

Pacáiste Gníomhaíochtaí Iar-Bhunscoile

Gníomhaíochtaí d'fhoghlaimoírí
ag leibhéal na hiar-bhunscoile

 Taighde Éireann
Research Ireland

ATHNUACHAN



Fáilte chuig Seachtain na hEolaíochta!

Is é an t-am sin den bhliain atá ann arís agus tá Taighde Éireann ag tabhairt cuireadh do iarbhunscoileanna dul i mbun na céime agus páirt a ghlacadh i Seachtain na hEolaíochta!

Spraoi Sheachtain na hEolaíochta!

An 10 – 17 Samhain 2024

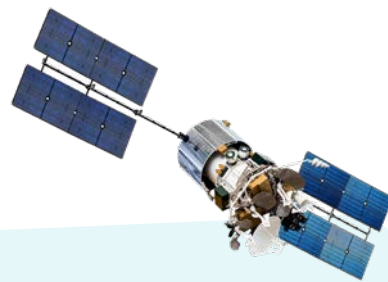
Bí réidh do sheachtain spreagúil le linn Sheachtain na hEolaíochta nuair a thabharfaimid faoi iniúchadh ar théama na hathnuachana. Beidh tionchar ag na cinntí a dhéanaimid inniu ar ár dtodhchaí agus mar sin tá sé tábhachtach go n-úsáidfimid an méid a d'fhoghlaimíomar ón am atá thart - ó chosaint ár ndomhain nádúrtha, a bheith níos inbhuanaithe sa chaoi a n-úsáidimid fuinneamh agus ábhair, glacadh le dul chun cinn teicneolaíochta agus teacht ar réitigh chliste le haghaidh sláinte agus leighis.

Tá roinnt gníomhaíochtaí spráúla pleanáilte againn. Tá fáilte romhat a bheith páirteach agus ceist na hathnuachana a fhiosrú. Déanfaimid ár ndomhan a athshamhlú le chéile agus ár láidreachtaí iontacha a cheiliúradh!

Glac páirt sa chomhrá, féach cad atá ar siúl agus roinn do cheiliúradh ar Sheachtain na hEolaíochta trí úsáid a bhaint as [#ScienceWeek](#) nó [@ESERO_ie](#)



Clár na nÁbhar



Cad atá sa phacáiste seo?	4
Bealaí páirt a ghlacadh	4
Cad atá ar siúl Seachtain na hEolaíochta seo?	5
<i>“Careers Chats” le Shanice Griffin in DreamSpace ag Microsoft</i>	5
<i>Tionscadal Solaris - Rugadh réalta!</i>	5
<i>Turas ar an nGrianchóras</i>	6
<i>Baile na Todhchaí: Bailte na hÉireann sa Todhchaí a Iniúchadh</i>	6
<i>An tAthrú Aeráide agus Cailteanas Gnáthóg</i>	7
Imeachtaí agus Féilte Sheachtain na hEolaíochta	8
ETIM – Ní do Sheachtain na hEolaíochta amháin atá sé!	9
<i>CanSat: Lig do Scoláirí a Satailít Féin a Chruthú agus a Lainseáil</i>	9
<i>Dúshlán Astro Pi: Bíodh Fíorchódú sa Spás ag do Scoláirí!</i>	10
<i>Bleachtairí Aeráide: Fiosraigh an tAthrú Aeráide le do Scoláirí</i>	10
<i>Dúshlán Campa Gealaí: Cabhraigh le Do Mhic Léinn Gnáthóga Gealaí a Dhearadh</i>	11
<i>Fiosraigh Tuilleadh Tionscadal agus Acmhainní ETIM le ESERO Ireland</i>	12
<i>5*S Spás, Suirbhéirí agus Scoláirí</i>	13
<i>Seachtainí Idirbhliana ag Réadlann DIAS Dún Since</i>	13
<i>Ceardlanna Reatha Imscrúdaitheoirí Ceimice</i>	13
<i>Laofacht Inscne san Eolaíocht Ríomhaireachta agus i gCibearshlándáil a Bhaint</i>	14
Gairmeacha ETIM	15
<i>Gairmeacha ETIM: Deiseanna san Earnáil Spáis a Iniúchadh</i>	15
<i>Próifíl Ghairme: Cuán de Barra</i>	15
<i>Próifíl Ghairme: Mark Kennedy</i>	16
<i>Próifíl Ghairme: Rita Malosti</i>	17
<i>Fiosraigh Tuilleadh Deiseanna Gairme ETIM</i>	17
Forbairt Ghairmiúil agus Tacaíocht	18
Gníomhaíochtaí Seomra Ranga de chuid Seachtain na hEolaíochta	19
<i>Saol na Réaltaí</i>	20
<i>Athchúrsáil Uisce ar Bord an SSI</i>	21
<i>Fás Plandaí ar Bord an SSI</i>	22



Cad atá sa phacáiste seo?

Chun tacú le múinteoirí Seachtain na hEolaíochta a thabhairt isteach ina seomraí ranga gnóthacha, tá an pacáiste seo curtha le chéile againn a thugann go leor smaointe duit chun fiosracht na bhfoghlaimoirí a spreagadh agus a thugann sonraí faoi na himeachtaí agus na gníomhaíochtaí a bheidh ar siúl ar fud na hÉireann le linn Sheachtain na hEolaíochta.

Bealaí páirt a ghlacadh

- ▶ **Úsáid na gníomhaíochtaí sa phacáiste** seo le fiosracht agus plé a spreagadh faoin eolaíocht sa ghnáthshaol.
- ▶ **Freastail ar Comhráite Gairmeacha Beatha Sheachtain Eolaíochta saor in aisce.**
- ▶ **Tabhair cainteoir isteach i do sheomra ranga** go pearsanta nó ar líne chun beocht a chur san Eolaíocht do d'fhoghlaimoirí agus an deis a thabhairt dóibh bualadh le daoine nua a úsáideann ETIM ina gcuid post.

D'fhéadfá smaoineamh ar a iarraidh ar thuismitheoirí obair dheonach a dhéanamh, nó teagmháil a dhéanamh le:

Nascann **Is eolaí mé, tóg amach as an áit seo mé!** foghlaimoirí le daoine atá ag obair i réimse éagsúil ról in ETIM trí chomhráite fuinniúla fíor-ama bunaithe ar théacs, áit ar a bhfuil siad in ann na ceisteanna móra sin a chur!

Tugann **go leor de na hIonaid Fionnachtana** cuairteanna for-rochtana ar scoileanna. Aimsigh an tIonad is gaire duit **anseo**.

Féach ar imeachtaí Sheachtain na hEolaíochta a bheidh ar siúl do cheantar ag www.sfi.ie/events/.



Cad atá ar siúl Seachtain na hEolaíochta seo?

"Careers Chats" le Shanice Griffin in DreamSpace ag Microsoft

Bí linn ar líne le haghaidh imeacht fíorúil BEO do Dhaltaí Meánscoile Dé Máirt an 12 Samhain 10-10.40r.n.

Tá an t-imeacht beoshruithithe gairmthreorach sin foirfe do sheomraí ranga ar fud na hÉireann le bheith páirteach i bplé idirghníomhach leis an gcruthaitheoir digiteach Shanice Griffin agus le haíonna speisialta atá ag obair laistigh d'Earnáil Spáis na hÉireann atá ag teacht chun cinn go tapa. Bí linn le tuilleadh eolais a fháil faoin turas agus faoin inspioráid as a dtiocfaidh a staidéir agus a ngairmeacha beatha.

#ScienceWeek #ESEROIreland @ESERO_ie @itshanice @researchireland

Tionscadal Solaris - Rugadh réalta!



Sféar ollmhór inmhéadaithe mótaí is ea Solaris a thugann an lucht spéise ar thuras ó bhreith réalta go dtí a claoclú pléascach ina phulsár.

Tá na mílte de LEDanna aonair is féidir a mhapáil ag an struchtúr a chruthaíonn íomhánna amhaire draíochta. Tá an tsuiteáil á forbairt trí chomhairliúchán le taighdeoirí agus le foireann dearthóirí soilsithe/amhaire agus lucht na n-ealaíon. Leanann an seó an réalta agus í ag foirmiú, tiontaíonn sí ansin ina fathach dearg, agus pléascadh sí ar deireadh agus déantar hollnóva di sula ndéantar pulsár di.

Beidh an tsuiteáil in aisce sin ar siúl i Margadh Marina i gCathair Chorcaí, nuair a osclófar í dá chéad taibhiú domhanda Dé Domhnaigh an 10 Samhain go dtí an 12 Samhain agus ansin i Séipéal San Nioclás i nGaillimh 14 – 17 Samhain. **Níl áirithint ag teastáil!**



Turas ar an nGrianchóras

Cuir spleodar na heolaíochta spáis chuig do scoláirí le The Space Show, eispéireas dinimiciúil, idirghníomhach ag Ard-Mhúsaem na hÉireann – Saol na Tuaithe.

Sa turas seo, beidh daltaí na Sraithe Sóisearaí agus na hldirbhliana gafa le gníomhaíochtaí spraiúla, praiticiúla a fhiosróidh iontais an spáis, na réalteolaíochta agus an nuacht is déanaí sa taiscéalaíocht spáis.

Beidh Turas an Ghrianchórais ar siúl le linn Sheachtain na hEolaíochta Déardaoin an 14 nó Dé hAoine an 15 Samhain 2024 ag Ard-Mhúsaem na hÉireann – Saol na Tuaithe, Páirc Thurlaigh, Caisleán an Bharraigh, Co. Mhaigh Eo. Seol ríomhphost chuig an Oifig Áirithintí ag BookingsCountryLife@museum.ie nó glaoigh ar (094) 90 31751.

Baile na Todhchaí: Bailte na hÉireann sa Todhchaí a Iniúchadh



Tiúnáil isteach in Futureville, sraith eolaíochta nua a scannánaíodh i mBaile Átha Luain. Fiosraíonn an seó seo conas a d'fhéadfadh dul chun cinn eolaíoch an lae inniu bailte na hÉireann a mhúnlú i gceann 25 bliain.

Craolfar Futureville ar RTÉ 1 ag 7in Dé Máirt, Dé Céadaoin agus Déardaoin le linn Sheachtain na hEolaíochta. Le tógáil ar na téamaí a chuirtear i láthair, smaoinigh ar phleanáil baile agus pobail inbhuanaithe a phlé leis na scoláirí ag baint úsáid as na hacmhainní seo:

Acmhainní Fuinnimh Scoileanna an SEAI: Cabhraigh le scoláirí iniúchadh a dhéanamh ar spriocanna fuinnimh na hÉireann ag <https://www.seai.ie/plan-your-energy-journey/schools/post-primary-school/energy-in-ireland>.

An Ciste Dúshláin Náisiúnta um Phobail Inbhuanaithe: Tionscnaimh taighde a thabhairt isteach a thacaíonn le forbairt pobail amach anseo ag https://www.sfi.ie/challenges/?query=&page=1&cat_status=&cat_name=1685602851-6&cat_theme=&cat_phase=&cat_type=&cat_partner=.

An tAthrú Aeráide agus Cailteanas Gnáthóg

Is téamaí lárnacha iad an t-athrú aeráide agus an bhithéagsúlacht do Sheachtain na hEolaíochta, agus díreofar réimse imeachtaí agus clúdach sna meáin ar na saincheisteanna ríthábhachtacha sin.

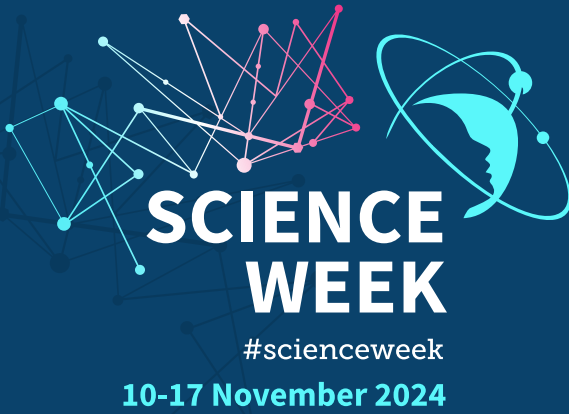
Idir an tionchar a bhíonn ag cailteanas gnáthóige a phlé agus iarrachtaí caomhnaithe a fhiosrú, spreagann an téama seo na scoláirí a mheas conas is féidir leo difríocht dhearfach a dhéanamh maidir le caomhnú na bhithéagsúlachta.

Le haghaidh gníomhaíochtaí leantacha, déan iniúchadh ar na hacmhainní seo:

- **Acmhainní Bithéagsúlachta:** Faigh amach faoi ábhair foghlama idirghníomhacha ar bhithéagsúlacht ag [Bithéagsúlacht Éireann](#).
- **Spricanna Forbartha Inbhuanaithe na NA:** Bain úsáid as SDGanna na NA chun spricanna domhanda a thabhairt isteach ar an mbeatha faoin uisce agus ar an mbeathra ar thalamh ag <https://sdgs.un.org/goals>.
- **Acmhainní Caomhnaithe Fiadhúla ó National Geographic:** Spreag na scoláirí le scéalta agus acmhainní caomhnaithe ag <https://www.nationalgeographic.com/environment>.

Is bealach iontach iad na himeachtaí agus na hacmhainní sin chun plé a spreagadh faoi inbhuanaitheacht, pleanáil don todhchaí, agus maoirseacht comhshaoil i rith Sheachtain na hEolaíochta.





Tá imeachtaí do Sheachtain na hEolaíochta ar siúl ar fud na tíre.

Faigh tuilleadh eolais ar ScienceWeek.ie



1. AN CABHÁN

Féile Eolaíochta an Chabháin - Mhuineacháin

2. AN CLÁR

Bí i do Bhitheolaí Muirí' agus 'An féidir linn labhairt mar mhíol mór?'

3. CORCAIGH

- ▶ Eolaíocht ag an Muiríne
- ▶ SpaceFest 2024
- ▶ Féile Sheachtain Eolaíochta Bhéal Abhra

4. DÚN NA NGALL

Féile Eolaíochta Tuaithe Inis Eoghain

5. BAILE ÁTHA CLIATH

- ▶ Fóram - Guth a thabhairt do ghrúpaí atá faoi ghannionadaíocht sa Ghníomhú ar son na hAeráide
- ▶ BIAS - Neamhionannas i Sláinte agus Taighde na mBan

- ▶ Tóraíocht Uirbeach na gCathracha Cliste: Taiscéalaíocht i gCeantar na nDugaí

- ▶ Seachtain na hEolaíochta ag The Ark 2024
- ▶ Teanga Chomharthaíochta na hÉireann agus Intleacht Shaorga, taispeántas

- ▶ Mionchaint - Mór-smaointe: Pobail áitiúla a thacú le smaointe a athrú isteach i ngníomhartha

- ▶ Féile na Leabhar Bhaile Átha Cliath 2024 (DBF2024)

- ▶ Córas Bia na hÉireann a athshamhlú (Cathracha agus Pobail Inbhuanaithe a Chruthú)

- ▶ Conas a Dhéantar É: Idirlíon na nEarraí a Shoiléiriú sa Chóras Iompair

- ▶ An Pictiúr Mór: Páirt a Ghlacadh i mBraistintí Cruthaitheacha a bhaineann le IS

- ▶ Eolaíocht na Drámaíochta - An Bosca Solais agus Meaisín Fuaimne

- ▶ Beta Festival 2024 - Fiosrú criticiúil san ealaíon agus sa teicneolaíocht

- ▶ C'mere Til I Tell Ye - Féile Eolaíochta Bhaile Átha Cliath

6. BAILE ÁTHA CLIATH/ UÍBH FHÁILÍ

Faoi Bhláth: Níl Aon Teorainn ag an Ailse

7. CIARRAÍ

Féile Eolaíochta Chiarraí 2024

8. CILL CHAINNIGH

Féile Eolaíochta Chill Chianaigh 2024

9 LUIMNEACH

Féile Eolaíochta Luimnigh

10. LÚ

Féile Eolaíochta Leabharlanna Lú 2024

11. MAIGH EO

- ▶ Athnuachan: Bia Inbhuanaithe do Gach Aois
- ▶ Eolaíocht an tSorcais le Féile na Mara

12. LÁR NA TÍRE

Féile Eolaíochta Lár Tíre

13. SLIGEACH

Féile Eolaíochta Shligigh

14. TIOBRAID ÁRANN

Féile Eolaíochta Thiobraid Árann

15. PORT LÁIRGE

Féile Eolaíochta an Oirdheiscirt

16 AN IARMHÍ

RegenHERate: Sláinte agus Feidhmíocht na mBan a Thacú

17. LOCH GARMAN

Féile Eolaíochta Loch Garman

ETIM – Ní do Sheachtain na hEolaíochta amháin atá sé!

Spreag do Scoláirí le Fíorthionscadail ETIM.

Cuir beocht san fhoghlaim ETIM i do sheomra ranga leis na tionscadail spreagúla sin a spreagann fiosracht, réiteach fadhbanna agus nuálaíocht. Tugann gach ceann de na tionscnaimh sin deis do na scoláirí aghaidh a thabhairt ar dhúshlán eolaíochta agus teicneolaíochta an tsaoil seo, rud a chothaíonn foghlaim ar bhonn fiosraithe agus a fhorbraíonn scileanna an 21ú haois. Cé acu an mbaineann sé le códú don Stáisiún Spáis Idirnáisiúnta, gnáthóg ghealaí dhearadh, nó fiosrú a dhéanamh ar shaincheistanna faoin aeráid áitiúil, beidh do scoláirí gafa leis na tionscadail sin agus cuirfidh siad eispéiris foghlama luachmhara traschuraclaim ar fáil. Seo thíos sonraí faoi gach tionscadal, mar aon le hacmhainní agus treoracha maidir le conas páirt a thabhairt do do rang iontu.

CanSat: Lig do Scoláirí a Satailít Féin a Chruthú agus a Lainseáil

Cuir saol spreagúil na hinnealtóireachta aeraspáis i láthair do scoláirí le tionscadal **CanSat**. Tugann **an comórtas seo de chuid Ghníomhaireacht Spáis na hEorpa** dúshlán do scoláirí **mionsatailít — CanSat** — a dhearadh, a thógáil agus a sheoladh—ar mhéid is féidir a chur isteach i gcanna dí. Is taithí phraiticiúil é a chuireann beocht sa teicneolaíocht spáis agus san innealtóireacht. Seo an méid a dhéanfaidh do scoláirí:

- ▶ **CanSat a Dhearadh agus a Chruthú:** Cruthóidh scoláirí satailít Arduino-bhunaithe, ina mbeidh braiteoirí chun athróga mar theocht agus brú a thomhas.
- ▶ **Sonraí a Sheoladh agus a Bhailiú:** Seolfar an CanSat go timpeall 1 km ar airde, agus baileoidh agus tarchuirfidh na scoláirí sonraí fíor-ama le linn dó a bheith ag teacht anuas.
- ▶ **Sonraí a Anailsiú agus a Chur i Láthair:** Tar éis an tseolta, déanfaidh na scoláirí anailís ar na sonraí a bhaileofar agus cuirfidh siad a gcuid torthaí i láthair, ag cur lena scileanna cumarsáide eolaíochta.

Tá an tionscadal CanSat foirfe do scoláirí ar spéis leo leictreonaic, códú agus innealtóireacht, rud a thugann réamhrá praiticiúil ar mhisin spáis.

Conas tús a chur leis: Foghlaim tuilleadh agus cláraigh d'fhoirne ag **CanSat Europe**: <https://www.esa.int/Education/CanSat> nó ag **ESERO Ireland**: <https://esero.ie/activities/cansat/>

Foireann a bhuaigh Cluiche Ceannais CanSat Éireann 2024 ó Mercy Mounthawk, Trá Lí, Co. Chiarraí.



Dúshlán Astro Pi: Bíodh Fíorchódú sa Spás ag do Scoláirí!

Tugann an Dúshlán Astro Pi, arna chruthú ag Gníomhaireacht Spáis na hEorpa (ESA) agus Raspberry Pi Foundation, deis iontach do do scoláirí a gcód a sheoladh chuig an Stáisiún Spáis Idirnáisiúnta (SSI). Cuidíonn an tionscadal sin leis na scoláirí ríomhchlárú praiticiúil a fhoghlaim trí úsáid a bhaint as Raspberry Pi agus Sense HAT - breiseán le braiteoirí atá in ann teocht, taise agus brú a thomhas.

Déanfaidh na Scoláirí:

- ▶ **Raspberry Pi** a chur le chéile agus é a ríomhchlárú ag baint úsáid as Python.
- ▶ **Maitrís LED** a rialú agus sonraí a bhailiú ag baint úsáid as **braiteoirí Sense HAT**, ag insamhlú na timpeallachta ar an SSI.

- ▶ Páirt a ghlacadh sa **Dúshlán Eorpach Astro Pi**, áit a rithfidh a gcód sa spás, rud a ligeann dóibh sonraí ón spás agus ón Domhan a chur i gcomparáid le chéile.

Tá an tionscadal sin iontach chun códú, anailís sonraí agus eolaíocht spáis a thabhairt isteach ar bhealach tarraingteach praiticiúil. Is féidir le múinteoirí teacht ar phleananna ceachta agus ar threoracha gníomhaíochta chun an dúshlán a chomhtháthú ina seomra ranga.

Conas tús a chur leis: Treoracha do mhúinteoirí agus do scoláirí maidir le socrú agus códú ag: <https://astro-pi.org/resources/getting-started/>

Le haghaidh clárúcháin agus faisnéis bhreise, tabhair cuairt ar shuíomh gréasáin **Astro Pi** ag: <https://astro-pi.org>

Bleachtairí Aeráide: Fiosraigh an tAthrú Aeráide le do Scoláirí

Cumasaigh do scoláirí chun aghaidh a thabhairt ar shaincheisteanna aeráide ón bhfíorshaol le tionscadal na mBleachtairí Aeráide le Gníomhaireacht Spáis na hEorpa (ESA). Leis an tionscnamh sin, is féidir leis na scoláirí bheith ina n-eolaithe óga aeráide, ag aithint fadhbanna áitiúla a bhaineann leis an aeráid, ag bailiú sonraí, agus ag moladh réitigh inghníomhaithe. Deis iontach atá ann scileanna fiosrúcháin eolaíochta agus smaointeoireacht chriticiúil a fhorbairt.

Tá an tionscadal roinnte i dtrí chéim:

- ▶ **Fadhb Aeráide a Shainnithint:** Cabhraigh le scoláirí fadhb maidir leis an aeráid áitiúil a roghnú mar cháilíocht an aeir nó dífhoraóisíú. Cuirfidh siad plan imscrúdaithe isteach ina mionsonrófar an fhadhb.
- ▶ **An Fhadhb Aeráide a Fhiosrú:** Baileoidh na scoláirí sonraí trí íomhánna satailíte breathnadóireachta na Cruinne, taifid aeráide stairiúla, nó a gcuid tomhas féin.

- ▶ **Déan Difríocht:** Cuirfidh na scoláirí a gcuid torthaí i láthair agus molfaidh siad bealaí le tabhairt faoin gceist nó le feasacht a ardú ina leith.

Ní hamháin go bhforbraítear litearthacht eolaíoch agus scileanna réitithe fadhbanna na scoláirí leis an tionscadal seo, ach cuidíonn sé leo freisin cuidiú go mór leis an ngníomhaíocht aeráide.

Conas tús a chur leis: Tabhair cuairt ar shuíomh gréasáin na **mBleachtairí Aeráide** chun treoracha, acmhainní agus faisnéis chlárúcháin a fháil ag: https://www.esa.int/Education/Climate_Detectives



Dúshlán Campa Gealaí: Cabhraigh le Do Mhic Léinn Gnáthóga Gealaí a Dhearadh

Spreag do scoláirí chun smaoineamh ar thaiscéalaíocht spáis le **Dúshlán Campa Gealaí**, tionscadal atá á reáchtáil ag **Gníomhaireacht Spáis na hEorpa (ESA)** agus **Airbus Foundation**. Sa dúshlán sin, dearfaidh scoláirí **bonn gealaí** a bheidh in ann beatha an duine a chothú ar an **nGealach**. Déanfaidh siad iniúchadh ar na dúshláin a bhaineann le maireachtáil i dtimpeallachtaí foircneacha, agus ansin cruthóidh siad samhail dá réiteach.

Cuireann an **Dúshlán Campa Gealaí** leibhéal éagsúla ar fáil bunaithe ar thaithí do scoláirí:

- ▶ **Fionnachtain Campa Gealaí:** Do scoláirí atá ag tosú, a dhearfaidh bonn gealaí simplí ag baint úsáid as Tinkercad.
- ▶ **Taiscéalaithe Campa Gealaí:** Dearfaidh foirne níos forbartha bonn iomlán mionsonraithe a fhéadfaidh beatha an duine a chothú ar an nGealach.

- ▶ **Ceannródaithe Campa Gealaí:** Sa chatagóir oscailte seo, is féidir leis na scoláirí a gcuid dearaí a chur chun cinn níos faide, agus ar lonnaíochtaí spáis lasmuigh den Ghealach á gcur san áireamh.

Spreagann an tionscadal sin cruthaitheacht agus réiteach fadhbanna agus é ag teagasc do scoláirí faoi theicneolaíocht spáis agus inbhuanaitheacht. Gheobhaidh gach foireann rannpháirteach teastais, agus taispeánfar na dearaí is nuálaí in imeacht ar líne le spásaire de chuid ESA agus saineolaithe spáis.

Conas tús a chur leis: Tabhair cuairt ar shuíomh gréasáin **Dúshlán Campa Gealaí** le haghaidh acmhainní, ranganna teagaisc agus clárú ag:<https://mooncampchallenge.org>



Fiosraigh Tuilleadh Tionscadal agus Acmhainní ETIM le ESERO Ireland



An bhfuil tú ag lorg níos mó bealaí le fiosracht agus sceitimíní a spreagadh i do sheomra ranga? Téigh chuig **ESERO Ireland** ag www.esero.ie chun stór de thionscadail, acmhainní agus nuashonruithe ETIM ar théama spáis a fháil atá deartha go sonrach do mhúinteoirí.

Cad is ESERO Ireland ann?

Is é ESERO (Oifig Acmhainne Oideachais Spáis na hEorpa) Ireland, i gcomhpháirtíocht le **Gníomhaireacht Spáis na hEorpa (ESA)**, d'acmhainn chun eolaíocht an spáis a thabhairt isteach sa seomra ranga. Cé acu an bhfuil códú, innealtóireacht, eolaíocht aeráide nó matamaitic á múineadh agat, soláthraíonn ESERO ábhair ardchaighdeáin atá ailínithe leis an gcuraclam a dhéanann an fhoghlaim idirghníomhach agus spráúil. Agus spás mar an cleas, beidh do chuid scoláirí gafa in ábhair ETIM ar bhealaí atá ábhartha lasmuigh den seomra ranga.

Conas is Féidir le ESERO Cabhrú Leat?

- ▶ **Acmhainní Réidh don Seomra Ranga:** Cuireann ESERO éagsúlacht mhór de phleananna ceachta, gníomhaíochtaí agus tionscadal ar fáil, iad go léir ailínithe leis an gcuraclam agus deartha lena gcomhtháthú gan stró isteach i do theagasc.



- ▶ **Forbairt Ghairmiúil:** Reáchtálann ESERO ceardlanna praiticiúla do mhúinteoirí, a thugann na huirlisí agus an mhúinín duit ceachtanna ETIM atá spreagúil agus bunaithe ar fhiosrú a sheachadadh.
- ▶ **Tacaíocht Leanúnach:** Coinníonn ESERO tú ceangailte leis an oideachas spáis is déanaí trí nuashonruithe, imeachtaí agus spriocdhátaí tionscadail - ag cabhrú leat coinneáil ar an eolas le hábhar úr do do sheomra ranga.

Chun coimeád suas leis na smaointe tionscadail ETIM is déanaí, coinnigh ar an eolas faoi chomórtais atá le teacht mar **CanSat** agus **Astro Pi**, nó brabhsáil trí acmhainní nua spreagúla díreach, tabhair cuairt ar www.esero.ie. Faigh tacaíocht ó ESERO Ireland chun eispéireas foghlama ETIM dodhearmadta a chruthú do do scoláirí!

Bígí linn le haghaidh Cumar Oideachas Spáis ESERO Ireland a bheidh ar siúl ar 30 Samhain 2024.

Tugtar cuireadh do gach múinteoir dara leibhéal (agus múinteoirí faoi oiliúint) a bheidh linn le haghaidh maidin de cheardlanna ar líne chun iniúchadh a dhéanamh ar acmhainní Breathnadóireachta na Cruinne agus an Athraithe Aeráide atá oiriúnach do ranganna dara leibhéal.

Déan áirithint ar líne don Cumar Oideachas Spáis ar 30 Samhain: www.spaceweek.ie/events/esero-ireland-space-education-confluence-2024/

Tacaíonn an méid seo a leanas le Cumar Oideachas Spáis bliantúil ESERO Ireland: OIDE: www.oide.ie

Réadlann MTU Chaisleán na Carraige Duibhe: <http://www.bco.ie>

Coinnigh súil ar [esero.ie](http://www.esero.ie) le haghaidh tuilleadh sonraí



5*S Spás, Suirbhéirí agus Scoláirí

Cuireann an clár ETIM seo ar chumas múinteoirí agus scoláirí teicneolaíocht satailíte cheannródaíoch a úsáid sa seomra ranga saor in aisce tríd an ardán ArcGIS. Is féidir le scoláirí ón gcéad go dtí an ceathrú bliain úsáid a bhaint as aip réaltachta méadaithe, SatelliteSkill5, le haghaidh eispéireas oideachais uathúil dírithe ar léarscáiliú, teicneolaíocht satailíte agus litearthacht sonraí. Agus Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe na NA mar théama lárnach iontu, scrúdaíonn 5*S réitigh phraiticiúla chun aghaidh a thabhairt ar dhúshlán dhomhanda amhail an t-athrú aeráide agus inbhuanaitheacht, ag cumasú

daoine óga leis an eolas agus na scileanna ábhartha.

Is clár trí cheardlann é sin, a chuirtear ar fáil go pearsanta, ag amanna a oireann d'fhéilire/amchlár na scoile. Faigh tuilleadh eolais ag <https://5sdiscover.maynoothuniversity.ie/>.



Seachtainí Idirbhliana ag Réadlann DIAS Dún Since

Is clár é Seachtain na hIdirbhliana ag Réadlann DIAS Dún Since i mBaile Átha Cliath do scoláirí na hidirbhliana a reáchtáiltear faoi dhó i rith na scoilbhliana, go hiondúil go déanach i mí Dheireadh Fómhair agus go déanach i mí Eanáir. Tugann Seachtain na hIdirbhliana deis do rannpháirtithe iniúchadh a dhéanamh ar théamaí eolaíochta spáis éagsúla cosúil le fisic na gréine, eolaíocht phláinéadach, meteoráidí agus go leor eile. Chomh maith leis, sin faigheann na scoláirí deis a fheiceáil cad é mar atá sé a bheith ag obair sa réadlann!

Déanann scoláirí iarratas ar bhonn aonair. Tá tuilleadh eolais ar fáil ag <https://dias.ie/dunsinkyweek>.



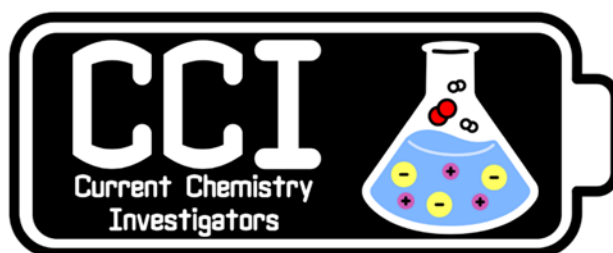
Ceardlanna Reatha Imscrúdaitheoirí Ceimice

Tá an cheardlann CCI bunaithe ar “Ceimic Leictrea-Anailíseach” ina dtugtar ábhar na leicheimice isteach go cáiríseach trí theicnící eolacha anailíse ceimicí, ag nascadh leis an gcúrsa ceimic AT reatha agus amach anseo. Is féidir le scoláirí IB/AT a dhéanamh amach cad a tharla do chadhnra ficseanúil a chuaigh trí thine trí anailís a dhéanamh ar an leictrilít le méadar seoltachta.

Tá neart scileanna saotharlainne sa cheardlann mar chaighdeán a dhéanamh, pípéid a úsáid, graf calabrúcháin a tharraingt, agus rudaí anaithnide a oibriú amach. Clúdaíonn sé teoiric amhail anailís cháilíochtúil agus chainníochtúil, iain i dtuaslagán, leictrilítí, agus malartú ian.

Tá na ceardlanna á reáchtáil ag taighdeoirí oilte CCI ó institiúidí comhpháirtíochta ar fud na hÉireann, agus tabharfaidh an fhoireann gach rud atá ag teastáil don cheardlann leo.

Faigh tuilleadh eolais ag <https://currentchemistryinvestigators.com/>.



Laofacht Inscne san Eolaíocht Ríomhaireachta agus i gCibearshlándaíl a Bhaint

Tá an tionscnamh seo tiomanta do bhriseadh síos bacainní inscne i réimsí na heolaíochta ríomhaireachta agus na cibearshlándaíla. Trí chumasc nuálach den eolaíocht, de na healaíona agus de na daonnachtaí, tá sraith acmhainní bailithe ag an tionscadal seo lena n-áirítear póstaer, ilmheán, moltaí leabhar agus creat spreagtha fiosrúcháin.

Chun tuilleadh acmhainní a fháil chun mná óga a spreagadh chun dul le gairm bheatha sna réimsí ríthábhachtacha sin, tabhair cuairt ar <https://cyberwise.ie/busting-gender-bias/>



©Cyberwise



Gairmeacha ETIM



Gairmeacha ETIM: Deiseanna san Earnáil Spáis a Iniúchadh

Cuireann Tionscal an Spáis réimse leathan gairmeacha agus deiseanna ar fáil - b'fhéidir go mbeadh ionadh ort faoi na deiseanna éagsúla sna réimsí ábhar ar fad lena n-áirítear matamaitic, fisic, ceimic, innealtóireacht agus ríomhaireacht.

Cabhraigh le do scoláirí na féidearthachtaí ollmhóra a bhaineann le gairm ETIM a fheiceáil trí hiad a chur in aithne do dhaoine gairmiúla óga atá ag obair cheana féin i dtionscal an spáis. Taispeánfaidh na trí phróifíl ghairme seo do scoláirí an chaoi ar féidir le hábhair a ndéanann siad staidéar orthu inniu teacht chun cinn d'fheidhmchláir fhíor-spreagúla san eolaíocht agus sa teicneolaíocht spáis. Tabhair na scéalta ratha sin chun suntais chun do scoláirí a spreagadh bheith uailmhianach!

Próifíl Ghairme: Cuán de Barra



Post: Mac Léinn PhD, an Coláiste Ollscoile, Baile Átha Cliath (COBÁC)

Tionscadail Reatha:

Taighde PhD ar Ghámaradaíocht ó Phoill

Dhubha agus Oibreoir Spásárthaí EIRSAT-1

Thosaigh turas Cuán isteach san eolaíocht spáis le dúil mhór sa mhataimaitic agus san fhisic sa mheánscoil. Nuair a thóg sé ábhair ar nós Mata Fheidhmeach, Fisic, Ceimic agus Eacnamaíocht don Ardteistiméireacht, chuidigh siad sin leis bonn láidir a fhorbairt chun staidéar a dhéanamh ar Fhisic le hEolaíocht Spáis & Réalteolaíocht i gColáiste na hOllscoile, Baile Átha Cliath (COBÁC).

Mhéadaigh spéis Cuán sa spás nuair a ghlac sé páirt i dtionscadal EIRSAT-1 COBÁC, an chéad satailít in Éirinn, áit ar fhoghlaim sé conas oibriú le teicneolaíocht satailíte. Le linn a chuid staidéir fhochéime, chríochnaigh sé tionscadal ag Réadlann Calar Alto sa Spáinn, ag déanamh staidéir ar réaltaí bíogacha ar a dtugtar Ceifidí.

Lean sé ar aghaidh le Máistreacht in Eolaíocht & Teicneolaíocht Spáis, áit ar fuair sé fíorthaithí phraiticiúil ar mhísín spáis as satailít a dhearadh agus í a sheoladh

ar bhalún ó Thuaisceart Éireann, agus intéirneacht le Gníomhaireacht Spáis na hEorpa (ESA) i Maidrid.

Anois ag obair i dtreo a PhD, tá Cuán ag forbairt brathadóir a sheolfar ar shatailít chun staidéar a dhéanamh ar ghámaradaíocht ó phoill dhubha. In éineacht lena thaighde, is oibreoir spásárthach é Cuán do EIRSAT-1 freisin, áit a ndéanann sé cumarsáid leis an tsatailít agus a ndéanann sé monatóireacht ar a sláinte agus í ag fithisiú na Cruinne. Comhoibríonn Cuán freisin le NASA ar mhisean Fermi chun staidéar a dhéanamh ar gháma-ghathanna.

Cén chéad rud eile do Chuán? Tá a roghanna á gcoinneáil oscailte aige ach tá sé beartaithe aige leanúint ar aghaidh ag obair le satailítí agus le taighde gáma-gha, cibé acu sa saol acadúil nó sa tionscal.

An rud is suntasaí le foghlaim do scoláirí:

Léiríonn gairm Chuán conas is féidir le spéis san fhisic agus sa réalteolaíocht athrú ina thaithí phraiticiúil ag obair ar shatailítí, ag comhoibriú le NASA, agus ag déanamh staidéir ar phoill dhubha.

Féach próifíl iomlán Chuán ag esero.ie/profile/cuan-de-barra/

Próifíl Ghairme: Mark Kennedy



Post: Léachtóir, Coláiste na hOllscoile, Corcaigh (COC)

Speisialtóireacht: Taighde i Réaltfhisic agus Poill Dubha

Is léachtóir le réaltfhisic é Mark Kennedy i gColáiste

na hOllscoile, Corcaigh, áit a ndéanann sé staidéar ar chuid de na réada is suimiúla sa chruinne – poill dhubha agus réaltaí neodrón. Thosaigh turas Mark chuig an réaltfhisic lena phaisean san fhisic le linn na hArdteistiméireachta, áit a ndearna sé staidéar ar cheimic, ar Fhraincis agus ar chuntasaíocht freisin. Mar thoradh air sin, chuaigh sé leis an bhFisic agus an Réaltfhisic i COC, áit ar chríochnaigh sé a PhD freisin.

Thug gairmréim Mark go Manchain é, áit ar oibrigh sé i dtaighde réaltfhisice ar feadh trí bliana sular fhill sé ar Éirinn. Ghnóthaigh sé comhaltacht iardhoctúireachta Rialtas na hÉireann chun staidéar a dhéanamh ar phoill dhubha ar Bhealach na Bó Finne i COC, agus go luath ina dhiaidh sin, tairgeadh post léachtóireachta dó.

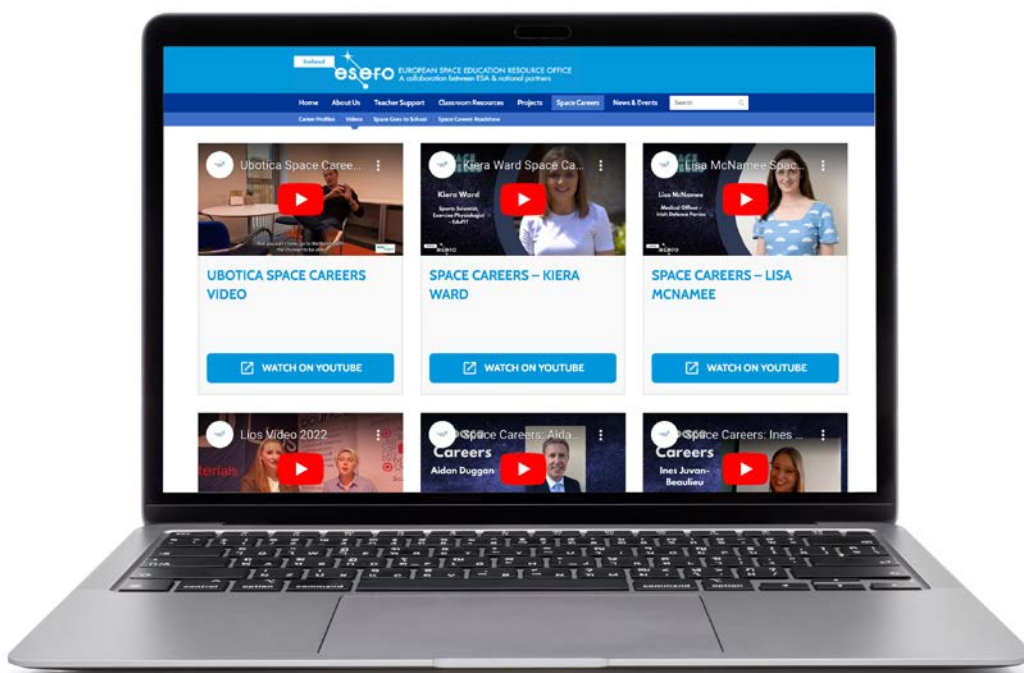
Is éard atá i gceist lena ghnáthlá ná oibriú le comhar GOTO (Athsheoladh Domhanda na bhFaireachlann Ag Breathnú ar Thráchtálacha Neamhbhuan), a mhapálann spéir na hoíche, ag cuardach imeachtaí neamhaí nua mar ollnóva nó cumaisc réalta neodrón. Tugann sé léachtaí freisin do mhic léinn agus oibríonn sé ar thionscadail taighde, a mbíonn i gceist leo go minic anailís a dhéanamh ar shonraí agus códú in Python.

Is breá le Mark sult na fionnachtana - is é an chéad duine a chonaic sonraí nua agus a nochtfaidh rúndiamhra na cruinne. Mar sin féin, aithníonn sé freisin na dúshláin a bhaineann leis an saol acadúil, go háirithe an gá leanúnach le hiarratas a dhéanamh ar mhaoiniú chun tacú lena thaighde.

An rud is suntasaí le foghlaim do scoláirí:

Léiríonn gairmréim Mark conas is féidir le staidéar ar an bhfisic gairm a bhaint amach ina bhfiosraítear an chruinne, ina mbaintear úsáid as teileascóip spáis cheannródaíocha agus ina ndéantar comhoibriú ar mhisin spáis idirnáisiúnta.

Féach próifíl iomlán Marc ag esero.ie/profile/mark-kennedy/



esero.ie/videos/

Próifíl Ghairme: Rita Malosti



Post: Bainisteoir
Taighde agus Forbartha,
MBRYONICS Ltd

Speisialtóireacht:
Cumarsáid Optúil Spás Saor
in Aisce agus Fótóinic

Oibríonn Rita Malosti ar thús cadhnaíochta na teicneolaíochta spáis mar Bhainisteoir Taighde agus Forbartha ag MBRYONICS Ltd, ceannaire domhanda i gcumarsáid optúil spáis saor. Úsáidtear na teicneolaíochtaí sin le haghaidh cumarsáid shlán ardluais idir satailítí, spásárthaí agus stáisiúin talún. Tá baint ag MBRYONICS le gach rud ó dhearadh teileascóp agus córas optúil satailíte go córais faire na Cruinne agus ciorcaid chomhtháite fótónaice a fhorbairt.

Thug cúlra Rita san fhísic agus sa mhata na scileanna anailíse di atá riachtanach dá ról, ina mbíonn sí ag stiúradh tionscadail a sháraíonn teorainneacha na teicneolaíochta cumarsáide. Thosaigh a haistear isteach go MBRYONICS trí líonrú. Chuaigh sí i

dteagmháil leis an gcomhlacht sular thosaigh sí ag obair leo, ag léiriú a spéise san obair a bhí ar bun acu. I gcaitheamh na mblianta, d'fhan siad i dteagmháil lena chéile, in am trátha, tháinig Rita isteach san fhoireann.

Ní hionann aon dhá lá i saol Rita. Cé an bhfuil sí ag scríobh moltaí, ag bainistiú buiséad, ag freastal ar imeachtaí tionscail, nó ag maoirsiú tionscadail theicniúla, tá ról dinimiciúil agus dúshlánach aici. Is í an chuid is luachmhaire dá post fios a bheith aici go mbeidh na teicneolaíochtaí a mbeidh sí ag obair orthu sa spás lá amháin, ag cur le misin rithábachtacha.

An rud is suntasaí le foghlaim do scoláirí:

Léiríonn gairmréim Rita gur féidir le ról cheannaireachta a bheith mar thoradh ar an bhfísic agus ar an matamaitic i dtionscail cheannródaíoch amhail cumarsáid spáis, áit ar féidir tionchar domhanda a bheith ag an obair a dhéanann tú inniu amárach.

Féach próifíl iomlán Rita ag esero.ie/profile/rita-malosti/



Fiosraigh Tuilleadh Deiseanna Gairme ETIM

Níl iontu sin ach cuid de na scéalta spreagúla gairme a léiríonn an réimse leathan deiseanna atá ar fáil in earnáil an spáis. Chun níos mó próifílí gairme a fhiosrú, Tabhair cuairt ar shuíomh gréasáin **ESERO Ireland** ag www.esero.ie. Gheobhaidh tú próifílí breise ann a thaispeánfaidh gairmithe ó réimsí éagsúla, a thabharfaidh léargas do do chuid scoláirí ar conas is féidir gairmeacha spreagúla a bheith mar thoradh ar a spéis in ETIM.

Agus tú ar an suíomh gréasáin, ná caill an tsraith físeán a léiríonn daoine as Éirinn atá ag imirt tionchar ar thionscal an spáis. Cuireann na físeáin sin slí iontach ar fáil le do chuid scoláirí a mhealladh agus na féidearthachtaí sa saol seo a thairgeann gairmeacha ETIM a thaispeáint dóibh.

Féach esero.ie/videos

Forbairt Ghairmiúil agus Tacaíocht

Seo a leanas roinnt acmhainní iontacha forbartha gairmiúla ETIM agus tacaíochta do mhúinteoirí iar-bhunscoile.

ESERO Ireland

Cuireann ESERO réimse cuimsitheach acmhainní agus tacaíochtaí ar fáil chun cuidiú leat mar mhúinteoir an spás a chomhtháthú mar théama i do sheomra ranga. Eagraímid ceardlanna i gcaitheamh na bliana do mhúinteoirí ag leibhéal na bunscoile agus na hiar-bhunscoile araon. Féach anseo chun eolas a fháil maidir le deiseanna FGL reatha agus le deiseanna FGL atá ag teacht chun cinn.

Tabhair cuairt ar esero.ie/teacher-support

Oide: Foghlaim Ghairmiúil do Mhúinteoirí

Cuireann Oide réimse leathan deiseanna FGL ar fáil do mhúinteoirí thar gach réimse ábhar, ETIM san áireamh. Cumhdaíonn a gcuid cúrsaí gach rud ó chomhtháthú ETIM sa teagasc laethúil go teicneolaíochtaí digiteacha agus straitéisí foghlama bunaithe ar fhiosrú. Cuireann Oide éagsúlacht acmhainní agus ceardlann ar fáil freisin chun cleachtais mhúinteoireachta a fheabhsú. Tá siad dírithe go sonrach ar thacú le múinteoirí cultúr ETIM a chothú ina gcuid seomraí ranga.

Tabhair cuairt ar www.oide.ie

Intéirneacht Múinteora ETIM (STInt)

Leis an gclár STInt, atá bunaithe in Ollscoil Chathair Bhaile Átha Cliath, cuirtear deis den scoth ar fáil do mhúinteoirí ETIM iar-bhunscoile taithí fhíorshaoil a fháil ar an tionscal trí intéirneachtaí samhraidh íochta leis na cuideachtaí ETIM is fearr ar fud na hÉireann. Go hiondúil maireann na hintéirneachtaí sin 12 sheachtain i rith mhíonna an tsamhraidh, ag tabhairt dearcthaí úra do mhúinteoirí lena gcomhtháthú ina dteagasc, rud a dhéanann ábhair ETIM níos tarraingtí agus níos ábhartha.

Tabhair cuairt ar stemteacherinternships.ie

EPI-STEM – Lárionad Náisiúnta don Oideachas ETIM

Le EPI-STEM, atá bunaithe in Ollscoil Luimnigh, cuirtear FGL d'ardchaighdeán ar fáil do mhúinteoirí ETIM. Dírionn sé ar an matamaitic agus ar oideachas eolaíochta, ag tairiscint réimse leathan de chúrsaí forbartha gairmiúla, ceardlanna, agus acmhainní. Cuidíonn EPI-STEM le múinteoirí iar-bhunscoile fanacht cothrom le dáta leis an taighde oideachasúil is déanaí agus le straitéisí teagasc nuálacha chun a gcuid scoláirí a spreagadh in ábhair ETIM.

Tabhair cuairt ar: www.epistem.ie

Curious Minds: Acmhainní ETIM do Mhúinteoirí

Cuireann Curious Minds, le tacaíocht ó Thaighde Éireann, saibhreas d'acmhainní agus gníomhaíochtaí ETIM ar fáil do mhúinteoirí chun scoláirí a mhealladh isteach i bhfoghlaim phraiticiúil atá bunaithe ar fhiosrú. Ó phleananna ceachta go hacmhainní seomra ranga agus deiseanna FGL, tacaíonn Curious Minds le múinteoirí beocht a chur in ETIM a ina seomraí ranga, cruthaitheacht agus scileanna réitithe fadhbanna a chothú sna scoláirí.

Tabhair cuairt ar: www.curiousminds.ie

ESCI – Ionaid Tacaíochta Oideachais na hÉireann

Tugann ESCI líonra d'Ionaid Oideachais le chéile a chuireann cúrsaí foghlama gairmiúla agus FGL ar fáil do mhúinteoirí ar fud na hÉireann. Cuireann siad réimse ceardlann agus cúrsaí ar líne a bhaineann le ETIM ar fáil a fhreastalaíonn go sonrach ar mhúinteoirí iar-bhunscoile. Ina measc sin tá cúrsaí ar chódú, uirlisí digiteacha don seomra ranga, agus modhanna foghlama ETIM atá bunaithe ar fhiosrú. Reáchtálann Ionaid Oideachais ar fud na tíre imeachtaí agus ceardlanna áitiúla ETIM do mhúinteoirí, rud a fhágann go mbíonn sé éasca teacht ar thacaíocht agus treoir phraiticiúil.

Tabhair cuairt ar: www.esci.ie

Gníomhaíochtaí Seomra Ranga de chuid Seachtain na hEolaíochta

Le gníomhaíochtaí sin na Seachtaine Spáis, tugtar bealaí taitneamhacha do scoláirí chun coincheapa ó shnáithe 'an Domhan agus an Spás' den Eolaíocht sa tSraith Shóisearach a fhiosrú. Tá na gníomhaíochtaí sin deartha chun fíordhúshláin a bhíonn roimh spásairí agus eolaithe spáis a chur roimh na scoláirí ag baint úsáid as cur chuige Chreat Fiosrúcháin Curious Minds.

Bíonn imscrúduithe praiticiúla i gceist le gach gníomhaíocht, ó shaolré réaltaí a shamhaltú agus córais scagacháin uisce a dhearadh go fás plandaí a thástáil faoi shoilsiú saorga. Spreagann na gníomhaíochtaí sin na scoláirí chun an méid a fhoghlaimíonn siad faoi eolaíocht an spáis a fhiosrú, a cheistiú agus a chur i bhfeidhm.

Is féidir leat acmhainní agus smaointe breise do ghníomhaíochtaí ETIM a bhaineann leis an spás a fháil ar shuíomh gréasáin **ESERO Ireland** (esero.ie), áit a bhfuil réimse leathan ábhar ar fáil chun tacú le Seachtain na hEolaíochta agus níos faide i gcéin.



Saol na Réaltaí

Treoraíonn an ghníomhaíocht Saolré na Réaltaí scoláirí na Sraithe Sóisearaí trí chéimeanna na héabhlóide réaltacha agus an ról ríthábhachtach a imríonn réaltaí i gcruithú agus athchúrsáil eilimintí.

Úsáideann an ceacht seo acmhainní idirghníomhacha chun cuidiú le scoláirí tuiscint a fháil ar an gcaoi a n-athraíonn na réaltaí, ár nGrian san áireamh, le himeacht ama agus mar a chuireann siad le foirmiú dúl ar fud na cruinne.

Leis an ngníomhaíocht sin, spreagtar na scoláirí chun iniúchadh a dhéanamh ar ról na réaltaí sa chruinne, ar fhoirmiú na ndúl, agus ar na próisis a mhúnláíonn réaltraí agus córais phláinéadacha.

Spreag spéis:

Spreag na scoláirí trí cheisteanna a spreagadh mar “Conas a chinneann méid réalta a saolré?” agus “Cén chuma a bheadh ar an gcruinne gan ollnóva?” Bain úsáid as léaráidí **Saolré na Réaltaí** i gcomhair comhthéacs: faigh rochtain ar an [leagan bileoige](#) agus ar an [leagan daite](#). Cuireann leathanach **ESA Kids Stars and Galaxies** (https://www.esa.int/kids/en/learn/Our_Universe/Stars_and_galaxies/Stars) cúlra maidir leis na cineálacha agus céimeanna réalta, rud a oibríonn go maith mar réamhrá.

Déan imscrúdú:

Iarr ar na scoláirí fiosrú a dhéanamh ar chomhleá núicléach agus cruthú dúile laistigh de réaltaí. Bain úsáid as an ngníomhaíocht **Déan do Ghrian Féin** (https://www.esa.int/kids/en/learn/Our_Universe/Stars_and_galaxies/Stars) chun sraitheanna na Gréine a shamhaltú. Tabhair treoir dóibh

chun comparáid a dhéanamh idir saolré na réaltaí beaga (cosúil leis an nGrian) agus na réaltaí ollmhóra a d'fhéadfadh críochnú in ollnóva. Is féidir leis an ngníomhaíocht **An Chruinne gan Ollnóva** (<https://nightsky.jpl.nasa.gov/documents/840/SNUniverseWo.pdf>) cuidiú le scoláirí tuiscint a fháil ar thábhacht ollnóva maidir le dúile a scaipeadh trasna an spáis.

Glac an Chéad Chéim Eile:

Cuir leis an bhfoghlaím trí iniúchadh a dhéanamh ar an smaoineamh “go bhfuilimid go léir déanta de dheannach réalta”. Spreag na scoláirí le léiriú nó cur síos a dhéanamh ar an gcaoi a sroicheann dúile ó réaltaí pláinéid, ag cuidiú leo saolréanna réaltacha a nascadh le foirmiú damhna nua sa chruinne. Treisíonn an chéim seo tionchar cosmaí na héabhlóide réaltacha agus an nasc atá againn leis na réaltaí.



Athchúrsáil Uisce ar Bord an SSI

Cuireann an ghníomhaíocht sin ar Athchúrsáil Uisce ar Bord an SSI na scoláirí ar an eolas faoin tábhacht a bhaineann le hathúsáid agus athchúrsáil acmhainní sa spás.

Ar an **Stáisiún Spáis Idirnáisiúnta (SSI)**, déanann spásairí uisce a athchúrsáil ó allas, fuíolluisce agus fiú fual chun misin fhada a chothú. Foghlaimeoidh scoláirí faoi chaomhnú uisce, faoi theicneolaíochtaí scagacháin, agus faoi na dúshlán phraiticiúla a bhaineann le bainistiú acmhainní sa spás trí iniúchadh a dhéanamh ar an gcaoi a n-oibríonn an córas sin.

Leis an ngníomhaíocht sin, spreagtar na scoláirí chun smaoineamh go cruthaitheach ar an inbhuanaitheacht, ar bhainistiú acmhainní, agus ar réitigh teicneolaíochta atá riachtanach le haghaidh taiscéalaíocht spáis fhadtéarmach.

Spreag spéis:

Tosaigh le spásaire Eorpach Andreas Mogensen a thaispeáint ar athchúrsáil uisce ar bord an SSI (<https://youtu.be/FdLBlxoh2c?si=2schuma-hhLk1rx9>) chun béim a leagan ar an tábhacht a bhaineann le huisce a athchúrsáil sa spás. Ar smaoinigh na scoláirí ar cheisteanna mar, “Cén fáth a bhfuil sé riachtanach uisce a athchúrsáil sa spás?” agus “Cad iad na hacmhainní eile a bhféadfadh athchúrsáil a bheith ag teastáil uathu ar mhisin fhada?”

Le haghaidh comhthéacs ar fheidhmchláir an fhíorshaoil, déan plé ar **thionscadal athchúrsála uisce Maracó** arna spreagadh ag teicneolaíocht spáis (https://www.esa.int/kids/en/learn/Technology/Space_spinoffs/Space_technology_delivers_clean_water_in_Morocco_and_Antarctica).

Déan imscrúdú:

Tabhair dúshlán do na scoláirí a gcóras scagacháin agus driogtha uisce féin a dheardh agus a thástáil chun sampla uisce éillithe a íonghladh, ag ionsamhlú cad a úsáideann spásairí ar an SSI. Cuir treoir ar fáil trí thagairt a dhéanamh do theicnící scagacháin a úsáidtear i dteicneolaíocht spáis (féach acmhainní Mars an ESA le haghaidh bunraith scagacháin: https://esero.ie/wp-content/uploads/2015/01/63_Can-you-live-on-Mars.pdf).

Is féidir le scoláirí teacht ar réitigh tríd an tobsmaointeoireacht, tuartha a dhéanamh, agus a gcuid torthaí scagacháin a chur i gcomparáid lena fháil amach cé na modhanna is fearr a oibríonn.

Glac an Chéad Chéim Eile:

Spreag na scoláirí lena gcuid foghlama a chur i bhfeidhm trí riachtanais athchúrsála uisce ar an nGealach amach anseo a fhiosrú. Déan plé ar fhionnachtain uisce reoite ar dhromchla na gealaí (https://esamultimedia.esa.int/docs/edu/PR33_Water_on_the_Moon.pdf) agus ar mhodhanna féideartha astarraingthe, amhail ithir ghealaí a théamh (<https://www.independent.co.uk/space/moon-water-lunar-soil-regolith-b2601809.html>).

Ar smaoinigh na scoláirí ar cheisteanna amhail “Cad iad na húsáidí a d’fhéadfadh a bheith ag lonnaitheoirí na gealaí le haghaidh uisce?” agus “Cén fáth a bhfuil sé róchostasach uisce a thabhairt ón Domhan?” (Le haghaidh tuilleadh eolais ar chostais lainseála, féach ar an ngníomhaíocht Heavy Lifting Rockets www.spaceweek.ie/wp-content/uploads/2023/09/SpaceWeek_2023_HeavyLifters-1.pdf



Spásaire ESA Andreas Mogensen ar an Stáisiún Spáis Idirnáisiúnta ©ESA/NASA.

Fás Plandaí ar Bord an SSI

Leis an ngníomhaíocht Fás Plandaí ar Bord an SSI, cuirtear na dúshlán agus na nuálaíochtaí a bhaineann le bia a fhás sa spás in iúl do na scoláirí.

Le rochtain theoranta ar tháirgí úra, tá trialacha déanta ag spásairí le plandaí atá ag fás ar an **Stáisiún Spáis Idirnáisiúnta (SSI)** chun cur lena n-aiste bia. Leis an gceacht sin, iarrtar ar na scoláirí iniúchadh a dhéanamh ar an gcaoi a mbíonn tionchar ag tosca cosúil le soilsiú ar fhás plandaí sa spás agus a mheas cé na plandaí a d'fhéadfadh a bheith oiriúnach do mhisin spáis amach anseo.

Cuireann an ghníomhaíocht sin ar chumas na scoláirí triail a bhaint as príomhthosca fáis plandaí agus a gcuid torthaí a chur i bhfeidhm ar chásanna san fíorshaol i dtaiscéalaíocht spáis.



Leitís spáis don dinnéar ar bord an Stáisiúin Spáis Idirnáisiúnta ©ESA/NASA.

Spreag spéis:

Tosaigh trí phlé a dhéanamh ar na dúshlán atá le sárú ag spásairí maidir le rochtain a fháil ar bhia úr ar an SSI, áit a bhfuil formhór an bhia reothriomaithe, stánaithe nó réamhphacáistithe. Taispeáin an físeán de thurgnamh spásaire Paolo Nespoli le fás plandaí (<http://wsn.spaceflight.esa.int/?pg=mm&id=315>), a chríochnaigh mar gheall ar fhás fungais. Cuir **Veggie**, “gairdín spáis” an SSI i láthair, áit ar éirigh le spásairí leitís, cabáiste Síneach agus cál a fhás trí úsáid a bhaint as soilsiú saorga. Iarr ar na scoláirí smaoineamh ar na dálaí atá ag teastáil ó phlandaí chun go bhféadfaid siad agus ar na dúshlán a bhaineann leis na dálaí sin a chruthú sa spás.

Déan imscrúdú:

Iarr ar na scoláirí fiosrú a dhéanamh ar an tionchar a bhíonn ag dathanna difriúla solais ar fhás plandaí, ag ionsamhlú an tsolais shaorga a úsáidtear ar an SSI. Pléigh na plandaí a roghnódh siad le fás sa spás agus cén fáth, ag baint úsáid as **Iarscríbhinn Planda AstroFood** le haghaidh smaointe (https://esamultimedia.esa.int/docs/edu/PR41_AstroFood.pdf).

Treoraigh na scoláirí agus iad ag dearadh turgnaimh chun a gcuid tuartha a thástáil. Tabhair spreagadh dóibh chun príomhthosca mar uisce, ithir agus solas a mheas.

Mar gheall nach mór do na plandaí a fhástar laistigh den SSI soilsíú saorga a bheith acu. Is féidir le scoláirí fiosrú a dhéanamh ar an gcaoi a dtéann dath éagsúil nó déine solais i bhfeidhm ar fhás plandaí. Ba cheart go bhfásfaidh plandaí oiriúnacha cosúil le raidis nó biolar go tapa. D'fhéadfaí duileasc abhann a úsáid, agus ráta boilgeoga a úsáid mar athróg ionadach le haghaidh fótaisintéise. Is féidir soilse de dhathanna éagsúla a fháil ó lampaí fáis nó ó lampaí deisce le scagairí, agus d'fhéadfadh go n-athródh foghlaimeoirí a ndéine (de réir achair a athrú) chomh maith lena ndath. Is féidir déine solais a thomhas le haip ghutháin Phyphox, féach <https://phyphox.org/> (a úsáidtear i gcomhréir le polasaí do ghutháin chliste na scoile).

Glac an Chéad Chéim Eile:

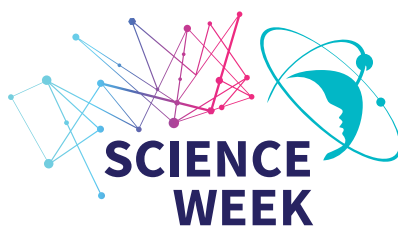
Leathnaigh amach an fhoghlaim trí thodhchaí fhéideartha na talmhaíochta lasmuigh den Domhan a phlé. Iarr ar na scoláirí iniúchadh a dhéanamh ar an gcaoi a bhfuil tionscadail cosúil le **AstroPlant** (<https://www.astroplant.io>) ag forbairt córais fáis plandaí foinse oscailte don spás. Cuir acmhainní **AstroFarmer** ina láthair (https://esamultimedia.esa.int/docs/edu/PR42_AstroFarmer.pdf) a bhfuil tacaíocht físe mhionsonraithe do mhúinteoirí ag https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Sets/ESA_Teach_with_Space/) chun cuidiú leis na scoláirí smaoineamh go cruthaitheach faoin dóigh a bhféadfadh feirmeoireacht spáis tacú le gnáthóga gealaí nó Marsacha amach anseo.



Arna soláthar ag



www.researchireland.ie



www.scienceweek.ie



www.esero.ie