Oide

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí

Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Ag smaoineamh chun Cinn, Ag foghlaim chun Cinn

EFG 7

CC BY NC

Tacaíochtaí Oide

- IFGanna Iomlán Lae
- Seiminéar Gréasáin
- Seisiúin Chomhoibríocha
- Tacaíocht Scoile
- oide.ie
- scoilnet.ie

Gníomhaíocht

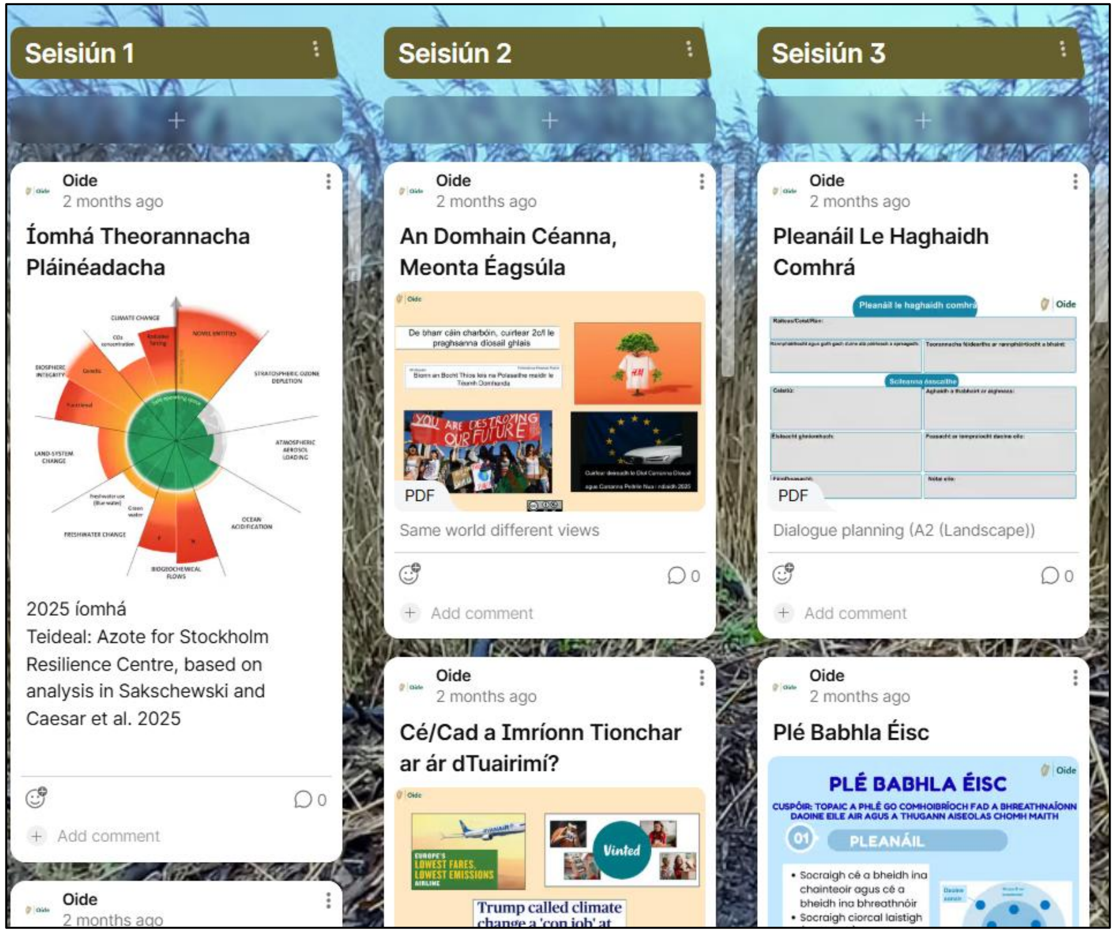
Léitheoireacht

Aiseolas

Déan Machnamh

Mainicíneacht

EFG Padlet: Lá 7 agus 8



https://tinyurl.com/25fuu46w

Intinní Foghlama Lá 7

- **Plé a dhéanamh ar choincheap teorannacha pláinéadacha agus ar an gcur chuige eacnamaíochta comlántacha, mar atá eacnamaíocht an taoschnó**

- Féachaint ar conas atá luachanna mar bhonn faoi dhearcthaí agus faoi mheonta maidir le gníomhú ar son na haeráide agus forbairt inbhuanaithe

- Pleanáil le haghaidh comhrá, a bheith rannpháirteach ann, agus machnamh a dhéanamh air ina dhiaidh.

Oide

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí

Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

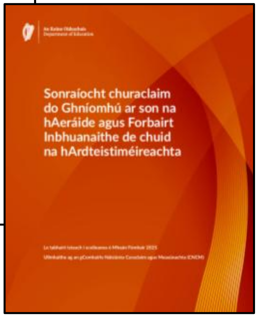
Seisiún 1

cc BY NC

Toradh Foghlama 1.8

Foghlaimíonn an scoláire faoi	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
• teorainneacha pláinéadacha mar chreat chun cur síos a dhéanamh ar an gcaoi ar féidir le beatha an duine a bheith faoi bhláth laistigh de theorainneacha chórais an Domhain • an chaoi a dtiocfaidh athrú mór ar an timpeallacht mar thoradh ar theorainneacha pláinéadacha a shárú	8. achoimre a thabhairt ar choincheap na dteorainneacha pláinéadacha

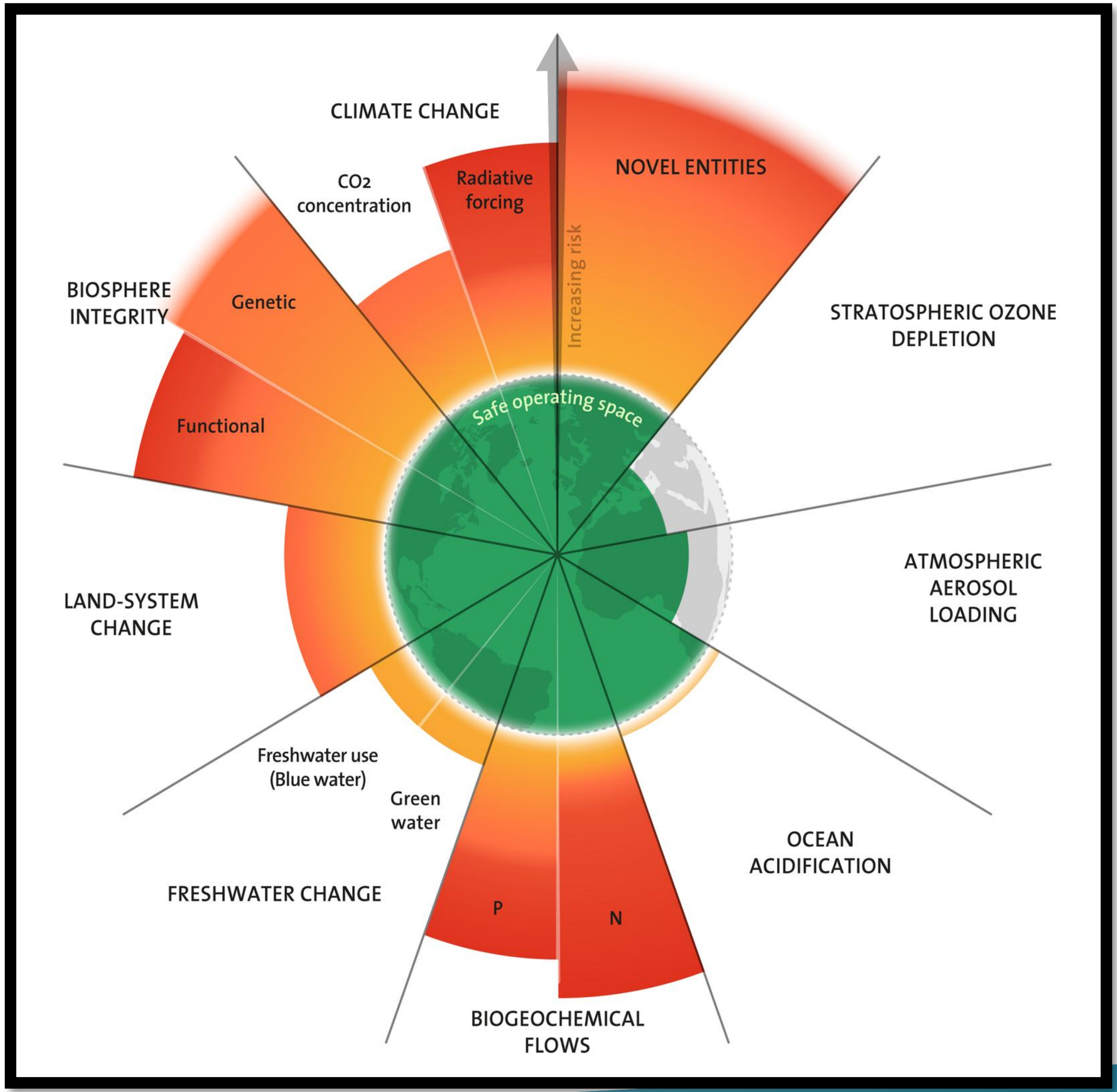
Lth.14



Tabhair breacchuntas	Na príomhphointí a thabhairt; na nithe ríthábhachtacha amháin

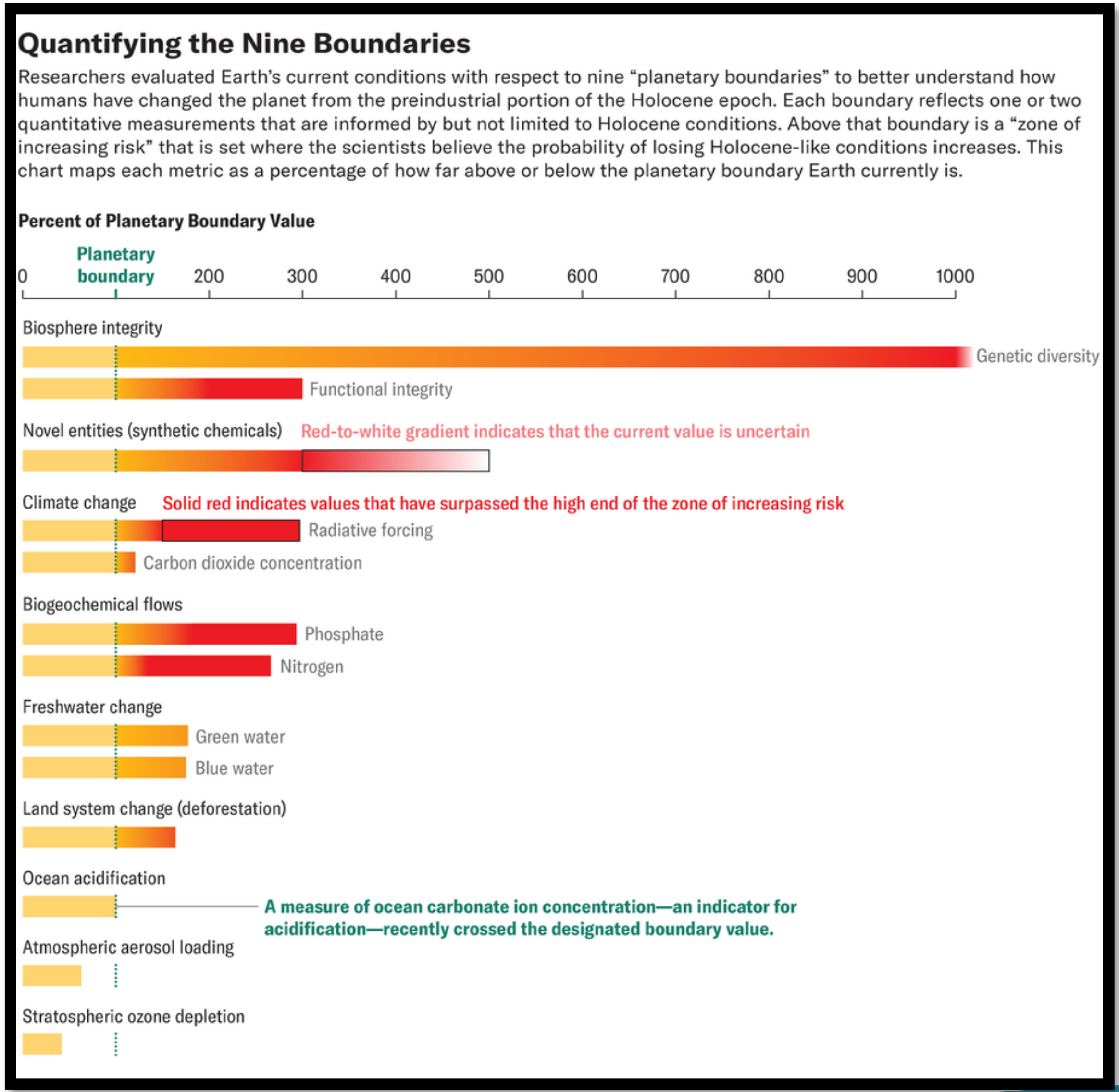
Teorannacha Pláinéadacha: TF 1.8

Teorannacha Pláinéadacha



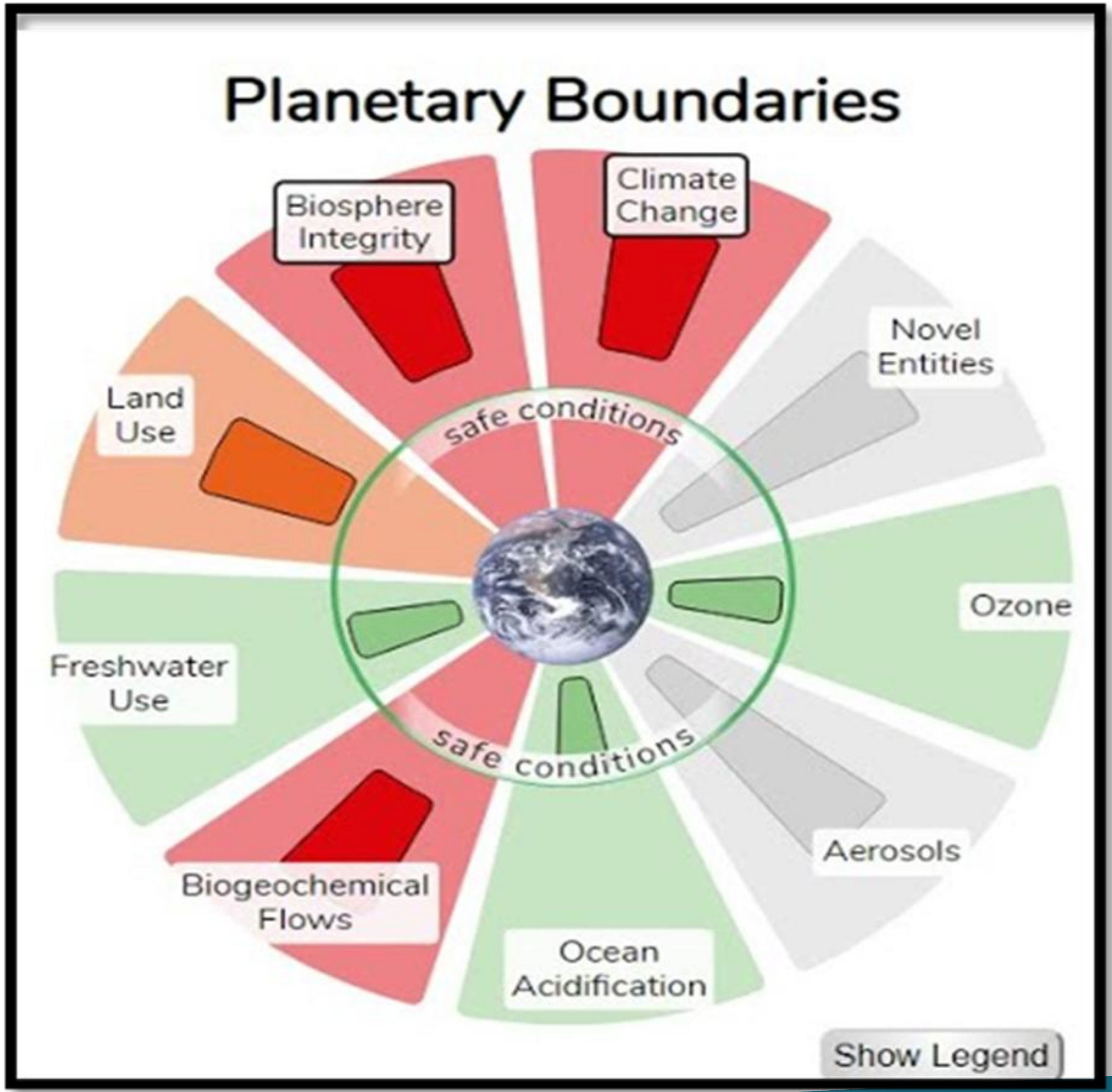
Credit: Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis Sakschewski and Caesar et al. 2025.

Teorannacha Pláinéadacha



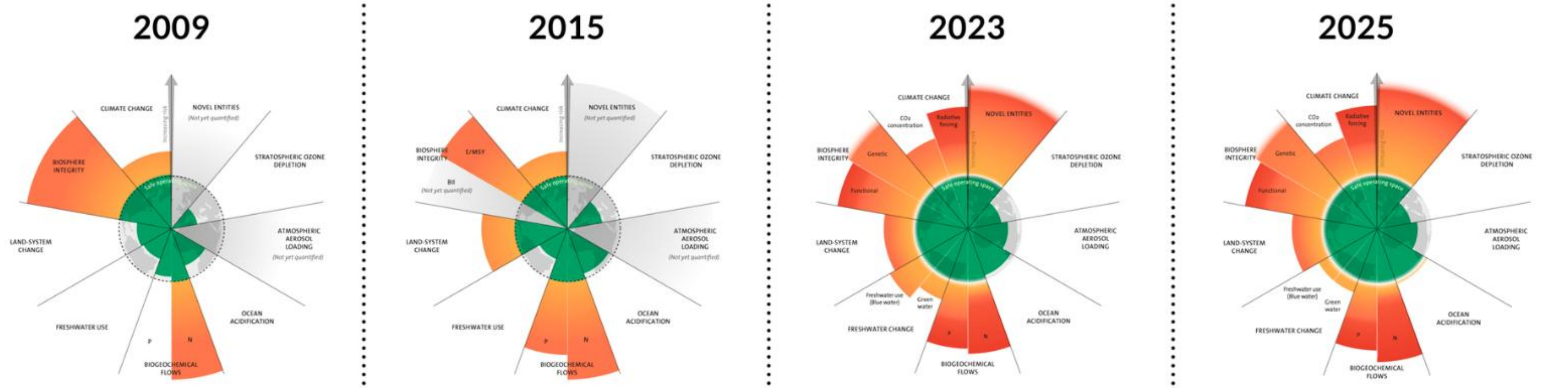
Source: Planetary Health Check 2025: A Scientific Assessment of the State of the Planet," Planetary Boundaries Science, Potsdam Institute for Climate Impact Research

Teorannacha Pláinéadacha



The King's Centre for Visualization in Science, The King's University.

Teorannacha Pláinéadacha: Teacht chun cinn

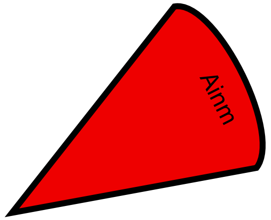


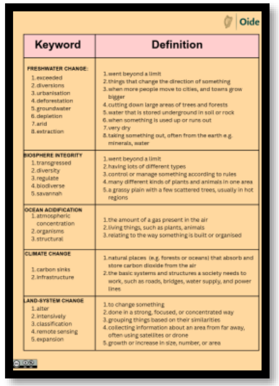
7 teorannacha a thomhais, 3 teorannacha a sáraíodh	7 teorannacha a thomhais, 4 teorannacha a sáraíodh	9 teorannacha a thomhais, 6 teorannacha a sáraíodh	9 teorannacha a thomhais, 7 teorannacha a sáraíodh

The evolution of the planetary boundaries framework. Licenced under CC BY-NC-ND 3.0 (Credit: Azote for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University. Based on Sakschewski and Caesar et al. 2025, Richardson et al. 2023, Steffen et al. 2015, and Rockström et al. 2009).

Le haghaidh tuilleadh eolais: Gníomhaíocht "*Míreanna Mearaí*"

- Naoi stáisiún



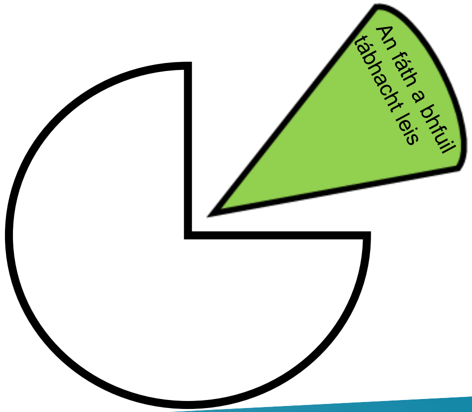


Keyword	Definition
FRESHWATER CHANGE: 1. exceeded 2. diversions 3. urbanisation 4. deforestation 5. groundwater 6. depletion 7. arid 8. extraction	1. went beyond a limit 2. things that change the direction of something 3. when more people move to cities, and towns grow bigger 4. cutting down large areas of trees and forests 5. water that is stored underground in soil or rock 6. when something is used up or runs out 7. very dry 8. taking something out, often from the earth e.g. minerals, water
BIOSPHERE INTEGRITY 1. transgressed 2. diversity 3. regulate 4. biodiverse 5. savannah	1. went beyond a limit 2. having lots of different types 3. control or manage something according to rules 4. many different kinds of plants and animals in one area 5. a grassy plain with a few scattered trees, usually in hot regions
OCEAN ACIDIFICATION 1. atmospheric concentration 2. organisms 3. structural	1. the amount of a gas present in the air 2. living things, such as plants, animals 3. relating to the way something is built or organised
CLIMATE CHANGE 1. carbon sinks 2. infrastructure	1. natural places (e.g. forests or oceans) that absorb and store carbon dioxide from the air 2. the basic systems and structures a society needs to work, such as roads, bridges, water supply, and power lines
LAND-SYSTEM CHANGE 1. alter 2. intensively 3. classification 4. remote sensing 5. expansion	1. to change something 2. done in a strong, focused, or concentrated way 3. grouping things based on their similarities 4. collecting information about an area from far away, often using satellites or drone 5. growth or increase in size, number, or area

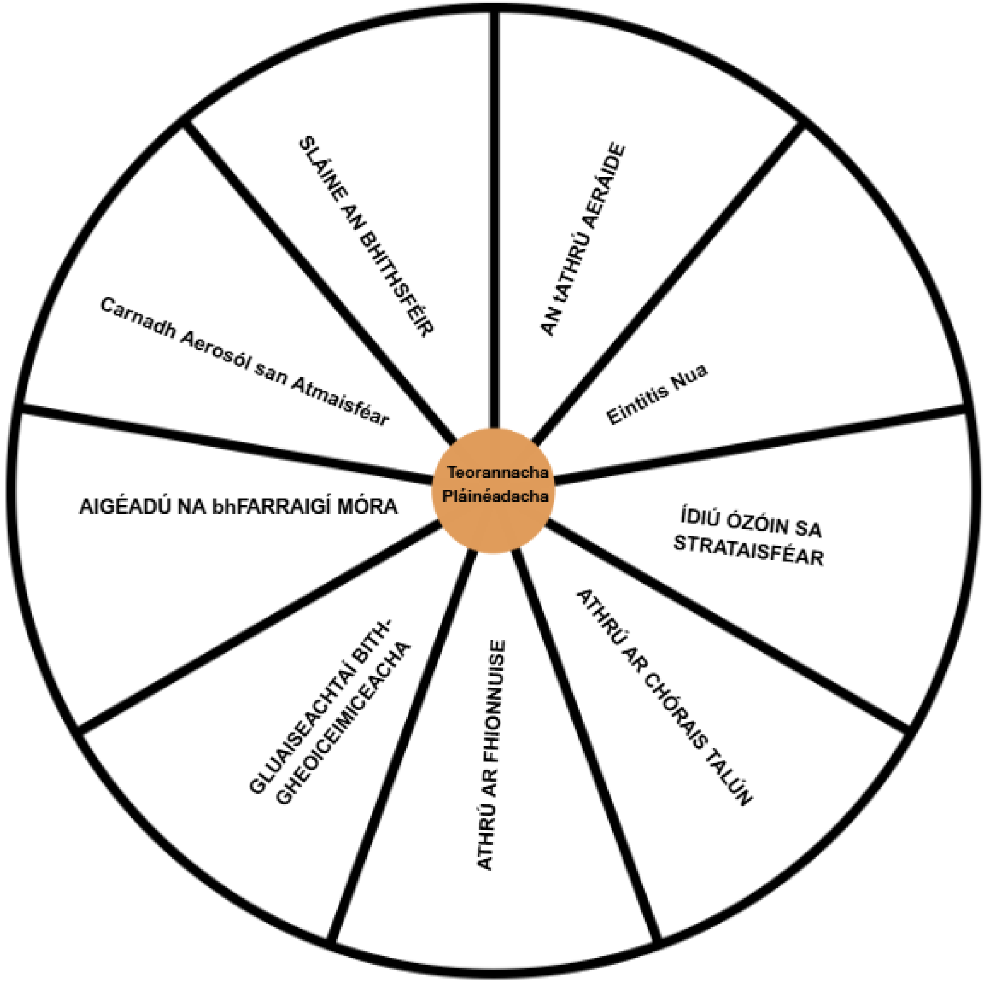
- Ba cheart do gach duine cuairt a thabhairt ar cheann nó dhó

- Líon an teascóg pháipéir

- Déan míreanna mearaí as na teascóga ar an mbord



Ceann an duine le teagasc



Oide

Plé

- Cé acu teorainn is mó atá faoi bhrú sa lá atá inniu ann?
- Cé acu teorainn is mó a imríonn tionchar ar na teorannacha eile?
- Cad a d’fhéadfadh tarlú dá sáróimis na teorannacha atá fágtha?

Féach ar do cheisteanna arís

Oide

Measúnú maidir le cuspóir foghlama (CF) 1.8

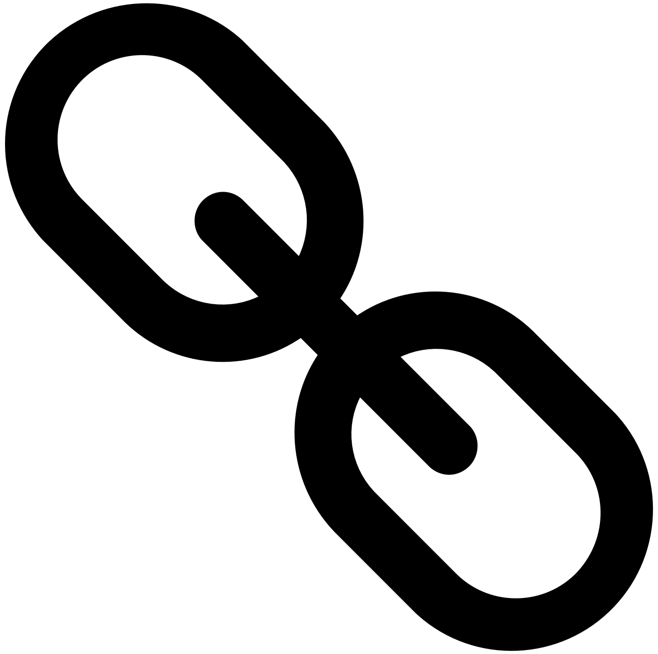
- Cá bhfios duit go bhfuil an fhoghlaim bheartaithe ón gcuspóir foghlama bainte amach ag na scoláirí?

- Cad é an fhianaise a theastódh uait?

- Conas a dhéanfá measúnú ar an bhfoghlaim sin?

Naisc a dhéanamh thar an tsonraíocht

Toradh Foghlama 1.8



Toradh Foghlama 3.1

Toradh Foghlama 3.1

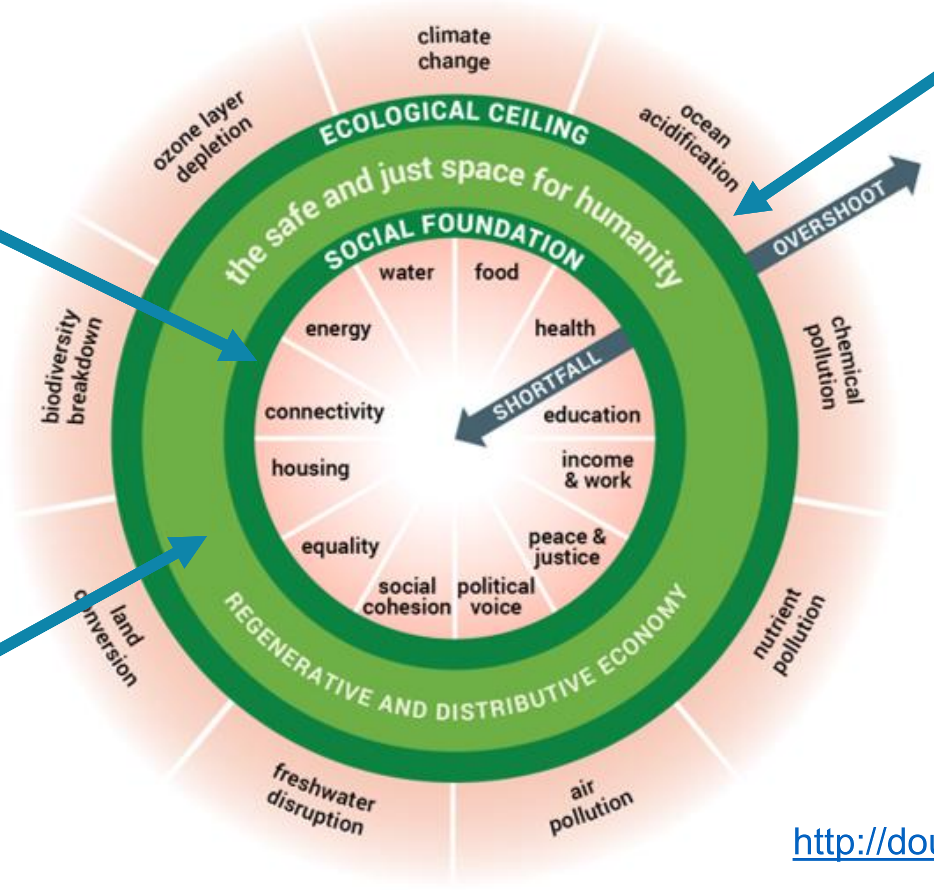
Foghlaimíonn an scoláire faoi	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
	1. breac-chuntas a thabhairt ar na cineálacha cuir chuige eacnamaíocha seo a leanas i leith na forbartha inbhuanaithe, lena n-áirítear gné dhearfach agus ghné dhiúltach amháin ar a laghad: • caipitleachas • dífhás • bithgheilleagar • eacnamaíocht taoschnónna • geilleagar ciorclach

Lch.19

Tabhair breacchuntas	Na príomhphointí a thabhairt; na nithe ríthábhachtacha amháin

Eacnamaíocht anTaoschnó

Fáinne inmheánach: an bonn sóisialta (sláinte, cothromas, oideachas, agus boinn eile nach iad)



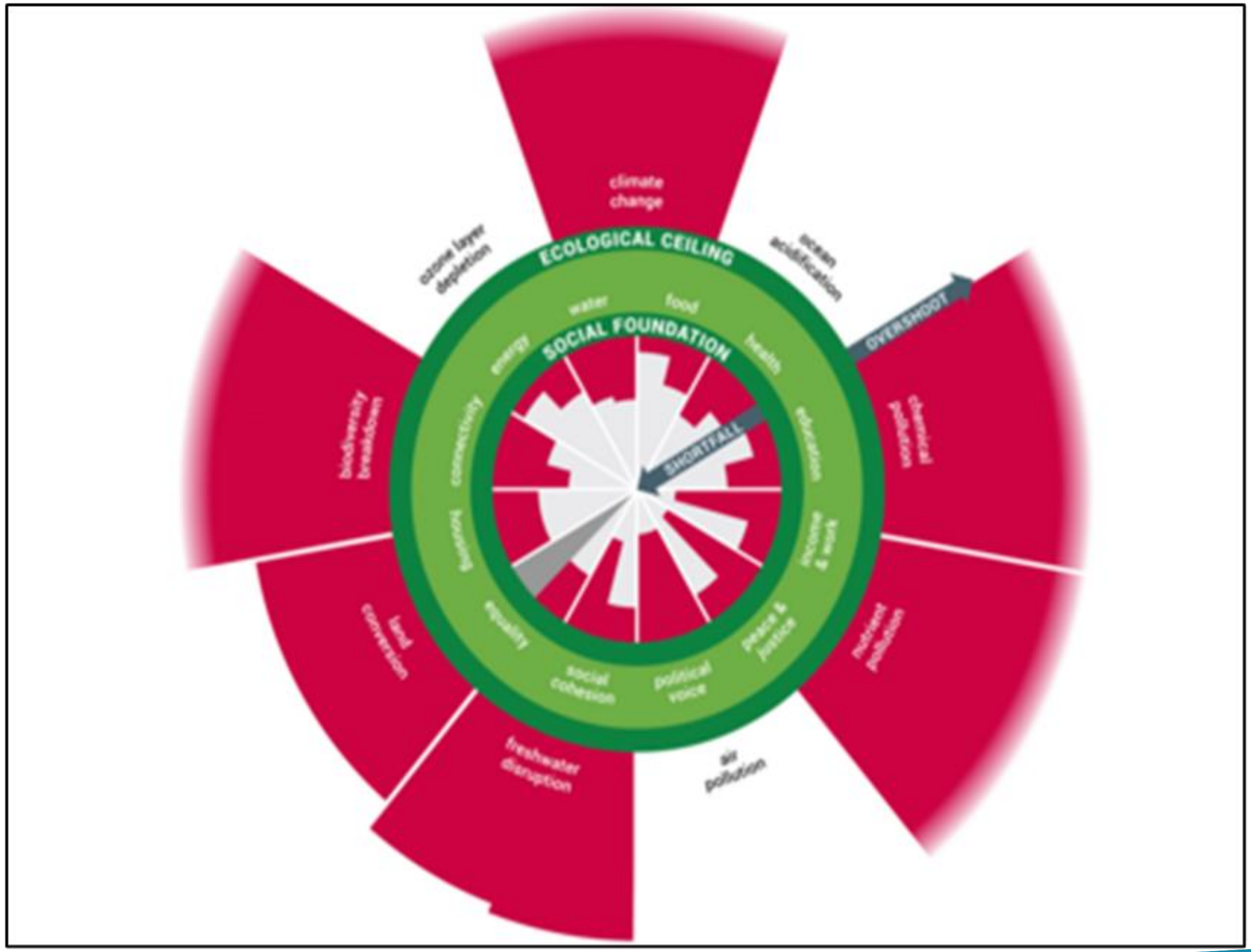
Fáinne seachtrach: uasteorainn eiceolaíoch (an t-athrú aeráide, caillteanas bithéagsúlachta, timthriallacha nítrigine, agus uasteorannacha nach iad)

Laistigh de chruth an taoschnó: áit ar féidir le daoine a bheith faoi bhláth

http://doughnuteconomics.org/about-doughnut-economics

Léiriúcháin Amhairc Mhalartachta

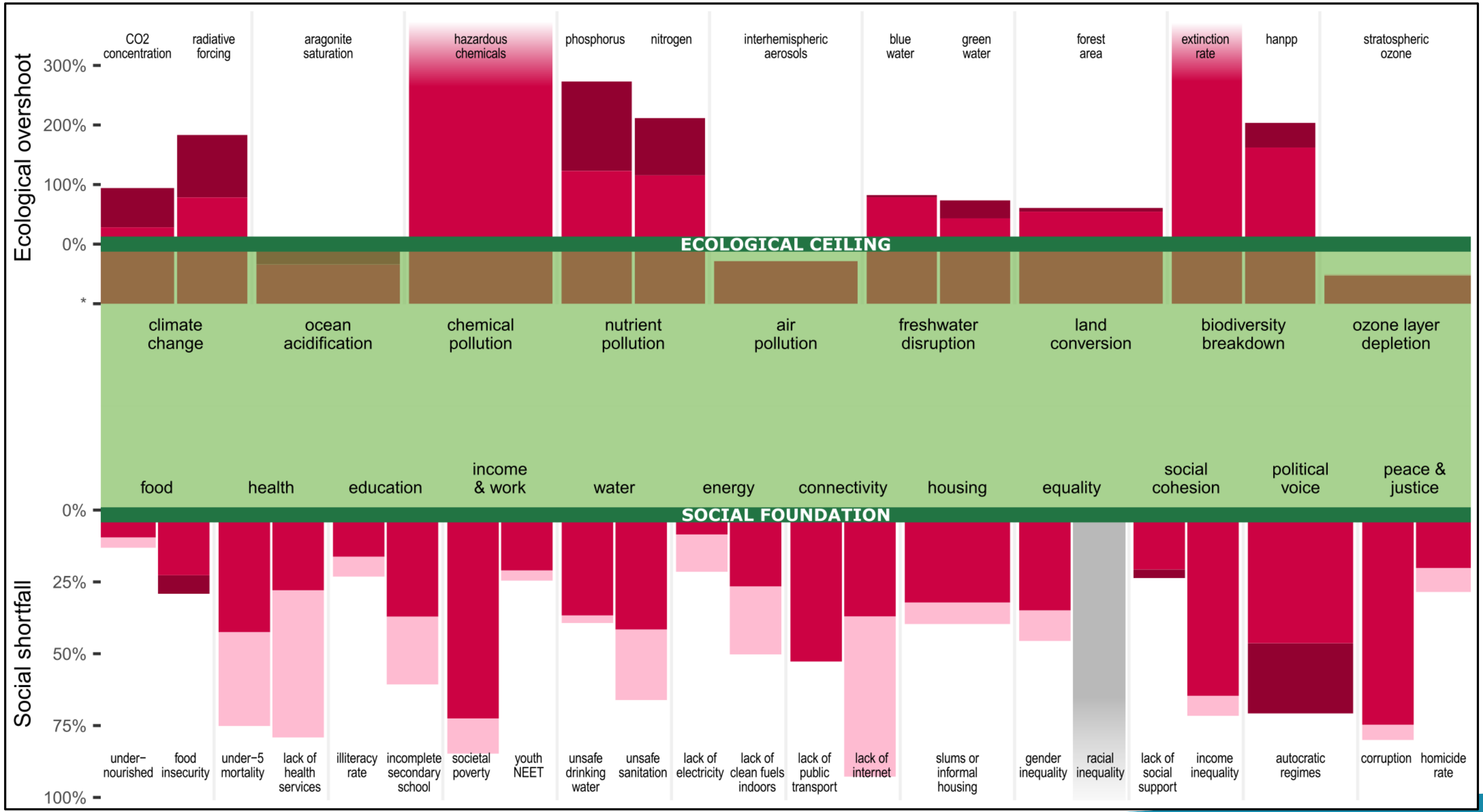
Eacnamaíocht anTaoschnó 3.0



Raworth (2025) Taoschnó i mbun fabhrú.

Léiriúcháin Amhairc Mhalartachta

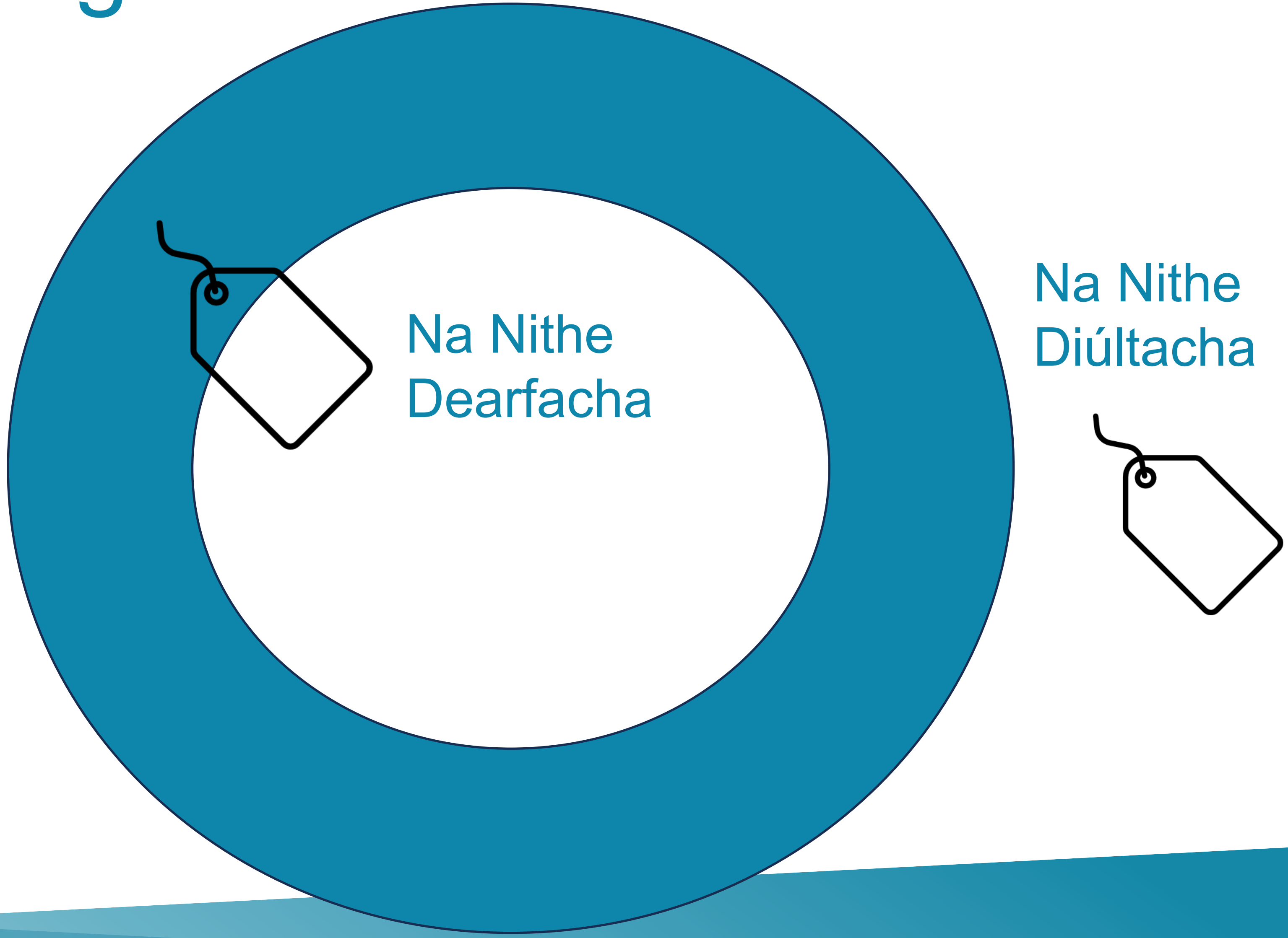
Ciall a Spíonadh as an Taoschnó (an Taoschnó Neamhrollta)



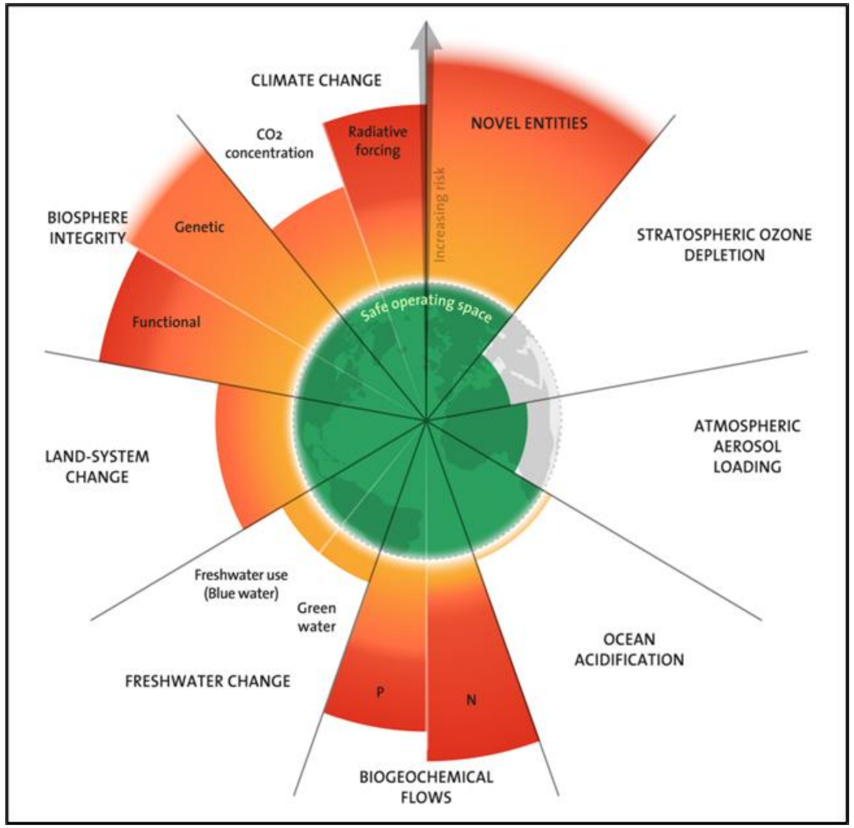
Comhthéacs ón bhfíorshaol: Amsterdam

https://youtu.be/2pI-xIIKgak

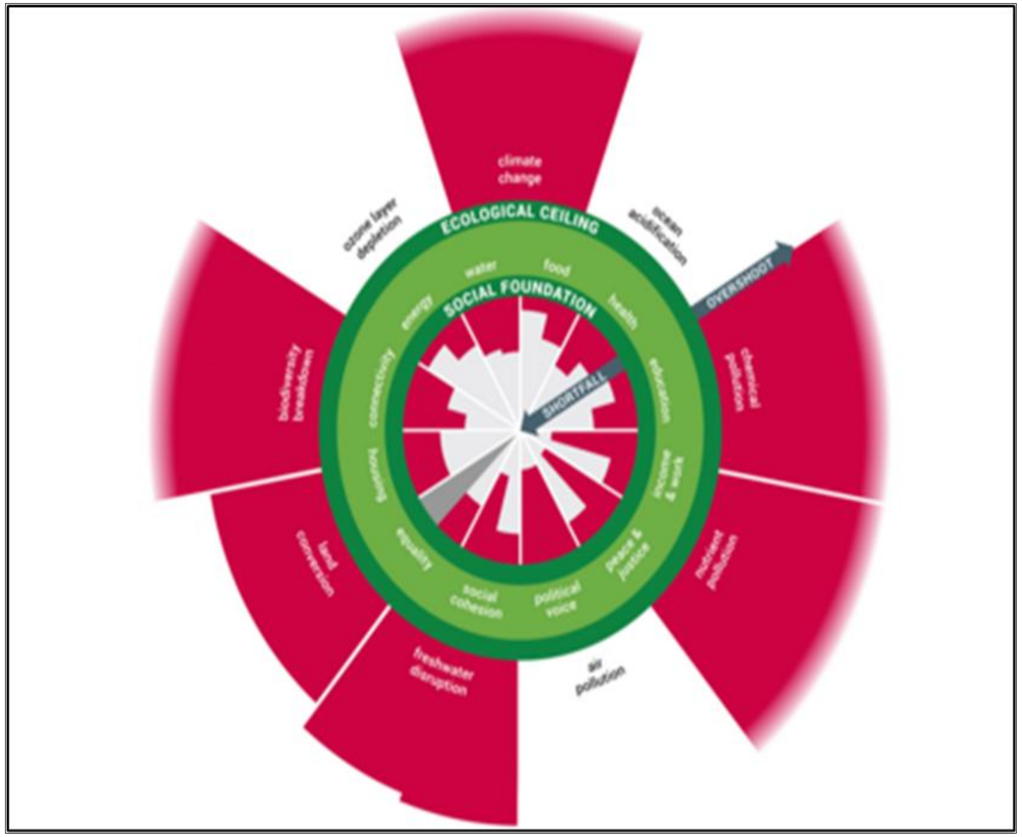
Eacnamaíocht an Taoschnó: Gnéithe Dearfacha agus Gnéithe Diúltacha



Teorannacha Pláinéadacha agus Eacnamaíocht an Taoschnó

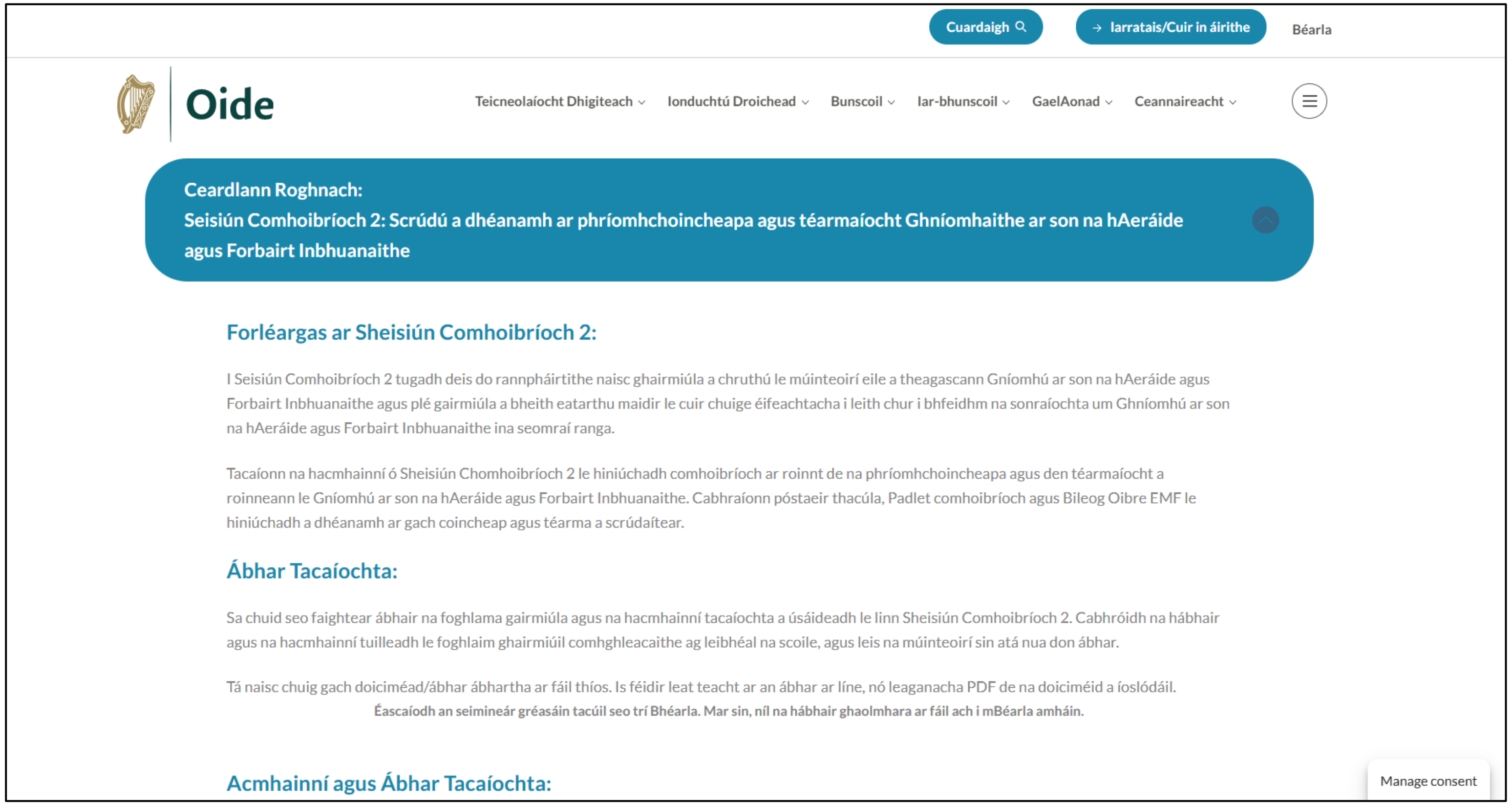


Teorannacha Pláinéadacha



Eacnamaíocht an Taoschnó

Cuir chuige Eacnamaíochta Eile: CF 3.1


Cuardaigh

Iarratais/Cuir in áirithe

Béarla

Oide

Teicneolaíocht Dhigiteach | Ionduchtú Droichead | Bunscoil | Iar-bhunscoil | GaelAonad | Ceannaireacht

Ceardlann Roghnach:
Seisiún Comhoibríoch 2: Scrúdú a dhéanamh ar phríomhchoincheapa agus téarmaíocht Ghníomhaithe ar son na hAeráide agus Forbairt Inbhuanaithe

Forléargas ar Sheisiún Comhoibríoch 2:

I Seisiún Comhoibríoch 2 tugadh deis do rannpháirtithe naisc ghairmiúla a chruthú le múinteoirí eile a theagascann Gníomhú ar son na hAeráide agus Forbairt Inbhuanaithe agus plé gairmiúla a bheith eatarthu maidir le cuir chuige éifeachtacha i leith chur i bhfeidhm na sonraíochta um Ghníomhú ar son na hAeráide agus Forbairt Inbhuanaithe ina seomraí ranga.

Tacaíonn na hacmhainní ó Sheisiún Chomhoibríoch 2 le hiniúchadh comhoibríoch ar roinnt de na phríomhchoincheapa agus den téarmaíocht a roinneann le Gníomhú ar son na hAeráide agus Forbairt Inbhuanaithe. Cabhraíonn póstaeir thacúla, Padlet comhoibríoch agus Bileog Oibre EMF le hiniúchadh a dhéanamh ar gach coincheap agus téarma a scrúdáitear.

Ábhar Tacaíochta:

Sa chuid seo faightear ábhair na foghlama gairmiúla agus na hacmhainní tacaíochta a úsáideadh le linn Sheisiún Comhoibríoch 2. Cabhróidh na hábhair agus na hacmhainní tuilleadh le foghlaim ghairmiúil comhghleacaithe ag leibhéal na scoile, agus leis na múinteoirí sin atá nua don ábhar.

Tá naisc chuig gach doiciméad/ábhar ábhartha ar fáil thíos. Is féidir leat teacht ar an ábhar ar líne, nó leaganacha PDF de na doiciméid a íoslódáil.

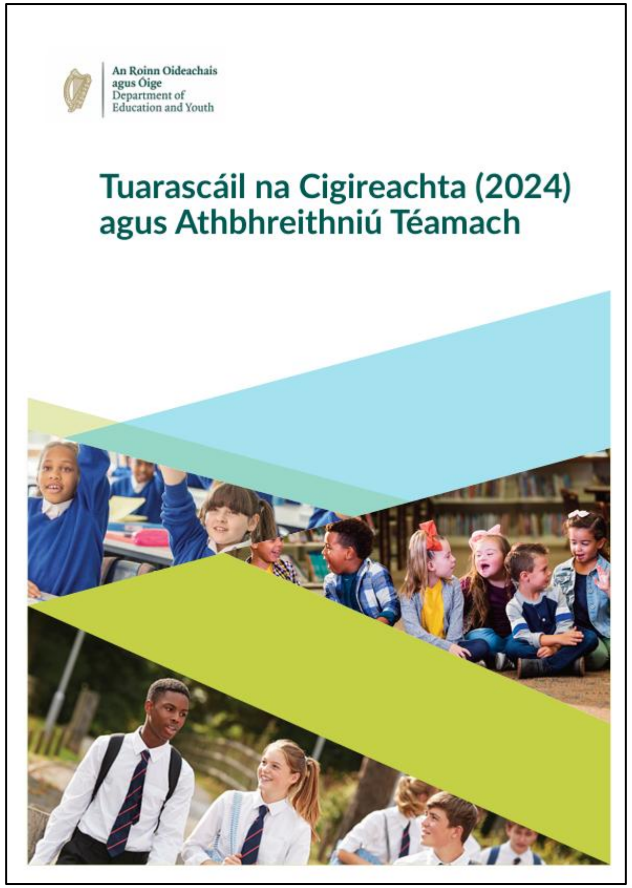
Éascaíodh an seimineár gréasáin tacúil seo trí Bhéarla. Mar sin, níl na hábhair ghaolmhara ar fáil ach i mBéarla amháin.

Acmhainní agus Ábhar Tacaíochta:

Manage consent

https://padlet.com/jct2/casd-collaborative-2-q3ggjgwbc5mvo7ce

Tuarascáil na Cigireachta (2024) agus Athbhreithniú Téamach



Pleanáil le haghaidh Measúnaithe: Cfanna 1.8 agus 3.1

Pictiúr foghlama

- Cad í cúspóir an mheasúnaithe?
- Cad é an fhianaise a bheadh á lorg againn?
- Cad is fiú an fhianaise a bhailímid?

Céimeanna chun Measúnú Éifeachtach a Cheapadh agus Gníomhú ar son na hAeráide agus Forbairt Inbhuanaithe á mhúineadh sa seomra ranga

Oide

- Fiafraigh i dtosach: cad atá le baint amach?

Bíodh sé ailínithe leis an **Toradh (Torthaí) Foghlama,** bíodh sé treoraithe ag an **mBriathar Gnímh**

- Ceap tascanna de réir na luachanna, an eolais, agus na scileanna a theastaíonn
- Roinn na critéir ratha leis na scoláirí
- Déan pleanáil ar **rochtain** agus tabhair a n**dúshlán** ag leibhéal oiriúnach
- Déan machnamh ar conas a thabharfaidh tú aiseolas.

Oide

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí

Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Seisiún 2

CC BY NC

Intinní Foghlama Lá 7

- Plé a dhéanamh ar choincheap teorannacha pláinéadacha agus ar an gcuir chuige eacnamaíochta comlántacha, mar atá eacnamaíocht an taoschnó

- **Féach ar conas atá luachanna mar bhonn faoi dhearcthaí agus faoi mheonta maidir le gníomhú ar son na haeráide agus forbairt inbhuanaithe**

- Pleanáil le haghaidh comhrá, bheith rannpháirteach ann, agus machnamh a dhéanamh air ina dhiaidh

An Domhain Céanna, Meonta Éagsúla

De bharr cáin charbóin, cuirtear 2c/l le praghsanna díosail ghlais

An Domhain Céanna, Meonta Éagsúla

An Domhain Céanna, Meonta Éagsúla

Cuirfear deireadh le Díol Carranna Díosail

agus Carranna Peitrile Nua i ndiaidh 2025

An Domhain Céanna, Meonta Éagsúla

An Domhain Céanna, Meonta Éagsúla

Oide

Foilsíodh sa Financial Post é

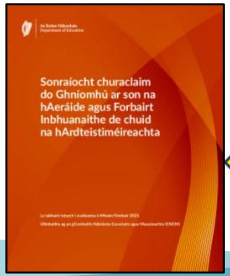
Mí Aibreáin

Bíonn an Bocht Thíos leis na Polasaithe maidir le Téamh Domhanda

Toradh Foghlama TFF 1.1

Foghlaimíonn an scoláire faoi	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
• an chaoi a spreagann luachanna dearcthaí agus meonta an duine aonair chun tacú le nó gan tacú le hinbhuanaitheacht san am i láthair agus sa todhchaí • tionchar na dteachtaireachtaí ó fhógraíocht, na meáin, cuideachtaí, idé-eolaíocht eacnamaíoch	1. comparáid a dhéanamh idir an chaoi a bhfuil luachanna éagsúla ag daoine, lena n-áirítear a chuid luachanna féin, atá mar bhonn ag a ndearcthaí agus a meonta maidir le gníomhú ar son na haeráide agus forbairt inbhuanaithe

Déan comparáid	cuntas a thabhairt ar na cosúlachtaí agus (nó) difríochtaí idir dhá rud nó cás (nó níos mó), ag tagairt don dá cheann acu (dóibh uile) síos tríd



Lch. 22

Cad iad na luachanna agus cad is fiú iad?

- Creidimh Láidre maidir le Cad is Tábhachtaí
- Rud a bhfuil cultúr, muintir, cúrsaí eacnamaíochta, féiniúlacht, agus taithí agus rudaí eile nach iad ina gcúis leis.
- Imríonn luachanna tionchar ar dhearcthaí agus ar iompraíocht
- Creatlach is ea ár gcóras luachanna a imríonn tionchar ar ár gcinntí agus tosaíochtaí.

Machnamh a dhéanamh ar mo luachanna féin

Muintir agus dlúthchaidrimh	An tsláinte	An tsaoirse	An slándáil
An sonas agus an lúcháir	An bhrí agus an cuspóir	An meas	An t-ionracas agus an mhacántacht
An t-eolas agus an fhoghlaim	An rath agus an gaisce	An cineáltas agus an taise	An muintearas
An t-am	An tsíocháin agus an suaimhneas	An comhshaol agus an dúlra	An spioradáltacht

An reiligiún/ An creideamh	An suaimhneas anama	An t-aireachas	An buíochas
An traidisiún	An tseirbhís (aimsir)	An tsíth	Meas ar an dúil bheo
An ceartas	An chumhacht	Airgead	An comhionannas
An misneach	An dóchas	An umhlaíocht	An oidhreacht

Cé/Cad a Imríonn Tionchar ar ár dTuairimí?

Trump called climate change a 'con job' at the United Nations.

Samplaí de Luachanna

Oide

An Comhshaol agus an Dúlra

Rogha/Saoirse aonair

Rachmas

Cothroime/ Cothromas

Cad iad na dearcthaí agus meonta a bheadh ag duine a bhfuil an luach sin acu?

Cad iad na Gníomhartha a Thiocfadh as sin, b'fhéidir?

Cásanna

Molann rialtas áitiúil cáin charbóin chun astaíochtaí gás ceaptha teasa a laghdú

Tionscadal mianadóireachta nua a gheallann poist

Tá sé de dhualgas ar fheirmeoirí úsáid uisce a laghdú le linn triomaigh

Cuireadh cosc ar agóidí atá sa bhealach ar phríomhbhóithre

Cosc faoi chúig bliana i lár cathracha ar charranna díosail/peitrile

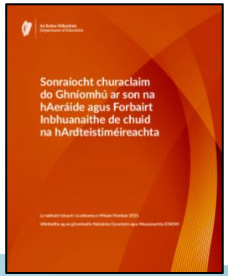
Naisc leis an tsonraíocht

Cá háit sa tsonraíocht a bhfuil deiseanna ann chun luachanna a phlé?

Oide

Toradh Foghlama TFF 1.2

Foghlaimíonn an scoláire faoi	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
• an chaoi a bhfuil luachanna éagsúla ag grúpaí agus daoine aonair éagsúla • an chaoi a dtéann córais luachanna i bhfeidhm ar an tuiscint atá ag daoine, pobail, sochaithe éagsúla (lena n-áirítear pobail dhúchasacha), ar an nádúr anois agus san am atá caite	2. plé a dhéanamh ar conas is féidir le luachanna a bhaineann leis an nádúr athrú idir ó dhuine go duine agus thar am



Lch. 22

Pléigh	athbhreithniú tomhaiste cothrom a thabhairt a chuimsíonn réimse argóintí, tosca, nó hipitéisí: ba cheart tuairimí nó conclúidí a chur i láthair go soiléir agus tacú leo le fianaise chuí

Cad is brí le dúlra?

Breac síos trí fhocal a shamhlíonn tú le ‘**dúchas**’

Luachanna

Luachanna is cúis le dearcthaí agus meonta.

Téann dearcthaí i bhfeidhm ar ár ngníomhartha.

An bealach a thagann athruithe ar ár luachanna thar am

Sochaithe Réamhthionsclaíocha

An réabhlóid thionsclaíoch

Sochaí an tomhaltais tar éis an dara cogadh domhanda

Gluaiseachtaí Inbhuanaithe Comhaimseartha

An bealach a thagann athruithe ar ár luachanna thar am

- Cad iad na luachanna ba mhó tábhacht san am sin?
- Cad iad na hiompraíochtaí a spreagadh nó a cuireadh ina n-aghaidh?
- Conas a caití leis an dúlra mar gheall air sin?

Plé a dhéanamh ar athruithe a tháinig ar Luachanna maidir leis an Dúlra

- An bhfuil na luachanna atá agat féin i leith an dúlra difriúil le luachanna do thuismitheoirí nó do sheantuismitheoirí? Cén fáth?

- An gcuireann do luachanna maidir leis an dúlra le sochaí?

- An bhféadann luachanna athraithe maidir leis an dúlra a bheith ina gcúis le coimhlint?

Caidrimh eágsúla leis an dúlra

- Pobal dúchasach
- Comhlacht mianadóireachta

Conas a théann luachanna gach grúpa i bhfeidhm ar a gcaidreamh leis an dúlra?

Federal Court sets up at Pilbara mine to hear Fortescue Metals Group and Yindjibarndi dispute

By Ted O'Connor | ABC Pilbara | Mining and Metals Industry

Wed 16 Aug 2023

Federal court hearing in the remote Pilbara. *(ABC Pilbara: Ted O'Connor)*

Machnamh

Conas a d’fhéadfadh luachanna éagsúla ar an dúlra dul i bhfeidhm ar an mbealach a ghníomhaímid?

Sos gluaiseachta

Oide

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí

Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Seisiún 3

CC BY NC

Intinní Foghlama Lá 7

Oide

- Plé a dhéanamh ar choincheap teorannacha pláinéadacha agus ar an gcuir chuige eacnamaíochta comlántacha, mar atá eacnamaíocht an taoschnó

- Féachaint ar conas atá luachanna mar bhonn faoi dhearcthaí agus faoi mheonta maidkr le gníomhú ar son na haeráide agus forbairt inbhuanaithe

- **Pleanáil le haghaidh comhrá, a bheith rannpháirteach ann, agus machnamh a dhéanamh air ina dhaidh**

Toradh Foghlama TFF 1.3

Oide

Foghlaimíonn an scoláire faoi	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire

• scileanna éascaithe:
  ◦ éisteacht ghníomhach
  ◦ ceistiú
  ◦ feasacht ar iompar daoine eile,
  ◦ coimhlint a bhainistiú, etc.
  ◦ féinfheasacht
• rannpháirtíocht agus guth gach duine atá ag glacadh páirt i bplé a spreagadh
• bacainní féideartha ar rannpháirtíocht a bhaint
	3. plé cuimsitheach maidir le gníomhú ar son na haeráide agus forbairt inbhuanaithe a éascú

"Déanfaidh sé plé ar shaincheist a bhaineann le gníomhú ar son na haeráide agus le forbairt inbhuanaithe a phleanáil agus a éascú. Is féidir leis an scoláire formáid agus nádúr an phlé a shocrú"

Lch. 21 & 22

Éascaigh	gníomh nó próiseas a dhéanamh níos éasca; plé a stiúradh go comhfhiosach ionas go bhfanann sé dírithe agus go mbaintear na spriocanna comhaontaithe amach

Toradh Foghlama 1.4

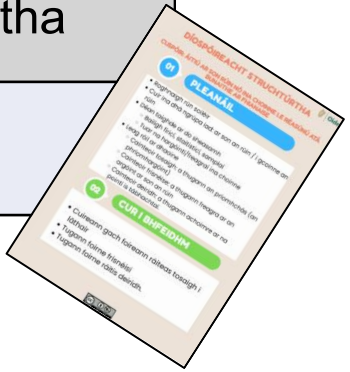
Foghlaimíonn an scoláire faoi	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
• gníomhaíochtaí a chuireann le hastaíochtaí náisiúnta agus domhanda, lena n-áirítear: • iompar • tionsclaíocht • talmhaíocht • teicneolaíocht • dó breoslaí iontaise • dífhoraoisiú • athrú ar úsáid talún	4. iniúchadh a dhéanamh ar ghníomhaíochtaí is cúis leis an éifeacht ceaptha teasa fheabhsaithe

Pléigh	athbhreithniú tomhaiste cothrom a thabhairt a chuimsíonn réimse argóintí, tosca, nó hipitéisí: ba cheart tuairimí nó conclúidí a chur i láthair go soiléir agus tacú leo le fianaise chuí

P. 14

Modh Topaice agus Modh Idirphlé

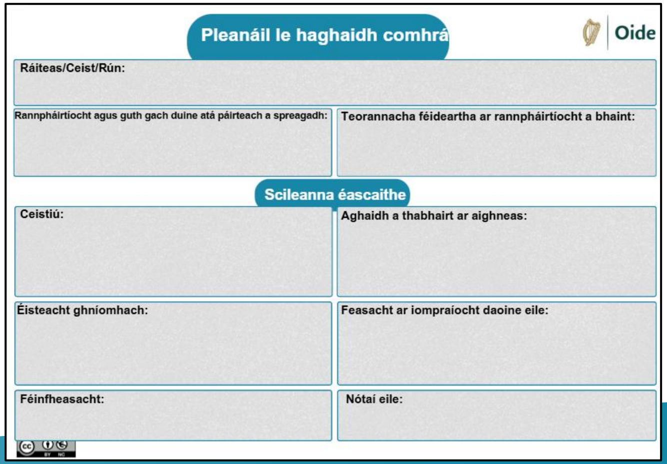
Grúpa	Topaic ó TF 1.4	Modh Idirphlé
1	Cúrsaí Teicneolaíochta	Babhla éisc
2	Cúrsaí Talmhaíochta	Seimineár Sócráiteach
3	Loscadh Breosla Iontaise	Díospóireacht struchtúrtha
4	Cúrsaí Iompair	An “clár cainte”



Idirphlé: Pleanáil agus Rannpháirtíocht

- Socraigh ar cheist/ráiteas/rún laistigh den topaic ó CF 1.4 a leagadh ort

- Cuir liosta treoracha i dtoll a chéile a leanfaidh do ghrúpa le linn an phlé.



Pleanáil le haghaidh comhrá

Oide

Ráiteas/Ceist/Rún:

Rannpháirtíocht agus guth gach duine atá páirteach a spreagadh:

Teorannacha féideartha ar rannpháirtíocht a bhaint:

Scileanna éascaithe

Ceistiú:

Aghaidh a thabhairt ar aighneas:

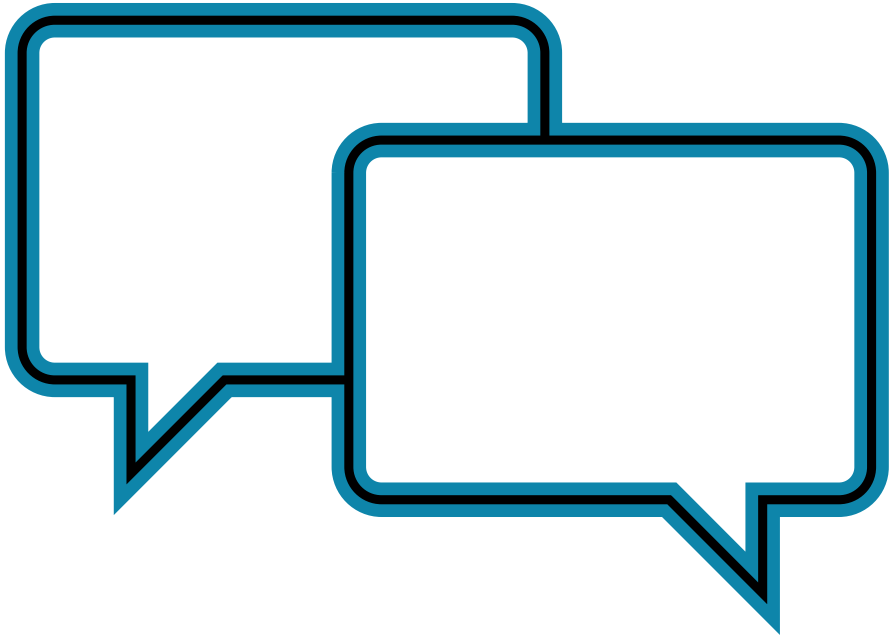
Éisteacht ghníomhach:

Feasacht ar iompraíocht daoine eile:

Féinfheasacht:

Nótaí eile:

Am Idirphlé



Machnamh ar an Idirphlé

- An mbainfidh sibh amach an rud a bhí leagtha amach agaibh mar ghrúpa?
- Conas a dhéanfá cur síos ar eispéireas an phlé agat?
- An raibh aon dúshláin ann le linn an phlé? Má bhí, conas a réitigh sibh iad?
- Má bhíonn ort é a dhéanamh arís, cad iad na hathruithe a dhéanfaidh tú agus cén fáth?

An Ponc Bánghorm

Machnamh ar an Lá

Ar scála óna 1-10, déan do mhuinín leis na hintinní foghlama ón lá inniu a rátáil.

- Plé a dhéanamh ar choincheap teorannacha pláinéadacha agus ar an gcuir chuige eacnamaíochta comlántacha, mar atá eacnamaíocht an taoschnó
- Féachaint ar conas atá luachanna mar bhonn faoi dhearcthaí agus faoi mheonta maidir le gníomhú ar son na haeráide agus forbairt inbhuanaithe
- **Pleanáil le haghaidh comhrá, bheith rannpháirteach ann, agus machnamh a dhéanamh air ina dhiaidh.**

Tagairtí

- Doughnut Economics Action Lab (2025) *About Doughnut Economics*. Available at: https://doughnuteconomics.org/about-doughnut-economics and https://doughnuteconomics.org/amsterdam-portrait.pdf (Accessed: 13th January 2026)
- Fanning, A.L. and Raworth, K. (2025) Doughnut of Social and Planetary Boundaries monitors a world out of balance, *Nature*, 646(8083), pp. 47-56. Available at: https://doi.org/10.1038/s41586-025-09385-1
- Montañez, A. (2025) *Planetary Health Check 2025: A Scientific Assessment of the State of the Planet, Planetary Boundaries Science, Potsdam Institute for Climate Impact Research.* Available at: https://www.scientificamerican.com/article/ocean-acidification-threshold-pushes-earth-past-another-planetary-boundary/ (Accessed: 13 January 2026)

Tagairtí

- O’Connor, T. (2023) *Federal Court sets up at Pilbara mine to hear Fortescue Metals Group and Yindjibarndi dispute.* Available at: Federal Court sets up at Pilbara mine to hear Fortescue Metals Group and Yindjibarndi dispute - ABC News (Accessed: 6 February 2026)
- Raworth, K. (2025) *The Evolving Doughnut.* Doughnut Economics Action Lab, Oxford. Available at: https://doi.org/10.64981/XGRX2738
- Sagan, C. (1994) *Pale Blue Dot: A Vision of the Human Future in Space.* Random House.
- Stockholm Resilience Centre (2025) *Planetary Boundaries*. Available at: https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html (Accessed: 9th January 2026)

Oide

Go Raibh Maith Agaibh