

## Meicníochtaí: rudaí a chur ag gluaiseacht

### Achoimre ar an gceacht

Tosaigh le pictiúr críochnaithe d'éan a ghluaiseann: le brú amháin ar an stiall taoibh, luascann an sciathán suas agus síos. Ansin stad, agus bailigh samplaí ón saol laethúil. Scríobh na focail ionchur, aschur, maighdeog agus meicníocht ar an gclár. Ansin léirigh os comhair an ranga conas sciathán réamhghearrtha agus stiall réamhghearrtha a cheangal le bioráin, ionas go bhfeicfidh an rang gach ceangal. Tógann na grúpaí radharc le luamhán agus nasc as cárta réamhghearrtha agus bioráin scoilte. Tástálann siad athrú amháin ar an ionchur ag an am, agus breacann siad nótaí ar a dtuar agus ar a dtugann siad faoi deara. Ina dhiaidh sin tarraingíonn siad pictiúr ar leathanach na Dialainne Imscrúdaithe agus cuireann siad lipéid ar an ionchur, ar an aschur agus ar an maighdeog. Críochnaigh le léiriú gearr amháin nó dhó, agus bailigh na bioráin go cúramach.

### Cuspóirí foghlama

- Meicníocht shimplí luamhán agus naisc, nó meicníocht cheama, a thógáil
- Míniú a thabhairt ar an gcaoi a gcruthaíonn gluaiseacht ionchuir gluaiseacht aschuir
- Pictiúr den mheicníocht a tharraingt agus lipéid a chur air chun an t-ionchur agus an t-aschur a thaispeáint

### Roimh an gcloigín: ullmhúchán

An lá roimh ré, gearr boinn, cruthanna an choirp nó an radhairc, agus stiallacha ionchuir do gach grúpa. Is leor cárta ó bhosca gránaigh. Bíodh nasc éin críochnaithe amháin réidh le léiriú, chomh maith le bioráin scoilte breise, pinn luaidhe, téip nó gliú, agus siosúir. Más mian leat, agus mar dhúshlán breise amháin: bréagán ceama críochnaithe, chomh maith le píosaí duail le barr maol agus dioscaí ceama nach bhfuil a bpoll sa lár. Cuir leathanaigh na Dialainne Imscrúdaithe ar na deasca in éineacht leis an trealamh.



## Ábhair

| Earra                                                                                                                  | Líon | In aghaidh | Foinse             | Rogha eile ar chostas íseal                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| cárta righin (A4 nó cárta ó bhosca gránaigh), boinn réamhghearrtha agus stiallacha ionchuir réamhghearrtha san áireamh | 3    | grúpa      | seomra ranga       | boscaí gránaigh leacaithe agus gearrtha ina bpainéil                                                                          |
| bioráin scoilte (ceanglóirí páipéir)                                                                                   | 6    | grúpa      | trealamh na scoile | píosaí gearra de shreang bhog casta mar mhaighdeoga (le cabhair ó dhuine fásta)                                               |
| siosúr (do dhaltáí, le barr cruinn más féidir)                                                                         | 1    | dalta      | seomra ranga       | siosúr amháin idir beirt, le duine fásta ag cabhrú leis an ngearradh                                                          |
| píosaí gearra duail adhmaid nó briogúin mhaola adhmaid                                                                 | 2    | grúpa      | seomra ranga       | sifíní tiubha óil nó feadáin pháipéir rollta mar acastóirí                                                                    |
| maide gliú nó téip ghreamaitheach                                                                                      | 1    | grúpa      | seomra ranga       | téip chumhdaigh amháin                                                                                                        |
| pinn luaidhe                                                                                                           | 1    | dalta      | seomra ranga       | aon pheann luaidhe scríbhneoireachta                                                                                          |
| leathanach na Dialainne Imscrúdaithe                                                                                   | 1    | dalta      | seomra ranga       | leathanach bán A4 agus Dialann Imscrúdaithe scríofa air                                                                       |
| sampla críochnaithe de luamhán agus nasc don réamhrá agus don léiriú                                                   | 1    | rang       | seomra ranga       | ceangail an nasc réamhghearrtha os comhair an ranga le linn an léirithe, agus fág an tsamhail réamhdhéanta don réamhrá ar lár |
| bréagán ceama críochnaithe (mar shampla don dúshlán breise amháin)                                                     | 1    | rang       | seomra ranga       | fág ar lár é mura bhfuil sé ar fáil; ná tairg an dúshlán ceama gan sampla críochnaithe le taispeáint                          |

## Pointe sábháilteachta

Nuair a bhíonn an trealamh á chur ar shiúl, bailigh na bioráin scoilte scaoilte ar dtús: scaipeann siad agus bíonn siad géar. Déan maoirseacht ar na siosúir. Ní úsáideann na grúpaí a bhíonn ag obair ar an dúshlán ceama ach píosaí duail nó briogúin a bhfuil barr maol orthu.

## Céimeanna teagaisc

- **Ag tosú:** Coinnigh suas pictiúr críochnaithe an éin, agus tabhair brú gearr amháin dó ionas go luascann an sciathán. Ansin stad. Fiafraigh de na daltaí cad a rinne an lámh, cad a ghluais agus cad a d'fhan socair. Glac smaointe ón saol laethúil go tapa (murlán dorais, siosúr, maide corrach), ach ná hainmnigh na páirteanna fós.
- **Cad is meicníocht ann?:** Dírig méar ar an éan léirithe, agus ná scríobh ach ceithre fhocal ar an gclár: meicníocht, ionchur, aschur, maighdeog. Rianaigh an slabhra os ard: lámh ar an stiall → nasc → sciathán. Cuir cosc ar an míthuiscint 'gluaiseann sé leis féin': seas leis an bpointe nach ngluaiseann aon rud gan ionchur. Ná cuir ceam ná leantóir ar an gclár mura dtaispeántar ceam críochnaithe níos déanaí.
- **Féachaint ar cheann á dhéanamh:** Ceangail na páirteanna réamhghearrtha le chéile os comhair an ranga agus d'aghaidh orthu. Ceangail an sciathán den chorp le biorán ionas gur féidir leis luascadh. Ceangail an stiall den sciathán le biorán, agus fág beagán bogúlachta ann. Roimh an gcéad bhrú, iarr ar an rang a lámha a chur suas: an mbogfaidh an sciathán, an corp nó an bonn? Tar éis don sciathán luascadh, fiafraigh cá háit ar thosaigh an ghluaiseacht agus cá háit ar chríochnaigh sí. Má tá ceam críochnaithe ar an mbord taoibh, cas é ar feadh 20 soicind taobh leis an nasc. Mura bhfuil, fág an ceam ar lár ar fad.
- **An mheicníocht a thógáil:** Grúpaí de thriúr ar an ngnáthchonair: pictiúr a ghluaiseann le luamhán agus nasc, déanta as bonn réamhghearrtha agus stiall réamhghearrtha. Léirigh uair amháin conas an peann luaidhe a chorraí sa pholl ionas go mbeidh poll na maighdeoige beagán níos mó ná an biorán. Léirigh freisin conas cosa an bhioráin a fhágáil scaoilte. Siúil timpell agus fiafraigh: 'Taispeánaigí dom an t-ionchur. Taispeánaigí dom an t-aschur. Cad atá á dhéanamh ag an maighdeog?' Ná tairg an dúshlán ceama do ghrúpa go dtí go bhfuil nasc acu atá ag obair. Ná tairg é ach amháin má tá an tsamhail chríochnaithe i láthair.
- **An t-ionchur agus an t-aschur a thástáil:** Spreag na grúpaí gan ach rud amháin a athrú faoin ionchur (cé chomh fada, cé chomh tapa nó cén treo) agus an suíomh tosaigh céanna a choinneáil. Is nótaí gearra iad nótaí na Dialainne: an tuar, agus cad a d'athraigh. Fanfaidh na pictiúir go dtí níos déanaí. Má deir grúpa go bhfuil sé briste, méadaigh an brú nó scaoil biorán atá ag greamú, agus tástáil arís.
- **Féachaint ar chonair na gluaiseachta:** Iarr ar na grúpaí an t-ionchur a oibriú ar leathluas. Bí ag faire ar an difríocht idir an bonn socair agus na páirteanna a luascann. Bí ag faire freisin ar an difríocht idir rothlú timpeall ar mhaighdeog agus brú díreach ar stiall. Más deacair conair a fheiceáil, coinníonn comhpháirtí barr pinn luaidhe os cionn na páirte atá ag gluaiseacht, chun an stua a rianú san aer.
- **Pictiúr den mheicníocht a tharraingt agus lipéid a chur air:** Meabhraigh dóibh gur fearr léaráid shimplí shoiléir ná pictiúr galánta. Ní mór do na lipéid an t-ionchur, an t-aschur agus maighdeog amháin ar a laghad a ainmniú (nó an ceam agus an leantóir sa dúshlán breise). Má tharraingíonn dalta an radharc ar fad gan lipéad ar bith, iarr air nó uirthi na páirteanna a thaispeáint le méar ar dtús. Ansin iarr air nó uirthi na trí fhocal a scríobh in aice leis na páirteanna sin.
- **Torthaí a roinnt agus an trealamh a chur ar shiúl:** Bíodh léiriú amháin nó dhó ann atá difriúil óna chéile, níos lú ná nóiméad an ceann. Athluaigh a gcuid cainte agus na príomhfhocail á n-úsáid agat. Úsáid murlán an dorais sa seomra ranga mar shampla oibrithe den ionchur agus den



aschur. Bailigh na bioráin scoilte scaoilte ar dtús, fad atá na daltaí fós ina suí, agus ansin na briogúin agus na siosúir.



### Cad ba cheart a bheith le feiceáil

I dtógáil rathúil, bíonn ionchur soiléir amháin a rialaíonn an t-úsáideoir agus aschur amháin atá le feiceáil. Fanann na páirteanna ceangailte ag na maighdeoga, ionas gur féidir leis an ngrúpa an t-ionchur agus an t-aschur a thaispeáint gan leid. Bí ag súil nach mbogfaidh na chéad iarrachtaí ach ar éigean. Má bhogtar biorán na stéille níos faide ó mhaighdeog an sciatháin, beidh luascadh níos mó ann. Nuair a bhíonn torthaí aisteacha ann, is gnách gurb é seo is cúis leo: bioráin atá ró-theann (greamaíonn siad), bioráin atá ró-scaoilte (titeann na páirteanna as a chéile), stiall a greamaíodh go daingean le gliú in áit í a cheangal le biorán, nó ceam a bhfuil an t-acastóir díreach ina lár, rud a fhágann nach n-ardaíonn ná nach n-íslíonn aon rud.



### Míthuiscintí agus idirghabhálacha

- **Deir daltaí go ngluaiseann an pictiúr ar fad ‘leis féin’ nuair atá sé tógtha.** Rianaigh an slabhra ar a samhail le méar: ionchur ar an stiall → nasc timpeall na maighdeog → aschur ar an sciathán. Iarr orthu an t-ionchur a stopadh, agus féachaint ar an aschur ag stopadh.
- **Mura cosúil go n-athraíonn aon rud nuair a dhéantar an tástáil arís, socraíonn na daltaí go bhfuil an mheicníocht briste.** Seiceáil an bhfuil biorán ag greamú, nó an raibh an brú róbheag. Scaoil an mhaighdeog nó méadaigh an t-athrú ar an ionchur, coinneigh an suíomh tosaigh céanna, agus déan arís é ionas go bhfeicfidh siad an t-aschur ag freagairt.
- **Greamaíonn na daltaí an stiall ionchuir go daingean den bhonn le gliú nó le téip, ionas nach féidir le haon rud casadh.** Taispeáin a gceangal féin taobh le stiall atá ceangailte le biorán agus a oibríonn. Ní mór do pholl maighdeoige a bheith beagán níos mó ná an biorán. Fanann cosa an bhioráin scaoilte ionas gur féidir leis an bpáirt luascadh.



## Difreáil

| Ag teacht chun cinn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ag forbairt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Inniúil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ná tairg ach nasc dhá phíosá (bonn + géag amháin a ghluaiseann) ar pháirteanna réamhghearrtha. Bíodh na daltaí ina suí ag bord an mhúinteora nuair a bhíonn an chéad mhaighdeog á cur ina háit.</li> <li>Tús abairte sa Dialann: Nuair a bhrúigh mé / a tharraing mé... ghluais an...</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nuair atá nasc singil ag obair: an fad ón maigndeog a athrú, agus athrú amháin ar an ionchur a thástáil arís (brú níos faide nó an treo eile), le nóta sa Dialann.</li> <li>Iarr orthu an t-ionchur, an t-aschur agus an mhaighdeog a thaispeáint le méar agus a ainmniú ar mheicníocht ghrúpa eile in aice leo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nasc eile a chur leis ionas go mbogann brú amháin dhá pháirt. Nó, nuair atá an chéad nasc ag obair, radharc níos iomláine a ghearradh as cárta bán.</li> <li>Má tá an tsamhail cheama chríochnaithe ar an mbord taoibh: meicníocht shimplí ceama agus leantóra a thógáil, agus lipéid a chur ar an acastóir, ar an gceam agus ar an leantóir sa Dialann.</li> </ul> |

## Nasc trasna an churaclaim

Déan nasc le geataí loca ar an gcanáil áitiúil nó le laistí geataí feirme (brú fada amháin ar bhíoma, agus luascann geata trom). Ina theannta sin, bíodh athinsint ghearr ó bhéal i mBéarla ann ar an ionchur agus ar an aschur.