

STEM a d'athraigh Éire

Súil thapa ar an gceacht

Tosaigh trí dhá chupán páipéir agus sreangán a ardú agus an fhadhb a chur os comhair an ranga: teachtaireacht labhartha a sheoladh trasna an bhoird gan léamh liopaí. Pléann na grúpaí smaointe ar dtús, ansin tógann siad gléas cupán agus sreangáin agus feabhsaíonn siad é, ag athrú rud amháin ag an am. Taispeánann trí ghrúpa gléas atá ag obair os comhair an ranga; daingnigh an smaoineamh faoin gcosán teann, agus ansin breacann na daltaí an fhadhb, na hiarrachtaí agus an smaoineamh a d'oibrigh sa Dialann Imscrúdaithe. Críochnaigh le Marconi sa Chlochán agus le duillín 'N'fheadar' amháin ó gach grúpa ar chlár an ranga.

Cuspóirí foghlama

- Fadhb shimplí innealtóireachta a réiteach le trealamh teoranta agus an smaoineamh a d'oibrigh a mhíniú
- An dúshlán a nascadh le fionnachtain mhór STEM a tharla i ndáiríre agus leis an gcaoi ar athraigh sí an saol laethúil in Éirinn
- Fíorcheist 'N'fheadar' a chur don obair a dhéanfar i mbliana ar rudaí beo agus ar ábhair

Roimh an gclog: réiteach

An lá roimh ré: déan poll beag i mbonn gach ceann de na cupáin pháipéir; gearr ~2 m de shreangán do gach grúpa. Ullmhaigh tráidire amháin do gach grúpa (dhá chupán pollta + sreangán) agus péire breise don léiriú os comhair an ranga. Priontáil leathanaigh na Dialainne Imscrúdaithe agus duillíní bána 'N'fheadar'. Glan spás ar an gclár fógraí le haghaidh rudaí a phionnáil.

Ábhair

Mír	Líon	Do gach	Foinse	Ionadach saor
cupáin pháipéir a bhfuil poll beag ina mbonn	2	grúpa	ollmhargadh	potáí iógairt glana a bhfuil poll ina mbonn
sreangán, thart ar 2 m ar fad	1	grúpa	seomra ranga	olann nó corda tanaí
tráidire chun an trealamh cupán agus sreangáin a choinneáil	1	grúpa	seomra ranga	leabhar mór nó clár bosca lóin chun an trealamh a choinneáil
péire cupán agus sreangáin chun a léiriú os comhair an ranga conas an trealamh a láimhseáil	1	rang	seomra ranga	úsáid tráidire grúpa amháin ar feadh tamaillín don léiriú, agus ansin tabhair ar ais é
Leathanaigh na Dialainne Imscrúdaithe	1	dalta	priontáil ón ardán	leathanach bán agus na ceannteidil seo air: an fhadhb, an rud a thriaileamar, an rud a d'athraíomar, an rud a d'oibrigh
duillíní páipéir do cheisteanna 'N'fheadar'	1	grúpa	seomra ranga	stiallacha stróicthe de sheanpháipéar
pionnaí nó taos greamaithe in-athúsáidte don chlár fógraí	1	rang	seomra ranga	téip pháipéir ar spás ar an mballa

Pointe sábháilteachta

Fanann an sreangán ar an mbord amháin: gan é a chasadh timpeall ar mhuineál ná ar chaol na láimhe, agus gan na cupáin a luascadh.

Céimeanna teagaisc

- **Ag tosú:** Ardaigh cupán amháin agus an sreangán amháin: gan tráidirí amuigh, gan léiriú ag obair. Éist le dhá nó trí smaoineamh tosaigh agus fág gan réiteach iad. Ná habair ach go bhfaighidh gach grúpa an trealamh céanna agus an fhadhb chéanna.
- **Conas a d'fhéadfaimis í a réiteach?:** Coinnigh an trealamh de na boird. Nóiméad amháin de phlé sna grúpaí, ansin smaoineamh amháin ó thrí ghrúpa. Má luann duine go gcaithfidh an sreangán a bheith teann, sméid do cheann ach ná deimhnigh é. Treoraigh iad chun léamh liopaí a chur as an áireamh tríd an éisteoir a chasadh thart nó trí na súile a chlúdach.
- **An teachtaireacht a sheoladh:** Os comhair an ranga, ná taispeáin ach conas an sreangán a chur tríd an bpoll, snaidhm a cheangal, greim a choinneáil ar imeall an chupáin agus casadh thart; ná nocht riamh an difríocht idir sreangán scaoilte agus sreangán teann. Seol na grúpaí chuig na tráidirí; fan i lár an tseomra agus ná cuir an sreangán tríd an bpoll arís dóibh. Tar éis cúpla nóiméad, spreag iad chun rud amháin amháin a athrú, tástáil arís, agus an rud a d'athraigh a thabhairt faoi deara.
- **Taispeántas don rang:** Roghnaigh trí ghrúpa a bhfuil scéalta éagsúla acu fad atá na gléasanna fós ag obair. Coinnigh gach taispeántas faoi bhun dhá nóiméad. Tarraing an lucht féachana isteach: an bhfuil an sreangán scaoilte nó teann nuair a chloistear an focal? Athluaigh uair amháin é: iompraíonn sreangán teann an crith a dhéanann an chaint; ní iompraíonn sreangán scaoilte é.
- **An smaoineamh a d'oibrigh:** Daingnigh an smaoineamh faoin gcosán teann as an méid a bhí díreach taispeánta ag na grúpaí, ansin abair abairt shimplí STEM amháin. Úsáid focail laethúla: cuireann an chaint crith ar bhonn an chupáin; iompraíonn an sreangán teann an crith sin. Fiafraigh díobh arbh fheadán cuasach é an sreangán: níorbh ea. Coinnigh an fhionnachtain mhór agus an Clochán don chéad chéim eile.
- **Taifeadadh ar leathanach na Dialainne Imscrúdaithe:** Tabhair leathanach dialainne amháin do gach dalta. Breacann an rang ar fad le chéile: an fhadhb, na rudaí a thriail siad, athrú amháin, an gléas a d'oibrigh, agus an smaoineamh a rinne an difríocht. Glac le teanga shimplí don chosán teann; mura ndeir leathanach ach gur oibrigh sé, iarr orthu an fáth a chur leis.
- **Marconi sa Chlochán:** Téigh tríd na trí chéim ar an scáileán i dtimpeall is dhá nóiméad: an fhadhb a bhí ann roimhe, an méid a rinneadh sa Chlochán in 1907, agus an fáth a raibh sé tábhachtach. Déan codarsnacht go séimh: bhí sreangán teann ag teastáil ó na cupáin; chuaigh comharthaí Marconi tríd an aer, ní ar shreang. Ainmnigh an focal fionnachtain mhór: réiteach nua a athraíonn an saol laethúil.
- **Ár gClár 'N'fheadar':** Duillín amháin do gach grúpa; dhá nóiméad acu chun aontú ar cheist 'N'fheadar' agus í a phionnáil suas. Cuirtear an trealamh ar ais ag an am céanna leis an bpionnáil: an sreangán a chasadh timpeall ar na cupáin, na tráidirí a chur i leataobh. Críochnaigh leis an rang ar fad ag rá le chéile: b'éigean don sreangán a bheith teann chun go bhféadfadh an crith ón gcaint taisteal.

Cad ba cheart a fheiceáil

Ní shroicheann focal ciúin an t-éisteoir ach amháin nuair a tharraingítear an sreangán díreach agus teann agus nuair a choinnítear na cupáin ar an imeall. Ní oibríonn aon cheann díobh seo: sreangán scaoilte, greim ar an mbonn, caint bhog ná féachaint ar na liopaí. Mura gcloiseann grúpa fós, seiceáil nach bhfuil an tsnaidhm tagtha amach tríd an bpoll agus go ndeir siad focal gearr soiléir isteach sa chupán seachas a bheith ag béicíl thairis.

Míthuiscintí agus idirghabhálacha

- **Is feadán cuasach é an sreangán a ritheann an guth tríd.** Tar éis léiriú a oibríonn, fiafraigh: arbh fheadán é an sreangán? Lean an cosán: caint → crith sa bhonn → sreangán teann → an bonn eile → cluas. Ainmnigh é mar chrith a iompraítear, ní mar thollán don guth.
- **Is leor béicíl níos airde nó féachaint ar bhéal an chainteora: is cuma faoin sreangán.** Déan arís é agus an t-éisteoir casta thart agus focal ciúin á rá. Iarr orthu an sreangán a ligean scaoilte, agus ansin é a tharraingt go teann, ionas gurb é an teannas amháin a athraíonn an méid a chloistear.
- **D'oibrigh córas gan sreang Marconi ar nós fón ollmhór cupán agus sreangáin.** Luaigh an chodarsnacht shimplí: bhí cosán teann ag teastáil ónár gcupáin chun crith a iompar; sheol an Clochán cineál eile comhartha tríd an aer, gan sreangán ná cábla faoin bhfarraige.

Difreáil

Ag teacht chun cinn	Ag forbairt	Inniúil
• Oibrigh le péire ag bord an mhúinteora leis an trealamh breise ón léiriú, an sreangán curtha tríd agus snaidhm air cheana féin; cabhraigh leo greim a choinneáil ar an imeall agus casadh thart, fad nach ndéanann siad ach sreangán scaoilte agus sreangán teann a chur i gcomparáid. • Tacaíocht don dialann: deachtaigh tús abairte aon líne: ba í an fhadhb...; d'athraíomar...; d'oibrigh sé nuair a...	• Spreag iad chun dara hathrú d'aon ghnó a dhéanamh ar rud amháin (an t-imeall i gcomparáid leis an mbonn, nó focal gearr i gcomparáid le frása fada) agus iarr orthu a fháil amach cé acu ba mhó a chabhraigh. • Sa dialann, iarr orthu abairt amháin a chur leis, ina bhfocail féin, faoin bhfáth nár oibrigh an sreangán scaoilte.	• Iarr orthu tuar a dhéanamh agus ansin a thaispeáint cad a tharlaíonn má choinníonn an t-éisteoir greim ar an mbonn agus an cainteoir ag coinneáil greim ar an imeall. • Dúshlán breise le roinnt: iarr orthu bealach amháin a ainmniú inar réitigh an fón cupán agus sreangáin agus an Clochán an cineál céanna faidhbe, is é sin bearna a thrasnú, le trealamh difriúil.

Nasc traschuraclaim

Tíreolaíocht agus Stair: aimsigh an Clochán, Conamara ar léarscáil na hÉireann agus cuir 1907 ar amlíne shimplí den chumarsáid laethúil.