin ceangailte i sraith (.i. i líne). Má bhíonn bolgán amháin ceangailte leis an gcadhnra leis féin d'fhéadfadh sé 'pléascadh' mar go bhfuil an fuinneamh go léir á fháil aige ón gcadhnra, in áit an fuinneamh a bheith roinnte idir 3 bholgán.
- Is ceart go mbeadh gníomhaíocht le ciorcaid shimplí déanta ag na leanaí, ceann le 'sraith' ina measc (.i. trí bholgán ceangailte le chéile i líne le cadhnra), ionas go bhfeicfeadh siad cad a tharlaíonn nuair a chuirtear bolgán eile leis an gciarcad. Is ceart go gcabhródh sé seo leo an nasc idir voltas na mbolgán agus an chadhnra (níor cheart go mbeadh suim voltais na mbolgán, m.sh.  $3 \times 1.5v = 4.5v$ ) i bhfad níos mó ná níos lú ná voltas an chadhnra):
- An iomarca voltais/fuinnimh: 'pléascann' na bolgáin.
- Gan go leor voltais/fuinnimh: ní lasfaidh na bolgáin.

## Trealamh:

Leanaí níos sine:

- Bosca folamh ciarsúr
- Páipéar dubh
- Siosúr
- Téip ghreamaitheach nó gliú
- Páipéar ceallafáin (*dearg, oráiste agus glas*)
- 4 shreang crogaill le fáiscíní (*nó sreanganna agus bisire*)
- 3 bholgán + coinneálaithe
- Cadhnra.
- N.B. Ní mór voltas an chadhnra agus na mbolgán a roghnú go cúramach: m.sh. ba cheart go bhféadfaí 3 bholgán 1.5v nó 2.5 volta a lasadh le cadhnra 4.5 volta.
- Don lasc: píosa beag cartchláir, 2 cheanglóir páipéir, 1 fáiscín páipéir

Leanaí níos óige:

- Bosca ciarsúr folamh
- Páipéar dubh
- Siosúr
- Téip ghreamaitheach nó gliú
- Páipéar ceallafáin (*red, orange, green*)
- tóirse.





## Gníomhaíocht:

### Leanaí níos sine:

Féadfaidh leanaí a soilse tráchta féin a dhearadh agus ad dhéanamh (meabhraigh: Fiosrú, Pleanáil, Déanamh, Measúnú).

D'fhéadfaí tabhairt faoi mar seo chomh maith:

- Clúdaigh bun agus taobhanna an bhosca ciarsúr le páipéar dubh. Fág an barr (mar a dtarraingítear na ciarsúir pháipéir amach) gan chlúdach, ionas gur féidir na páirteanna leictreacha a shá isteach ón gcúl.
- Tarraing agus gearr amach 3 chiorcal, timpeall 6cm i dtrastomhas, an fad céanna óna chéile i líne ingearach ar bhonn an bhosca (atá clúdaithe le páipéar dubh).
- Gearr na 3 dhath éagsúil ceallafáin le cur os cionn na bpoll. Greamaigh le gliú iad san ord ceart os cionn na bpoll.

### An chuid leictreach anois:

- Cuir na 3 bholgán sna coinneálaithe, nasc i líne iad (le sreang nó sreanganna crogaill) agus ceangail iad leis an mbosca ciarsúr ionas go mbeidh gach bolgán os comhair poill le ceallafán.
- Nasc ceann saor gach sreinge leis an gcadhra
- Cad a tharlaíonn?

Is féidir rolla folamh cistine a shá isteach sa bhosca mar chuaille do na soilse tráchta

Is féidir lasc a shá isteach sa chiorcad mar seo a leanas:

- Sáigh dhá cheanglóir páipéir isteach sa chartchlár, agus fad fháiscín páipéir eatarthu.
- Cuir le chéile iad le fáiscín páipéir sa dóigh go mbeidh an fáiscín in ann casadh.
- Nascaidh na sreanganna ón gchiorcad le gach ceanglóir páipéir ar chúl an chartchláir.



### Leanaí níos óige:

D'fhéadfadh leanaí níos óige an ghníomhaíocht seo a dhéanamh chomh maith:

- In áit na gchiorcad leictreacha a úsáid d'fhéadfadh siad tóirse a lasadh laistiar de na trí ceallafáin daite ceann ar cheann.
- D'fhéadfadh siad an difríocht idir nithe trédhearcacha (ceallafán) agus nithe teimhneacha (bosca ciarsúr) a phlé.
- Is féidir ciarsúir pháipéir dhaite a úsáid chomh maith. B'fhéidir go mbeidis in ann aigheanna a chur ar an bpáipéir leis na hábhair chuí.





## Mata: do na ranganna sinsir den chuid is mó

1) Cén chruth a bhíonn ar chomharthaí a thugann:

(a) Orduithe



(b) Rabhadh



(c) Eolas



2) Ag teacht ó threo áirithe ag acomhal bóthair: bíonn an solas glas lasta ar feadh 20 soicind, an t-oráiste ar feadh 4 soicind agus an dearg ar feadh 20 soicind. Cé mhéid uair a athróidh an solas go glas i 5 nóiméad?

3) Tá na toisí seo a leanas ag tacar soilse tráchta i gCorcaigh (an chuid dhronuilleogach gan an cuaille a áireamh): 100 cm ar airde, 40 cm ar leithead. Tá trastomhas 20 cm ag gach ceann de na 3 soilse.

Tarraing plean de na soilse seo ar scála oiriúnach (fág bearna bheag idir na soilse). Cén scála a d'úsáid tú?

## Gníomhaíochtaí Leantacha:

1) An féidir leis na leanaí smaoineamh ar chomhábhair eile a d'fhéadfaí a úsáid chun tacar soilse tráchta a dhéanamh?

2) D'fhéadfadh na leanaí is forbartha triail a bhaint as tacar soilse tráchta a dhéanamh ina lasfaí solas amháin san am, le cadhra amháin agus lasc 3-threo.

**Nod:** is féidir lasc 3-threo a dhéanamh le 4 thacóid ordóige nó le ceanglóirí páipéir greamaithe le cartchlár i gcruth muileata.

- Nasc na 3 bholgán ar leithligh le teirminéal diúltach an chadhna; ba cheart go mbeadh an taobh eile de na coinneálaithe nasctha ansin le tacóid ordóige difriúil.
- Nasc an ceathrú tacóid ordóige (tabhair 'x' air) le teirminéal deimhneach an chadhna. Ceangail mír bheag mhiotail m.sh. fáiscín páipéir le tacóid ordóige 'x' agus cas timpeall é sa dóigh gur féidir leis teagmháil le gach ceann dena tacóidí eile, ceann amháin san am.
- D'fhéadfadh na leanaí iarracht a dhéanamh an méid seo thuas a oibriú amach dóibh féin.

Má bhíonn nod uathu, d'fhéadfadh siad amharc ar an léaráid seo a leanas:



Lasc 3-threo: Is féidir leis an bhfáiscín páipéir atá ceangailte 'x' casadh timpeall agus teagmháil le haon cheann de na trí thacóidí eile ag brath ar an mbolgán a theastaíonn uait a lasadh.

Is féidir cluichí 'Soilse Tráchta' (ar aghaidh/stad) a imirt leis na soilse tráchta nuair is féidir dath amháin a lasadh san am.

TÉAMA	Ár dTimpeallacht a Dhearadh	
CURACLAM	<b>Snáithe:</b>	Fuinneamh agus Fórsaí, Ábhair, Feasacht agus Cúram Timpeallachta.
	<b>Snáithaonad:</b>	Solas, Maighnéadas agus Leictreachas; Airíonna agus Tréithe Ábhar; Feasacht agus cúram timpeallachta, Eolaíocht agus an Timpeallacht
	<b>Cuspóirí an Churaclaim:</b>	Déan imscrúdú ar conas is féidir ábhair a úsáid i dtógáil. Fiosraigh conas is féidir ábhair éagsúla a úsáid i struchtúir tógála, Fiosraigh an tionchar a bhíonn ag fórsaí ar rudaí. Aithin gnéithe dearfacha timpeallachtaí nádúrtha agus tógtha trí bhreathnóireacht, plé agus taifeadh. Déan imscrúdú ar shruthleictreachas. Déan imscrúdú ar ábhair ó thaobh airíonna éagsúla (trédhearcach/teimhneach). Grúpáil ábhair le chéile de réir critéar áirithe (trédhearcach/teimhneach). Aithin roinnt bealaí ina gcuireann eolaíocht agus teicneolaíocht go dearfach leis an tsochaí (iompar). Bíodh tuiscint agat ar chur i bhfeidhm na heolaíochta agus na teicneolaíochta i gcomhthéacsanna coitianta.
	<b>Forbairt Scileanna:</b>	Ag tástáil, ag dearadh agus ag déanamh

## BÍ PÁIRTEACH

ANSPREAGADH	AG DÉANAMH IONTAIS	AG FIOSRÚ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiseán National Geographic: The Impossible Bridge (Droichead Öresund a nascann an Danmhairg agus an tSualainn) <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=27&amp;v=-yLZYETyImM">https://www.youtube.com/watch?time_continue=27&amp;v=-yLZYETyImM</a></li> <li>Malartach (ranganna níos óige): Léigh scéal na Trí Ghabhar Chliste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cad is droichead ann?</li> <li>Cá háit a bhfuil droichid le fáil?</li> <li>Cad as a bhfuil droichid déanta?</li> <li>Cén fáth a n-úsáidtear droichid?</li> <li>Cad iad na cruthanna is féidir linn a fheiceáil i ndroichid éagsúla?</li> <li>Conas is féidir leat droichead a dhéanamh an-láidir?</li> <li>Cad iad na cineálacha droichead atá ann? An féidir leat ceann a ainmniú?</li> <li>Conas is féidir leat an trácht a théann trasna droichead a rialú?</li> <li>Cad iad na dathanna atá i soilse tráchta?</li> <li>An n-oibríonn soilse tráchta sa seicheamh céanna i gcónaí?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Téigh ar shiúlóid leis an rang chuig an droichead is gaire sa cheantar.</li> <li>Cad iad na cruthanna a fheiceann tú sa droichead?</li> <li>Cad é feidhm an droichid?</li> <li>Cad iad na hábhair a úsáideadh sa droichead seo?</li> <li>Ag baint úsáide as aicéatáití daite, fiosraigh meascadh dathanna.</li> <li>Cad iad bundathanna solais?</li> <li>Cad iad dathanna tánaisteacha solais?</li> <li>Bain úsáid as páipéar daite, cárta daite, feilt dhaite, páipéar sírise daite, aicéatáití daite agus páipéar síoda agus féach an tslí a scalann an solas tríd gach ábhar díobh sin.</li> </ul>

## IMSCRÚDÚ 1 – DROICHEAD A DHEARADH

CEIST TOSAIGH	AG TUAR	IMSCRÚDÚ A DHÉANAMH	AG ROINNT: SONRAÍ A MHÍNIÚ/TORTHAÍ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conas is féidir linn droichead láidir a thógáil?</li> <li>Conas is féidir linn an cineál droichid is láidre a thástáil</li> <li>Cé acu athróg a choinneoidimid cinnte agus cé acu a n-athróimid (méid, cruth, ábhar)?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bíodh an tástáil cothrom – ní mór gach droichead a dhéanamh as dhá bhileog páipéir A4</li> <li>Tuar cén droichead a bheidh in ann an líon is mó bonn 2c a choinneáil suas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bain úsáid as bileoga páipéir agus tacaíochtaí agus déan iarracht cineálacha éagsúla droichead a dhéanamh.</li> <li>Bain úsáid as cuntair chun an droichead is láidre a aimsiú (droichid a rinneadh as an ábhar céanna agus an méid chéanna ach le cruthanna cinnte).</li> <li>Atástáil ag baint úsáid as droichid déanta as ábhair éagsúla (sa chás ina bhfuil an mhéid agus an cruth leanúnach).</li> <li>Atástáil ag úsáid baint úsáid as droichid ar mhéideanna éagsúla (sa chás ina bhfuil ábhair agus an cruth cinnte).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socraigh na droichid ón gceann is láidre go dtí an ceann is laige</li> <li>Pleanáil graf a léiríonn an gaol idir méid an droichid agus líon na mbonn 2c ar féidir leis a choinneáil suas.</li> </ul>



## IMSCRÚDÚ 2 – SOILSE TRÁCHTA A DHEARADH AGUS A DHÉANAMH

CEIST TOSAIGH	AG TUAR	IMSCRÚDÚ A DHÉANAMH	AG ROINNT: SONRAÍ A MHÍNIÚ/TORTHAÍ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conas is féidir linn samhail mhaith soilse tráchta atá ag obair a chruthú?</li> <li>Cé na hábhair a dhéanfadh soilse maithe?</li> <li>Cé na hábhair atá trédhearcach/teimhneach?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pléigh cé hiad na hábhair dhaite is fearr chun clúdach a dhéanamh do bholgán solais bán?</li> <li>Cad é an t-ábhar is oiriúnaí/is neamhoiriúnaí?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Téigh ar shiúlóid leis an rang chuig na soilse tráchta is gaire.</li> <li>Freagair na ceisteanna a leanas i bhur mbeirteanna:</li> <li>An n-oibríonn soilse tráchta sa seicheamh céanna i gcónaí?</li> <li>Cad iad dathanna na soilse tráchta?</li> <li>Conas a n-oibríonn soilse coisithe i gcomhar le soilse tráchta do charranna?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socraigh na hábhair ó na cinn is oiriúnaí mar chládaigh do bholgáin na soilse tráchta go dtí na cinn is neamhoiriúnaí.</li> <li>Tarraing pictiúir a léiríonn seicheamh na soilse tráchta.</li> <li>Ag úsáid lár rollpháipéar leithris nó boscaí páipéar síoda agus aicéatáití daite nó páipéar síprise, déan samhail de shoilse tráchta (Dear agus Déan, Ealaín)</li> </ul>

## IMSCRÚDÚ 3 – TRIANTÁIN IONTACHA

CEIST TOSAIGH	AG TUAR	IMSCRÚDÚ A DHÉANAMH	AG ROINNT: SONRAÍ A MHÍNIÚ/TORTHAÍ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cad iad na cruthanna a fheiceann tú ar Dhroichead Öresund?</li> <li>Cad iad na cruthanna a dhéanann an droichead láidir?</li> <li>An bhféadfaí triantáin a úsáid chun rudaí eile a thógáil?</li> <li>Cén bealach a bhféadfaí coirnéal a láidriú ar bhine nó ar bhord?</li> <li>Cén fáth a n-úsáidfeá triantáin seachas cearnóga?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cén cruth a bheidh ar an gceann is láidre? Cearnóg agus ciúbanna nó triantáin agus pirimidí?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bain úsáid as cipíní manglaim agus milseáin chun ciúbanna agus pirimidí a chruthú.</li> <li>Bain úsáid as ciúbanna agus pirimidí chun struchtúir níos mó a thógáil.</li> <li>Tóg an struchtúr is airde agus/nó is láidre ag baint úsáid as líon socraithe cipíní manglaim (trial chothrom).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taifead agus léirigh ar bhlocghraf an líon bloc agus leabhar is féidir le gach struchtúr a choinneáil suas</li> </ul>

## AN CHÉAD CHÉIM EILE

FOGHLAIM A CHUR I BHFEIDHM	NAISC A DHÉANAMH	GNÍOMHAÍOCHTAÍ MACHNAMHACHA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Labhair faoi na cineálacha éagsúla droichead: droichid chearchaillí, droichid starrmhaide, droichid le háirsí, droichid chrochta, droichid thrusáilte, droichid bhíoma agus droichid atá in ann ardú aníos le gur féidir le báid dul isteach fúthu (Béarla/Gaeilge –teanga ó bhéal).</li> <li>Cruthaigh droichid as ábhair eile sa seomra ranga m.sh. LEGO, leamhacháin agus spaigítí, sopanna ealaíne (Ealaín–dear agus déan).</li> <li>Mo cheantar anuas tríd an stair, tógáil droichead, daoine agus sochaithe ársa, Leanúnachas agus athrú le himeacht ama (Stair).</li> <li>Áiteanna ar chur daoine fúthu in Éirinn, gnéithe saorga agus gnéithe nádúrtha (Tíreolaíocht).</li> <li>Ag cruthú líníochtaí/déantús ó bhreathnóireacht chun anailís a dhéanamh ar struchtúir na ndroichead, Ag féachaint ar ghrianghraif de chineálacha éagsúla droichead (Ealaín).</li> <li>Cruthanna 2D agus 3D, línte agus uillinneacha, eolas a chur in ord, achar na ndroichead a ríomh, cóimheas agus tarraingt de réir scála (Mata).</li> <li>Imscrúdú ar fhoinsí solais... foinsí solais nádúrtha v foinsí solais saorga (Eolaíocht-éadrom).</li> <li>Imscrúdú ar bhundathanna agus dathanna tánaisteacha solais (Eolaíocht-éadrom).</li> <li>Imscrúdú ar scáthanna (Eolaíocht-éadrom).</li> <li>Imscrúdú ar bhundathanna agus dathanna tánaisteacha péint (Ealaín).</li> <li>Faid a thomhais, ag cruthú samhla de réir scála (Mata).</li> <li>Ranganna sinsearacha: Na soilse a chur ag soilsiú (Eolaíocht-leictreachas, bolgáin i sraith, lasca a dhéanamh agus a úsáid).</li> </ul>		

### MACHNAMH

- Ar bhain mé amach mo chuspóirí foghlama?
- Cén chuid ar éirigh go maith léi, cén píosa a n-athróinn?
- An bhfuil deiseanna traschuraclaim anseo?
- An bhfuil na leanaí ag gluaiseacht ar aghaidh lena gcuid scileanna eolaíochta?
- Cad iad na ceisteanna ar éirigh go han-mhaith leo?
- Cad iad na ceisteanna nár éirigh leo? Fiafraigh de na leanaí an n-athróid siad aon rud nó an ndéanfadh siad aon rud ar bhealach difriúil.

# NAISC THRASCHURACLAIM:

## ÁR DTIMPEALLAUGHT A DHEARADH

Tá go leor deiseanna ann chun Ár dTimpeallacht a Dhearadh a leathnú chuig réimsí eile den churaclam. Seo a leanas roinnt moltaí:

### Matamaitic

- Cruthanna 2D agus 3D, línte agus uillinneacha, eolas a chur in ord, achar na ndroichead a ríomh, cóimheas agus tarraingt de réir scála, sonraí.

### Tíreolaíocht OSIE

- Áiteanna ar chur daoine fúthu in Éirinn, gnéithe saorga agus gnéithe nádúrtha. Droichid cháiliúla ar fud an domhain.
- An cuma atá ar shoilse tráchta agus an bealach a n-oibríonn siad i dtíortha eile.

### Stair OSIE

- Mo cheantar anuas tríd an stair, tógáil droichead, daoine agus sochaithe ársa, Leanúnachas agus athrú le himeacht ama.
- Cén uair cá háit ar baineadh úsáid as na chéad soilse tráchta?

### Litearthacht

- Gaeilge-teanga ó bhéal: Labhair faoi na cineálacha éagsúla droichead: droichid chearchaillí, droichid starmhaide, droichid le háirsí, droichid chrochta, droichid thrusáilte, droichid bhíoma agus droichid atá in ann ardú aníos le gur féidir le báid dul isteach fúthu.

### OSPS

- Sábháilteacht ar bhóithre—Conas an bóthar a thrasnú go sábháilte. Pléigh míniú dhathanna na soilse tráchta agus coisithe, agus míniú na gcomharthaí bóithre éagsúla? Conas is féidir le daoine dathdhalla foghlaim leis an mbóthar a thrasnú?

### Ealaín

- Dear agus déan: Cruthaigh droichid as ábhair eile sa seomra ranga m.sh. LEGO, leamhacháin agus spaigití, sopanna ealaíne.
- Cruthaigh líníochtaí/déantúis ó bhreathnóireacht chun anailís a dhéanamh ar struchtúir na ndroichead, Ag féachaint ar ghrianghraif de chineálacha éagsúla droichead.
- Imscrúdú ar bhundathanna agus dathanna tánaisteacha péint, dear agus cruthaigh soilse tráchta.

### Ceol

- Amhráin maidir le Sábháilteacht ar Bhóithre.

### Corpoideachas

- Cluiche maidir le soilse tráchta.

# NAISC THRASCHURACLAIM:

## ÁR DTIMPEALLAUGHT A DHEARADH

Tá go leor deiseanna ann chun Ár dTimpeallacht a Dhearadh a leathnú chuig réimsí eile den churaclam. Seo a leanas roinnt moltaí:

### Naisc Eolaíochta OSIE Eile

- Solas: Imscrúdú ar fhoinsí solais (nádúrtha v saorga), scáthanna, bundathanna agus dathanna tánaisteacha solais. (Ranganna sinsearacha: na soilse a chur ag soilsiú, bolgáin i sraith, lasca a dhéanamh agus a úsáid)
- Ag baint úsáid as lár rollapháipéar leithris, páipéar dubh agus dlúthdhiosca, dear agus cruthaigh speictreascóp agus bain úsáid as chun briseadh suas an tsolais ina ndathanna éagsúla a léiriú (Féach ESERO: Dathanna sa solas).
- Ag baint úsáid as bolgáin, cadhnraí, lasca agus sreanga, cuir soilse atá ag obair ar shamhail do shoilse tráchta.
- An féidir leat droichead a thógáil (ó pháipéar nó sopanna) a bheadh in ann 1kg meáchan a choinneáil suas (m.sh mála siúcra)?

Is féidir leat na gníomhaíochtaí sa leabhrán seo a íoslódáil ón láithreán gréasáin [www.primaryscience.ie](http://www.primaryscience.ie) chomh maith leis na céadta gníomhaíocht agus smaoineamh STEM eile.

D'úsáid Éascaitheoir DPSM/ESERO Jane McLoughlin an Creat “Ár dTimpeallacht a Dhearadh” le Rang a Dó, Scoil Chaitríona i nGaillimh. Féach a blag anseo le fáil amach mar a d'éirigh leo:

<http://scoilchaitrionajnrmcloughlin.blogspot.ie/2014/11/investigating-bridges.html>

<http://scoilchaitrionajnrmcloughlin.blogspot.ie/2014/09/engineering-in-our-class.html>



Science Foundation Ireland  
Wilton Park House  
Wilton Place  
Dublin 2  
Ireland

T: +353 1 6073184