



curious  
**minds**  
Discover STEM



## Áis don Seomra Ranga

### Triantáin Iontacha

Déan imscrúdú ar conas  
is féidir ábhair a úsáid i  
dtógáil



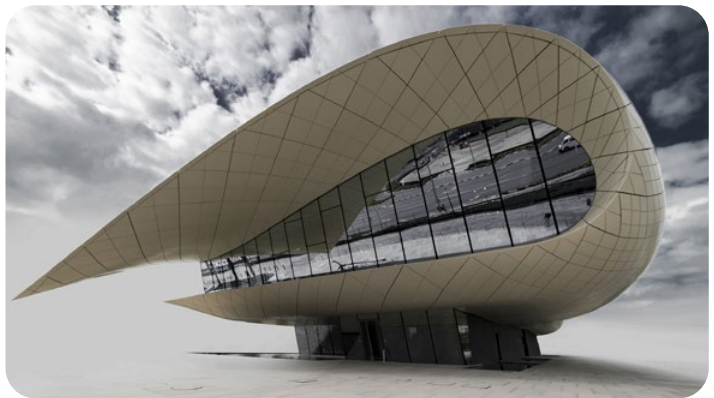
# Dúshlán Deartha

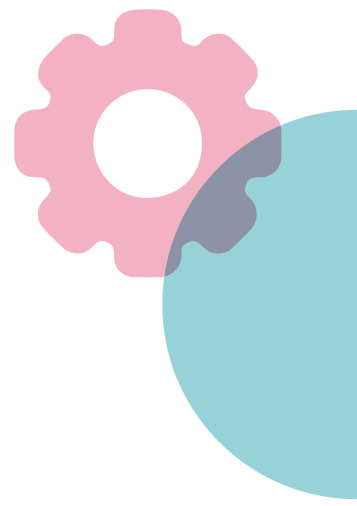
## Triantáin Iontach - Déan imscrúdú ar conas is féidir ábhair a úsáid i dtógáil

Leibhéal Ranga - Gach Leibhéal

### Naisc Churaclaim

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Snáth:</b>                   | Ábhair, Fuinneamh agus Fórsaí  |
| <b>Snáthaonad :</b>             | Airíonna agus tréithe na n-ábhar   |
| <b>Cuspóirí an Churaclaim:</b>  | Fiosraigh conas is féidir ábhair a úsáid i dtógáil; léirthuisct a fháil ar úsáid na heolaíochta agus na teicneolaíochta i ngnáth-chomhthéacsanna; Fiosraigh conas is féidir cruth rudaí a athrú trí fhórsaí a sciúradh, a tharraingt agus eile; Sainaithin roinnt bealaí ina gcuireann eolaíocht agus teicneolaíocht go dearfach leis an tsochaí   |
| <b>Forbairt Scileanna:</b>      | Ceistiú, Breathnú, Meastóireacht agus Tomhas, Dearadh Agus Déanamh: Iniúchadh, Pleanáil, Déanamh, Meastóireacht  |
| <b>Focail nua / stór focal:</b> | Innealtóir, Titim, Rochta, Comhbhrúite, Teannas  |
| <b>Focail nua:</b>              | Droichead (bridge), Innealtóir (engineer)  |
| <b>Naisc thraschuraclaim:</b>   | Mata: cruth agus spás, tomhais, meáchain; Stair: gnéithe den timpeallacht áitiúil a iniúchadh, forbairtí teicneolaíochta le himeacht ama; Tíreolaíocht: timpeallachtaí daonna, gnéithe den timpeallacht thógtha; Amharcealaíona: tógálacha a dhéanamh, líníochtaí a dhéanamh ó bhreathnóireacht chun anailís a dhéanamh ar struchtúir foirgneamh, breathnú ar bhailiúcháin nó grianghraif de struchtúir thógtha agus freagairt dóibh |
| <b>Trealamh / ábhair</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bataí manglaim, briogúin bhambú nó spaigití</li> <li>• Leamhacháin bheaga nó milseáin bhoga eile</li> </ul>   |





## Déan Caidreamh

### Spreag ceisteanna:

- Cad iad na cruthanna a úsáidtear i dtógáil?
- An féidir leat aon chruthanna sa seomra seo a phiocadh amach?
- Má fhéachann tú ar rothar, an féidir leat aon chruthanna a phiocadh amach?
- Cad iad na cruthanna a chabhraíonn leis an rothar gluaiseacht? (ciorcail do rothaí)
- Cad iad na cruthanna is féidir leat a fheiceáil sa fhráma? (triantáin) Cad é an fheidhm atá acu?
- An bhfuil aon chruthanna ann atá níos láidre ná cruthanna eile lena n-úsáid i dtógáil?

### Faisnéis Chúlra:

Is cruth láidir é an triantán agus úsáidtear é chun tacú le struchtúir. Camann cearnóg go héasca faoi ualach trom – fágfar cuma comhthreomharán air. Má dhaingníonn tú go trasnánach trasna cearnóg, cruthaíonn tú dhá thriantán agus cruth i bhfad níos láidre. Ní féidir an triantán a dhífhoirmiú faoi bhrú gan fad ceann den dá thaobh a athrú (ag glacadh leis go bhfuil na taobhanna docht). Toisc nach bhfuil sé dífhoirmithe go héasca, is cruth a bhfuil an-tóir é triantán le húsáid i dtógáil.

### Cur i bhfeidhm san fhíorshaol:

Is féidir triantáin a fháil i go leor foirgneamh agus i dtógálacha eile. Tá cruth triantáin i bpróifíl ag díon claonta tí. Úsáidtear triantáin go minic i dtógáil droichid, go háirithe droichid truss, nó cabhraíonn siad le fórsaí a dháileadh go cothrom ar fud an droichid. Má chuirtear teanntóga nó truss le foirgníocht, neartófar é. Is struchtúir leathsféaracha iad na cruinneacháin gheodasacha le fráma déanta as triantáin. Mar gheall ar an mbealach a dháileann na triantáin fórsaí go cothrom ar fud an struchtúir, tá cruinneacháin gheodasacha an-láidir.



### Dúshlán Deartha: Déan Struchtúr 3T ag baint úsáide as Leamhacháin agus Cipíní Manglaim

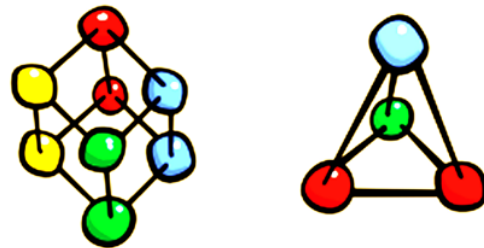
#### Déan iniúchadh:

Iarr ar gach grúpa ciúb a dhéanamh ag úsáid 12 cipín manglaim agus 8 leamhachán. Tosaigh leis an gcearnóg bun de 4 chipín manglaim agus 4 leamhachán leis na cipíní manglaim sáite sna leamhacháin. Tóg an rud in airde trí chipín manglaim sáite isteach i ngach leamhachán sa choirnéal. Cuir leamhachán ar bharr gach cipín ina seasamh agus cuir le chéile iad chun an ciúb a chríochnú.

Cad a tharlaíonn nuair a bhrúimid síos ar bharr an chiúb? (beidh sé leacaithe beagán)

Anois, déan pirimid triantánach-bhunaithe le 4 leamhachán agus 6 chipín manglaim. Tosaigh le triantán déanta as 3 chipín manglaim agus 3 leamhachán agus cuir 3 chipín manglaim eile ag na coirnéil agus iad a nascadh le chéile ag an mbarr le leamhachán eile. Is féidir leat pirimid bunaithe ar chearnóg a dhéanamh ar bhealach comhchosúil le 8 gcipín manglaim agus 5 leamhachán.

Brúigh síos ar na cruthanna pirimid. Cad a tharlaíonn? ((ba chóir dóibh a gcruth a choinneáil)



## Pleanáil

- Mar rang, cinnfear cén struchtú(i)r a dhéanfar.
  - An mbeidh gach grúpa ag déanamh struchtúr comhchosúil, nó an gcinneadh gach grúpa ar a chuid féin?
  - An mbeidh gach grúpa ag obair leis an méid céanna ábhair?
- Ba cheart d'fhoghlaimoirí cinneadh a dhéanamh faoin gcineál struchtúir atá á ndéanamh acu agus a chuspóir. D'fhéadfadh na rudaí seo a leanas a bheith san áireamh le smaointe ach gan a bheith teoranta dóibh:
  - Túr ard.
  - Droichead leis an spás idir 2 leabhar a chlúdach.
  - Struchtúr atá láidir go leor chun tacú le leabhar.
  - Fréamhshamhail do struchtúr níos mó mar chruinneachán geodasach nó samhail d'fhoirgneamh atá ann cheana amhail an Túr Eiffel.
- Ba cheart d'fhoghlaimoirí critéir a leagan síos dá struchtúr, amhail an méid agus an scála, agus cinneadh a dhéanamh faoin dóigh a ndéanfaidh siad é a mheas. D'fhéadfadh na critéir seo a leanas a bheith san áireamh ach gan a bheith teoranta dóibh:
  - Caithfidh an túr a bheith 20cm ar airde ar a laghad agus a bheith in ann seasamh ar feadh 5 nóiméad leis féin.
  - Ní mór an droichead a bheith in ann an spás a chlúdach gan titim as a chéile.
  - Ní mór an struchtúr a bheith in ann leabhar a choinneáil suas gan titim óna chéile.
- Ba chóir d'fhoghlaimoirí a ndearadh a phlé agus plean a tharraingt roimh an tógáil.



## Déanamh

- D'fhéadfadh foghlaimoirí oibriú i ngrúpaí nó i mbeirteanna chun a ndearadh a thógáil.
- Ba chóir a bheith cúramach le cipíní manglaim dírithe.
- Is féidir le spaigití oibriú ach briseann sé níos éasca i dtógáil. D'fhéadfaí liathróidí marla a úsáid in ionad leamhacháin.
- Ba cheart d'fhoghlaimoirí iarracht a bplean bunaidh a leanúint ach é a oiriúnú de réir mar is gá.
- Is féidir cipíní manglaim agus leamhacháin a mhúirniú tar éis iad a úsáid.



## Measúnaigh

Is féidir le foghlaimoirí a ndearaí a mheas bunaithe ar a gcritéir roghnaithe. D'fhéadfadh na ceisteanna seo a leanas a bheith san áireamh:

- An raibh tú sásta le d'imscrúdú?
- Ar chomhlíon sé na critéir: seasamh, fanacht le chéile, an airde a bhaint amach, an leabhar a choinneáil suas?
- Ar lean tú do phlean bunaidh?
- Cad iad na fadhbanna a bhí agat agus conas a sháraigh tú iad?
- Cad a d'fhéadfá a dhéanamh ar bhealach difriúil an chéad uair eile?

## Glac an Chéad Chéim Eile

### Oiriúnaigh don bhaile:

Is féidir an ghníomhaíocht seo a oiriúnú go héasca, ag baint úsáide as ábhair atá ar fáil go héasca sa bhaile.

### Oiriúnaigh don leibhéal sóisearach/sinsearach:

Is féidir é seo ag obair ar leibhéal ar bith.

### Dúshlán leantach/tionscadal/nasc eolaíochta saoránach:

- Déan scrúdú ar rudaí a úsáideann triantáin le haghaidh láidreacht nó breathnú ar phictiúir de dhroichid agus de thógálacha eile. I measc na rudaí a d'fhéadfadh a bheith ann tá rothair, cairtchlár rocach, leatháin iarainn roctha, tríchósáin cheamara, teanntáin a úsáidtear chun tacú le fonsaí cispheile, agus frámaí luascáin.
- An bhféadfá struchtúr a dhéanamh ag úsáid stiallacha cairtchláir agus ceangail bioráin / páipéir scoilte?
- An bhféadfá triantáin a ionchorprú i ndearaí agus bréagáin thógála á n-úsáid agat, mar shampla K'Nex, Geomag nó trealamh tógála dúin?
- Dear struchtúr a sheasfaidh crith talún agus déan an rud a thástáil trí do thógáil a chur ar bharr tráidire glóthach agus é ar creathadh.
- An bhféadfá struchtúr níos mó a dhéanamh amuigh faoin aer trí úsáid a bhaint as cruthanna triantáin? Cén chaoi a gceanglófa na bataí: teaghrán, leaistici, cré? Cuimhnigh aon rudaí neamhnádúrtha a bhaint tar éis duit a bheith críochnaithe ag baint úsáide as do struchtúr lasmuigh.
- Déan taighde ar dhearthaí foirgnimh neamhghnácha a bhfuil triantáin iontu e.g., cruinneacháin gheodasacha nó tithe A-fhráma.

