Oide

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí

Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Buneolas ar Shonraíocht Nua Fisice na hArdteistiméireachta

Eispéireas Foghlama Gairmiúil – Lá 2

CC BY NC

Sceideal

Seisiún 1 9:15 – 11:00	Iniúchadh a dhéanamh ar an tSonraíocht Nua Fisice: Na Snáitheanna Comhthéacsúla agus an Snáithe Aontaitheach
11:00 – 11:20	Tae/Caife
Seisiún 2 11:20 – 13:00	Fócas ar Bhriathra Gnímh agus ar a ról i dTorthaí Foghlama
13:00 – 14:00	Lón
Seisiún 3 14:00 – 15:45	Pleanáil don Teagasc agus don Fhoghlaim

Fáilte agus Cur in Aithne

I do ghrúpa......

cuir tú féin in aithne, abair rud éigin faoi do thaithí teagaisc san fhisic –nó in ábhair eile

roinn aon smaointe atá agat maidir leis an tsonraíocht nua a mhúineadh

an méid atá tú ag súil a fháil ón lá inniu?

Oide
Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Foireann Eolaíochta Oide

Helen Van Eesbeck
Senior Leader

Oide a cur i láthair - a bunaíodh in 2023

Oide

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí

Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Lárionad Ceannaireachta Scoile

CSL

Centre for School Leadership

An tSraith Shóisearach do Mhúinteoirí

Junior CYCLE for teachers

NIPT

An Clár Náisiúnta Ionduchtaithe do Mhúinteoirí

The National Induction Programme for Teachers

PDST

Professional Development Service for Teachers | An tSeirbhís um Fhorbairt Ghairmiúil do Mhúinteoirí

Oide

Cineálacha tacaíochta a sholáthraíonn Oide

Comhchnuasaigh

Seimineáir Ghréasáin

Oide.ie / Oidetechnologyineducation.ie

Eispéiris Foghlaim Ghairmiúil Leath lae

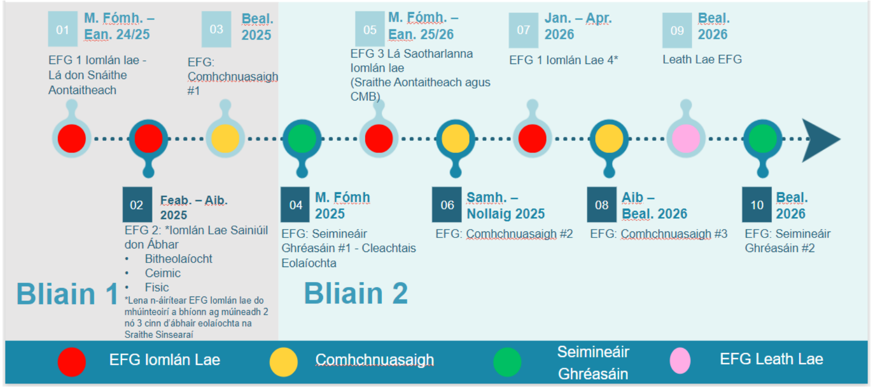
Scoilnet.ie

Eispéiris Foghlaim Ghairmiúil Iomlán lae

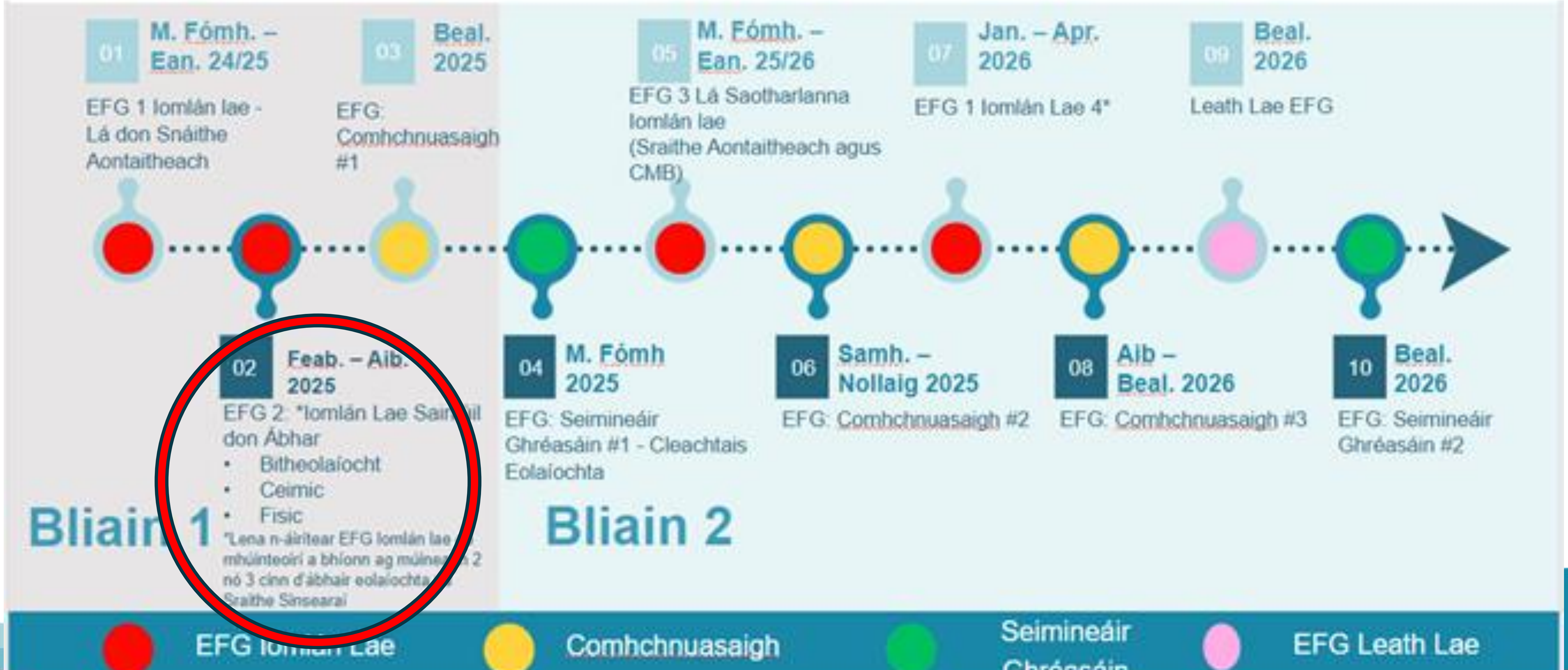
Cuairt Tacaíocht Scoile

4 Sceideal Tacaíochta na Bliana 2024-2028

- 7 EFGnna Iomlán Lae
- 6 Seimineáir Ghréasáin
- 7 Comhchnuasaigh
- EFG Leath lae



Athfhorbairt na Sraithe Sinsearaí - Amlíne Eolaíochta



Amlíne EFG d'Ábhair Eolaíochta na hArdteistiméireachta

Oide

11 **M. Fómh 2026**
EFG: Seimineáir Ghréasáin #3

12 **M. Fómh – D. Fómh 2026**
EFG: Comhchnuasaigh #4

13 **M. Fómh – Ean 2026 /27**
EFG Iomlán Lae #5

14 **Márta 2027**
EFG: Seimineáir Ghréasáin #4

15 **Ean – Aib. 2027**
EFG Iomlán Lae #6

16 **Már – Beal. 2027**
EFG: Comhchnuasaigh #5

Bliain 3

17 **M. Fómh– Ean 2027/28**
EFG Iomlán Lae 7*

18 **Samh. – Nollaig 2027**
EFG: Comhchnuasaigh #6

19 **Nollaig 2027**
EFG: Seimineáir Ghréasáin #5

20 **Már – Aib 2028**
EFG: Comhchnuasaigh #7

21 **Beal. 2028**
EFG: Seimineáir Ghréasáin #6

Bliain 4

EFG Iomlán Lae | **Comhchnuasaigh** | **Seimineáir Ghréasáin** | **EFG Leath Lae**

Oide

Príomhdhátaí

Samhain 2024

Treoirlínte CMB

→

Aibreán 2025

Páipéir shamplacha

→

Meán Fómhair 2025

Sonraíocht sna scoileanna

↓

Meán Fómhair 2025

Achoimre shamplach

→

Eanáir 2026

Achoimre Bheo do gach ábhar

→

Meith 2027

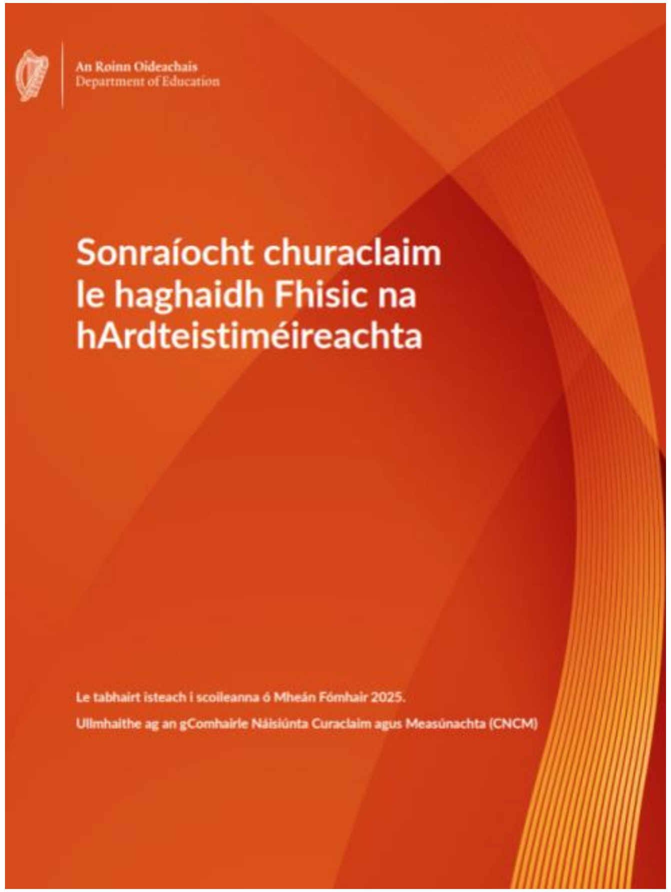
Scrúdú Stáit

Príomhdhoiciméid Bheartais Tacaíochta

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí

Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Sonraíocht Fisice agus Treoirlínte maidir le Comhpháirteanna Measúnaithe Breise



Treoirphrionsabail na Sraithe Sinsearaí

‘Cothaíonn oideachas na sraithe sinsearaí an fhoghlaim agus cuireann sé le rath an duine. Aithníonn sé an duine ina iomláine, ag cur le fás agus aibíocht scoláirí, lena bhforbairt intleachtúil, shóisialta agus phearsanta agus lena sláinte agus a bhfolláine go ginearálta.’

(Athbhreithniú ar an tSraith Shinsearach, NCCA, 2022, lth. 21-24)

(Sonraíocht Shinsearach Bitheolaíocht ,Cheimic & Fisic agus lth 2)

Treoirphrionsabail na Sraithe Sinsearaí

Treoirphrionsabail na Sraithe Sinsearaí
Folláine agus caidreamh
Oideachas ionchuimsitheach agus éagsúlacht
Dúshlán, rannpháirtíocht agus cruthaitheacht
Foghlaim le foghlaim, foghlaim don saol
Rogha agus solúbthacht
Leanúnachas agus aistrithe
Rannpháirtíocht agus saoránacht
Timpeallachtaí foghlama agus comhpháirtíochtaí

(Sonraíocht Shinsearach Bitheolaíocht ,Cheimic & Fisic agus lth 2)

Oide

Cad iad na ceisteanna atá agat faoin sonraíocht Fisice agus an tacaíocht atá ann ó Oide?

Aidhmeanna Fhisic na hArdteistiméireachta

- eolas agus tuiscint a fhorbairt ar phríomhchoincheapa sainithe agus ar bhunphrionsabail na fisice
- na scileanna, luachanna agus meonta a fhorbairt a theastaíonn leis an eolas seo a chur i bhfeidhm le fadhbanna a mhíniú, a anailísiú agus a réiteach agus le himeachtaí i réimse córais éagsúla agus imoibrithe sa saol fisiceach a thuar
- fiosracht agus scileanna praiticiúla a fhorbairt I gcomhréir le prionsabail agus cleachtais na fisice
- tuiscint a fhorbairt ar an gcaoi a bhfuil an tsochaí agus eolaíocht fite fuaite lena chéile, ar ábharthacht laethúil agus ar impleachtaí eiticiúlana fisice.

(Sonraíocht Shinsearach Fisic agus lth 4

Príomhtheachtaireachtaí:

Achtú na sonraíochta nua Fisice a bhreithniú, agus iniúchadh a dhéanamh ar chuir chuige scoláire-lárnacha i leith an teagaisc, na foghlama agus an mheasúnaithe i gcomhthéacs do scoile féin

Úsáid na mbriathra gnímh a bhreithniú - le béim ar shamhaltú agus machnamh a dhéanamh ar an gcaoi a bhféadfadh sé sin feabhas a chur ar theagasc, foghlaim agus measúnú sa seomra Fisice

Ag tógáil ar Lá EFG 1, leanúint leis an bpróiseas chun scéim oibre / aonad foghlama a fhorbairt, chun rochtain, tacaíocht agus dúshlán a chinntiú do gach scoláire, agus an úsáid a bhaineann an múinteoir as IS

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Faoi dheireadh an lae inniu, beidh tú tar éis:

- iniúchadh a dheanamh ar thorthaí foghlama éagsúla na sonraíochta fisice
- tábhacht na mBriathra Gnímh i dteagasc na sonraíochta a bhreithniú
- machnamh a dhéanamh ar chuir chuige i leith an teagaisc agus na foghlama a thugann aghaidh ar choincheapa seicheamhaithe, forluiteacha agus idirdhuillithe

Oide

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí

Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

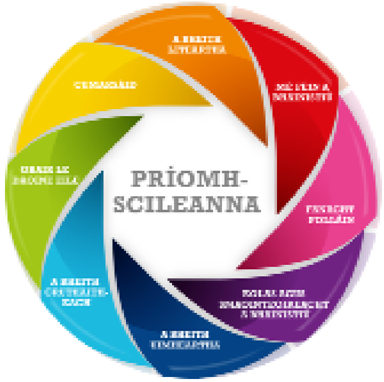
Seisiún 1:
Ár gComhthuiscint ar Shonraíocht na Fisice

CC BY NC

Contanam Foghlama

Aistear

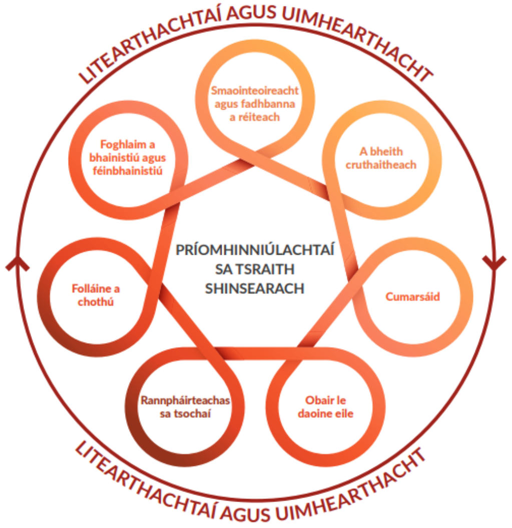
Curaclam Bunscoile



Sraith Shóisearach

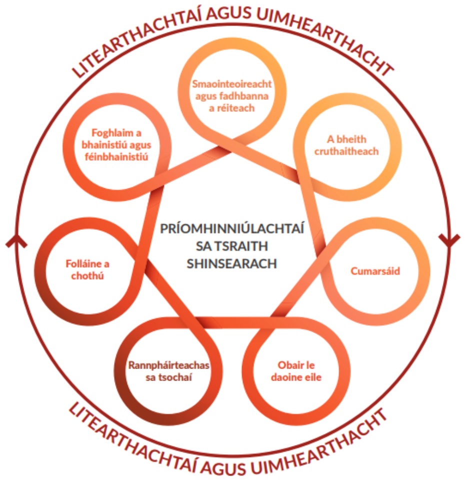
Sraith Shinsearach

Príomhinniúlachtaí agus Sonraíocht na Fisice



Teagasc agus Fhoghlaim

Príomhinniúlachtaí agus Sonraíocht na Fisice

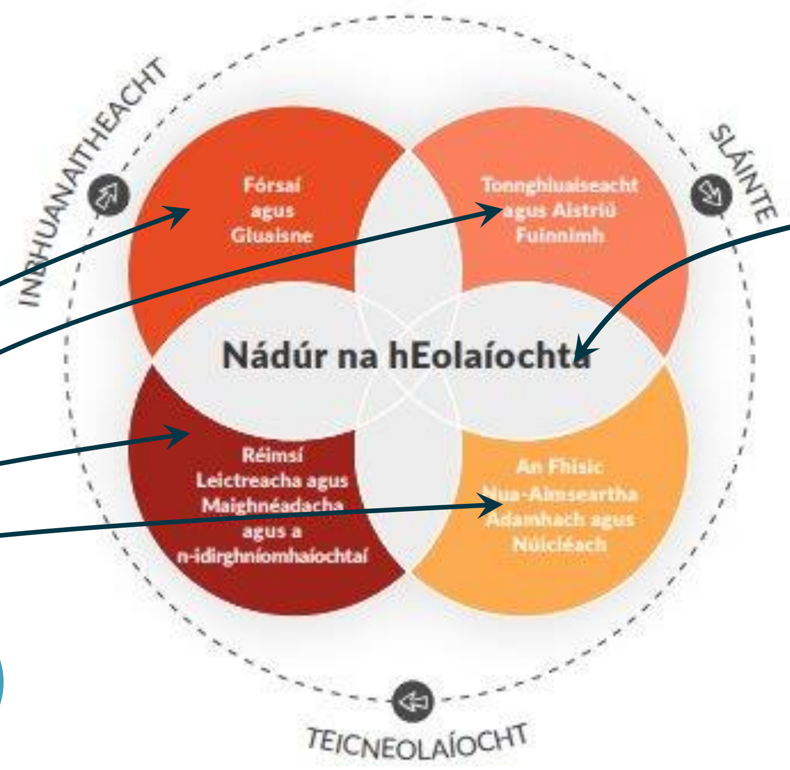


...tá sé ríthábhachtach a aithint go bhforbraítear príomhinniúlachtaí agus foghlaim ábhair nó mhodúil go comhtháite. Tá na príomhinniúlachtaí comhtháite ar fud na réasúnaíochta, na n-aidhmeanna, na dtorthaí foghlama agus ar fud ranna measúnaithe na sonraíochtaí

(fisic, l.6)

Oide
Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Forléargas ar Shonraíocht na Fisice



An Snáithe Aontaitheach

Snáitheanna Comhthéacsúla

Téamaí Trasghearrtha

Sonraíocht Shinsearach Fisic agus lth 10

Torthaí Foghlama

réimsí ar leith a bhfoghlaimíonn scoláirí fúthu. (FSF)

Torthaí foghlama: cur síos a dhéanamh ar an eolas, na scileanna, na luachanna agus na meonta a ba chóir do scoláirí a bheith in ann a léiriú tar éis tréimhse foghlama

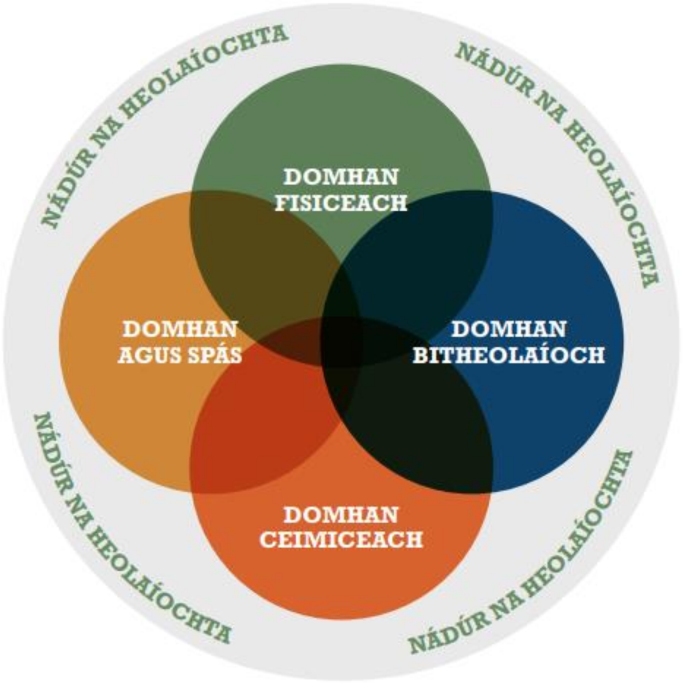
Foghlaimíonn an scoláire faoi

Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire

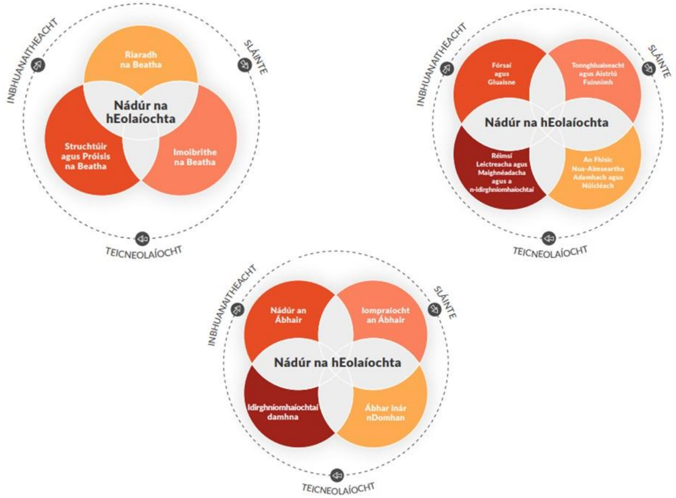
Gach rud san áireamh, soláthraíonn siad seo soiléireacht agus comhleanúnachas leis na codanna eile den tsonraíocht.

(Sonraíocht Shinsearach Fisic agus lth 11

Snáithe Aontach – Nádúr na hEolaíochta



Sonraíocht Eolaíocht an Teastas Shóisearaigh, 2015, lth.10



Sonraíocht Shinsearach Bitheolaíocht, Cheimic & Fisic 2024

Ag Breathnú ar na Snáitheanna Comhthéacsúla

timer

Dul i ngleic le snáitheanna comhthéacsúla

Foirm grúpa saineolaithe do gach snáithe

Comhroinn léargais

Machnamh Pearsanta

Scríobh síos aon smaointe nó smaointe, a fhaigheann tú ábhartha nó úsáideach chun foghlaim agus measúnú a mhúineadh sa seomra ranga Fisice.

Sos Tae/Caife

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Oide

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí

Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Seisiún 2

Fócas ar Bhriathra Gnímh sa tSonraíocht Fisice

CC BY NC

Príomhtheachtaireachtaí:

Achtú na sonraíochta nua Fisice a bhreithniú, agus iniúchadh a dhéanamh ar chuir chuige scoláire-lárnacha i leith an teagaisc, na foghlama agus an mheasúnaithe i gcomhthéacs do scoile féin

Úsáid na mbriathra gnímh a bhreithniú - le béim ar shamhaltú agus machnamh a dhéanamh ar an gcaoi a bhféadfadh sé sin feabhas a chur ar theagasc, foghlaim agus measúnú sa seomra Fisice

Ag tógáil ar Lá EFG 1, leanúint leis an bpróiseas chun scéim oibre / aonad foghlama a fhorbairt, chun rochtain, tacaíocht agus dúshlán a chinntiú do gach scoláire, agus an úsáid a bhaineann an múinteoir as IS

Torthaí Foghlama na Rannpháirtithe do Sheisiún 2

Ag deireadh an tseisiúin seo bíonn feasacht agus tuiscint mhéadaithe ag rannpháirtithe ar na nithe seo a leanas:

- an tábhacht a bhaineann le Briathra Gnímh i dtorthaí foghlama maidir le teagasc, foghlaim agus measúnú
- samhaltú a úsáid san fhisic
- samhaltú a úsáid sa teagasc, san fhoghlaim agus sa mheasúnú

Ról na mBriathra Gnímh

Chruthaigh Benjamin Bloom (sna 1950idí) tacsanomaíocht de bhriathra intomhaiste chun cabhrú linn cur síos agus rangú a dhéanamh ar eolas, scileanna, dearcthaí, iompraíochtaí agus cumais inbhraite. .

(*https://www.utica.edu/*)

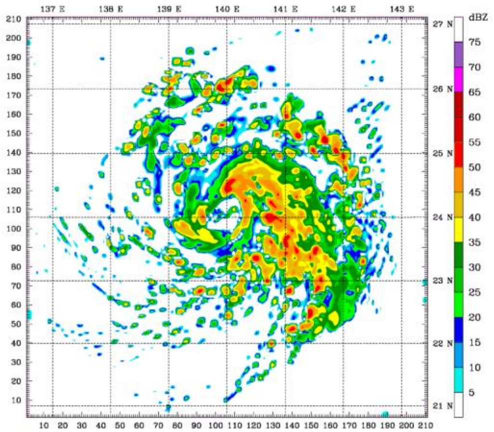
Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Samhaltaigh, Samhaltú san Fhisic

Cad é mar a thuigeann tú an briathar 'samhaltaigh'?

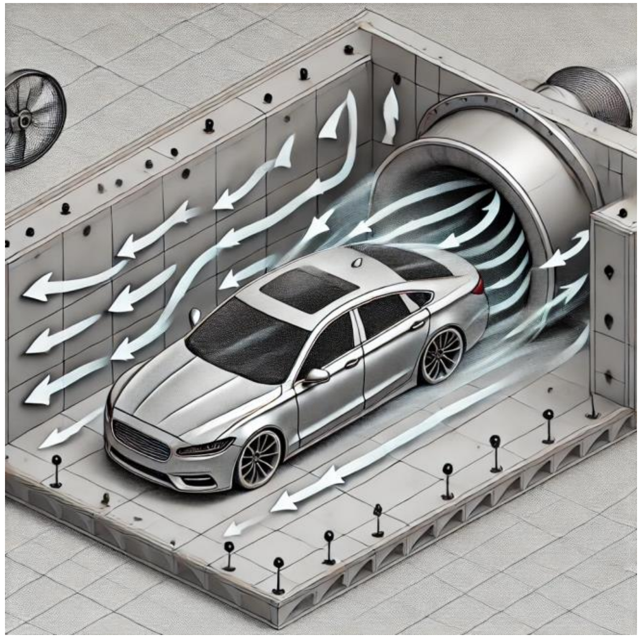
Samhaltú san Fhisic

An samplaí bailí iad seo de shamhaltú, mar a úsáidtear an focal san fhisic?



Typhoon Mawar2005 ionsamhlú ar ríomhaire (Creative commons Typhoon Mawar 2005 computer simulation thumbnail.gif)

Maidir le Baipin
(Creative commons: About Baipin | Flickr)



Tollán gaoithe: íomhá IS chatgpt
Cad é a thugann tú faoi deara?

Samhaltú: samplaí

R-uimhir, mar a úsáidtear le haghaidh galair thógálacha amhail covid

- Is é R an meánlíon daoine a dtabharfaidh an duine ionfhabhtaithe sin víreas dóibh.

$$R_o = \frac{líon\ ionfhabhtuithe\ nua}{líon\ ionfhabhtuithe\ bunaidh}$$

https://www.bbc.com/news/health-52473523

Samhaltú: samplaí

... ach freisin

$$R_o = \beta \frac{S}{\gamma}$$

Líon atá so-ghabhálach

Ráta bainte

Ráta tarchurtha

https://www.cebm.net/covid-19

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Oide

Samhail, Samhaltú: samplaí

... agus freisin:

Líon na dteagmhálacha in aghaidh an lae

$$R_o = \beta \ \kappa \ D$$

Fad an ionfhabhtaithe (laethanta)

Cion na dteagmhálacha a mbíonn ionfhabhtú mar thoradh orthu

https://www.comap.com/

Samhail, Samhaltú: samplaí

Samhlacha

- is léirithe simplithe iad de chórais chasta nó feiniméin chasta le toimhdí bunúsacha
- féadann siad iompar córais/feiniméin a thuar
- is féidir iad a mhodhnú de réir mar a bhíonn níos mó sonraí ar fáil ón gcóras/bhfeiniméan

()

Briathra Gnímh sa tSonraíocht Fisice

Aguisín 1: Gluais de bhriathra gnímh

Briathar gnímh	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
Aithin	fíricí, saintréithe nó coincheapa atá riachtanach (ábhartha/oiriúnach) chun cás, imeacht, próiseas nó feiniméan a thuiscint a shainaithint
Anailísigh	staidéar nó scrúdú a dhéanamh ar rud go mion, rud a mhiondealú chun na bunghnéithe nó an bunstruchtúr a nochtadh; codanna agus coibhneasa a shainaithint, agus fianaise a léirmhíniú chun teacht ar chonclúidí
Ceangail	rud a shamhlú le rud eile agus cúiseanna a thabhairt
Cosain	cúiseanna bailí nó fianaise bhailí a thabhairt chun tacú le freagra nó le conclúid
Cruthaigh	sraith céimeanna loighciúla a úsáid chun an toradh inmhianta a bhaint amach ar bhealach foirmiúil
Cuir chun tosaigh	rudaí a chur chun tosaigh le gur féidir machnamh a dhéanamh orthu
Cuir i bhfeidhm	faisnéis agu
Cuir luach ar	brí a aithint
Cuir síos	pictiúr nó í nó léaráidí
Déan comparáid	cuntas a th don dá che
Deimhnigh	fianaise a t
Díorthaigh	teacht ar rá ghaol matai
Faigh amach	an t-aon fh cainníochta
Fiosraigh	breathnú n
Iniúchadh	breathnú, s chonclúidí
Léirigh	samplaí a ú
Meas	ráiteas nó r
Measúnaigh (breithiúnas eiticiúil)	fianaise a b dhéanamh gconclúidí
Measúnaigh (sonraí)	sonraí a bh ar an gcaoi srianta son mhodhanna
Mínigh	mionchunt
Pléigh	athbhreith cheart tuai
Rangaigh	rudaí a chu
Ríomh	teacht ar fh

Briathar gnímh	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
Sainaithin	patrúin, fíricí nó sonraí a aithint; freagra a sholáthar ó roinnt féidearthachtaí; fíoras nó gné shainiúil a aithint agus a lua go hachomair
Sainmhínigh	míniú beacht a thabhairt ar fhocal, ar fhrása, ar choincheap nó ar chainníocht fhisiceach
Samhaltaigh	tuartha inchosanta a dhéanamh, cur síos a dhéanamh ar fheiniméin agus fadhbanna a réiteach, ag úsáid focal/léaráidí/uimhreacha/graf/cothromóidí de réir mar is cuí
Scrúdaigh	argóint nó coincheap a mheas ar bhealach a nochtann toimhdí agus caidrimh na saincheiste
Tabhair breac-chuntas	na príomhphointí a thabhairt; na nithe ríthábhachtacha amháin
Tabhair chun cuimhne	cuimhneamh ar rud nó é a aithint ó thaithí foghlama roimhe seo
Tabhair fianaise	sonraí agus cáipéisíocht a thacaíonn le tátal nó le conclúid a thabhairt
Taispeáin	rud a chruthú nó a dhéanamh soiléir trí réasúnaíocht nó le fianaise, rud a léiriú le samplaí nó le cur i bhfeidhm praiticiúil
Tomhais	athruithe i gcórais a chainníochtú (a mheas) trí uirlis tomhais a léamh
Tuar	toradh ionchasach teagmhais a thabhairt; teagmhas nua a mhíniú bunaithe ar bhreathnuithe nó ar fhaisnéis ag úsáid naisc loighciúla idir míreanna eolais
Úsáid	eolas nó rialacha a chur i bhfeidhm chun teoiric a chur i ngníomh

Cuirtear na torthaí foghlama go léir in iúl i dtéarmaí Briathra Gnímh

Críochnaíonn gach sonraíocht le gluais Briathra Gnímh

Samhaltaigh, Samhaltú sna Sonraíochtaí Bhitheolaíochta, Ceimice agus Fisice

Samhaltaigh	smaoineamh, struchtúr, próiseas nó córas a léiriú trí mhodhanna éagsúla amhail focail, léaráidí, cothromóidí, samhlacha fisiciúla nó ionsamhlúcháin; samhlacha a úsáid le cur síos, míniú, tuartha a dhéanamh agus fadhbanna a réiteach, ag aithint go mbaineann teorainneacha le gach samhail.

Samhaltaigh	tuartha inchosanta a dhéanamh, cur síos a dhéanamh ar fheiniméin agus fadhbanna a réiteach, ag úsáid focal/léaráidí/uimhreacha/graf/cothromóidí de réir mar is cuí

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Briathra Gnímh sa tSonraíocht Fisice

3.3. Ciorcaid leictreacha

- poitéinseal leictreach agus sruth, oibriú, cumhacht, difríocht phoitéinsil, voltas agus FLG
  - $I = \frac{q}{t}$
  - $V = \frac{W}{q}$
  - $W = I^2Rt$
  - $P = I^2R$
  - $P = VI$
- ciorcaid shrathacha agus chomhthreomhara
- sábháilteacht sa príomhlíonra leictreachas: talmhúchán, MCBanna agus RCDanna

1. samhail
   - an gaol atá idir sruth agus lucht
   - an gaol idir oibriú, lucht agus difríocht phoitéinsil
   - an gaol idir sruth leictreach, gnáthshruth, cumhacht agus friotaíocht
   - ciorcaid shrathacha agus chomhthreomhara
   - ráta athraithe maidir le fuinneamh leictreach i gcomhpháirteanna na gciorcad leictreach
   - fiúsanna agus scoradáin chiorcaid

Briathra Gnímh sa tSonraíocht Fisice

- dópáil; n-chineálach, p-chineálach agus cumar p-n, an tsraith ídithe
- trasraitheoirí mar lasca
- comhpháirteanna ciorcaid: foinse voltais, lasc, bolgán solais, friotóir, friotóir inathraithe, aimpmhéadar, voltmhéadar, óm-mhéadar, dé-óid, FSS, LED, teirmeastar, trasraitheoir
- friotaíocht agus friotachas
  - Dlí Ohm $V = IR$

$$R = \rho \frac{1}{A}$$

2. foinsí tánaisteacha a úsáid chun úsáid na leathsheoltóirí i bhfeidhmeanna fíorshaoil a iniúchadh
3. sonraí príomhúla agus tánaisteacha a úsáid chun an gaol idir sruth ag sruthú trí dhé-óid agus an voltas ar fud dé-óide i dtul-laofacht agus i gcúl-laofacht a shamhaltú
4. an caidreamh idir sruth ag sruthú trí sheoltóir ómach agus an voltas ar fud seoltóir ómach a dheimhniú trí shonraí príomhúla agus tánaisteacha a úsáid

Imscrúdú sa Seomra Fisice

Oide

Go sonrach, is é an aidhm atá le Fisic na hArdteistiméireachta, ná an scoláire a chumasú chun:

‘fiosracht agus scileanna praiticiúla a fhorbairt i gcomhréir le prionsabail agus cleachtais na fisice’

(Sonraíocht Shinsearach Fisic agus lth .4, 2024)

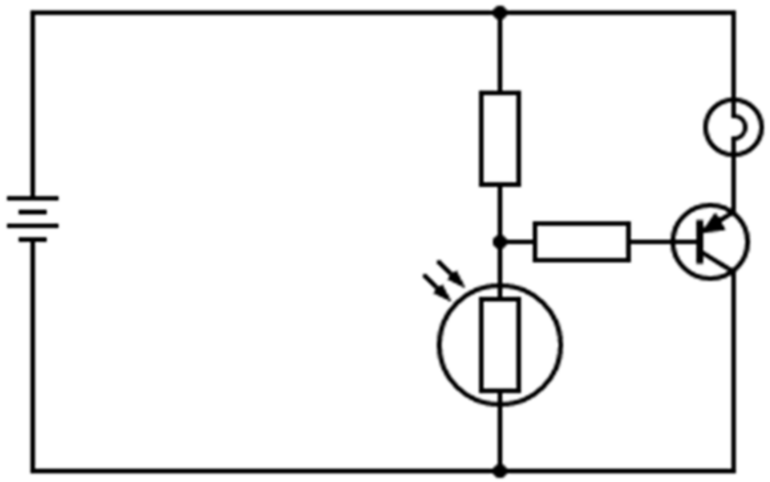
Imscrúdú sa Seomra Fisice

Moltar don scoláire oibriú cosúil le heolaí, agus béim á cur ar bhreac-chuntas a thabhairt ar bharúlacha agus cinntí a dhéantar le linn gach céime, agus míniú a thabhairt ar an tionchar atá ag na barúlacha agus na cinntí sin ar iontaofacht, bailíocht, cruinneas, beachtas, earráid, cothroime, sábháilteacht agus ionracas.

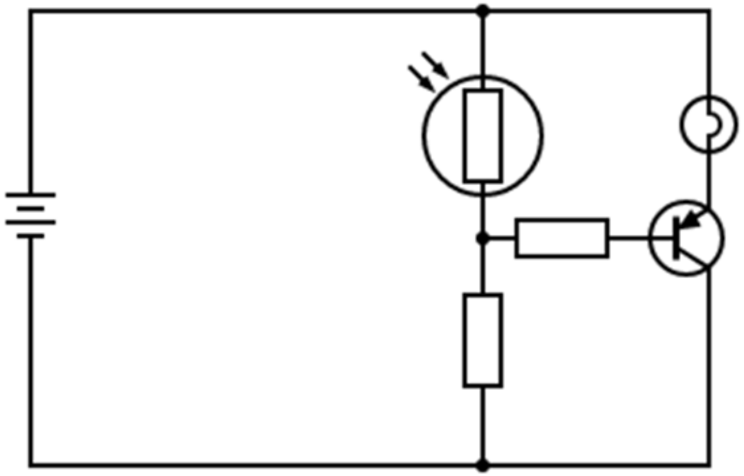
(Treoirlínte chun tacú leis an bhFiosrúchán Fisice I gCleachtas, lth.10)

Imscrúdú sa Seomra Fisice

Cén ciorcad a léiríonn córas soilsithe sráide?



A



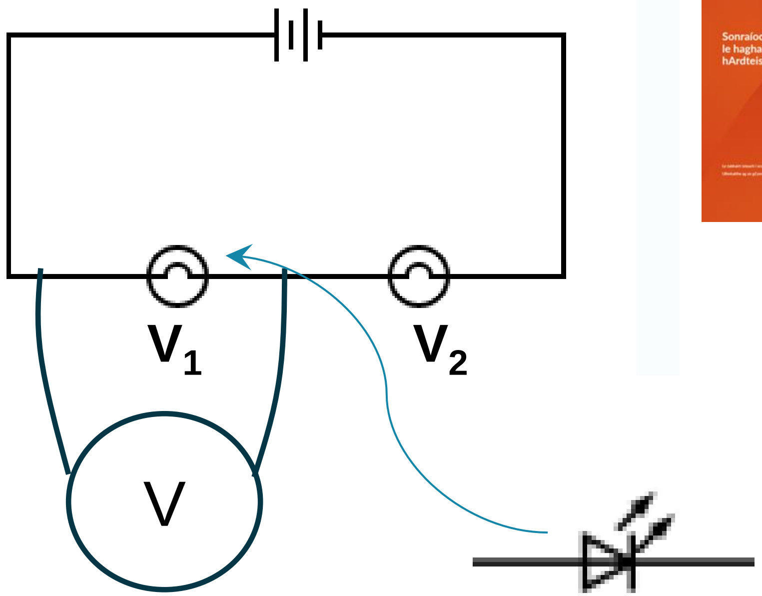
B

www.circuitdiagram.org

Imscrúdú sa Seomra Fisice

Imscrúdú a dhéanamh ar na ciorcaid seo, ag breithniú:

- ráta tiontaithe fuinneamh leictreach i gcomhpháirteanna ciorcaid leictreacha (3.3.1)
- friotaíochtaí i sraithchiorcaid agus i gciorcaid chomhthreomhara leictreacha ag baint úsáid as sonraí príomhúla agus tánaisteacha (3.3.7)

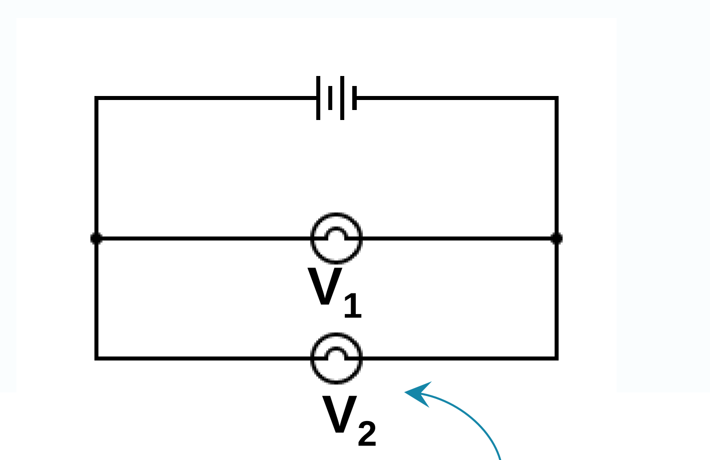


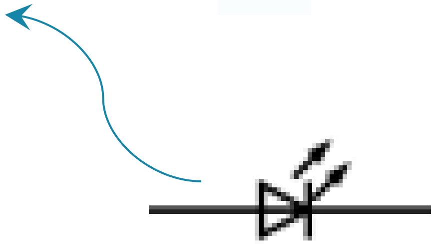
DAS: Dé-óid astaithe solais

Investigating in the Physics Classroom

Imscrúdú a dhéanamh ar na ciorcaid seo, ag breithniú:

- ráta tiontaithe fuinneamh leictreach i gcomhpháirteanna ciorcaid leictreacha (3.3.1)
- friotaíochtaí i sraithchiorcaid agus i gciorcaid chomhthreomhara leictreacha ag baint úsáid as sonraí príomhúla agus tánaisteacha (3.3.7)

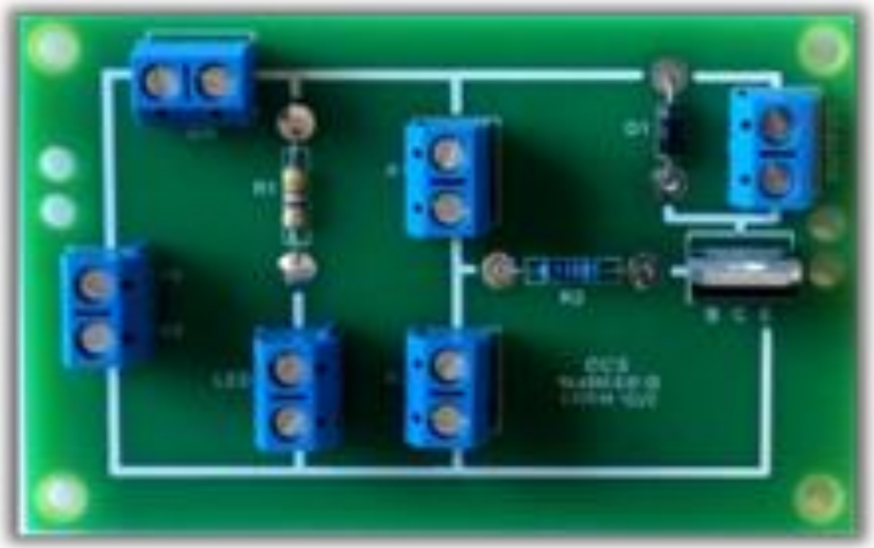




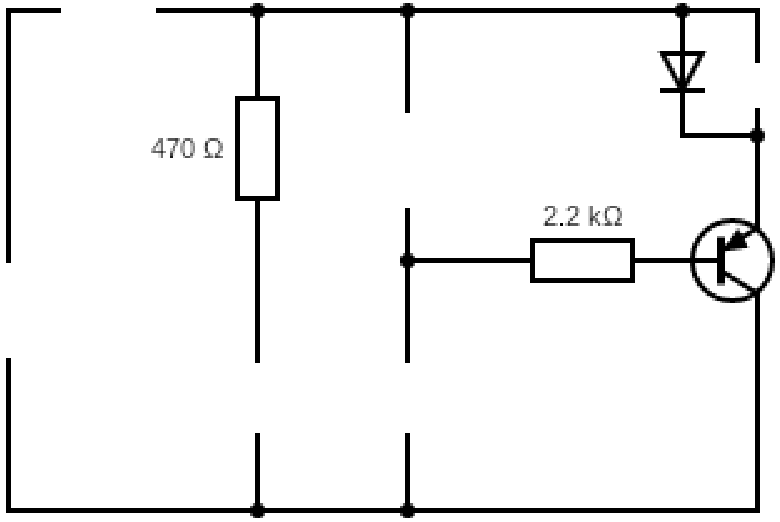
DAS: Dé-óid astaithe solais

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Imscrúdú: Clár Braiteora



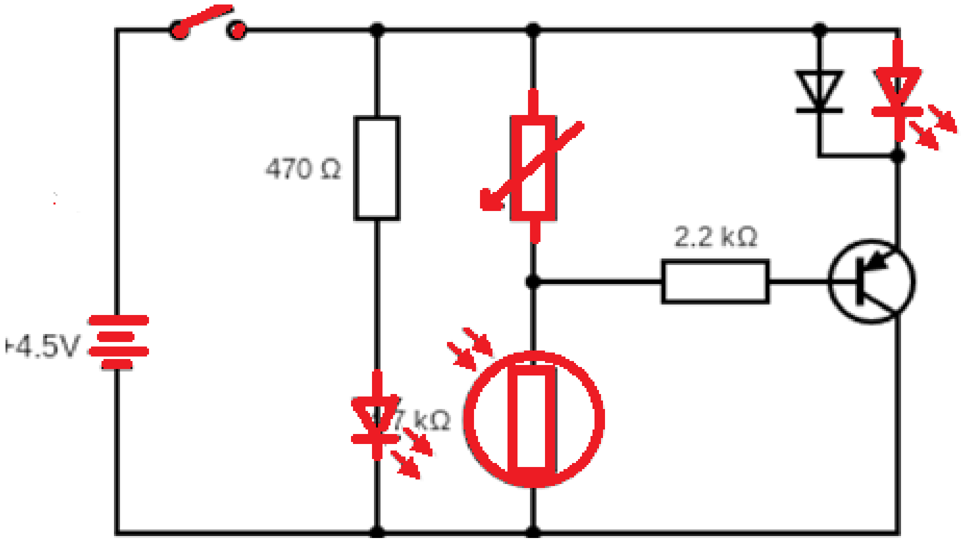
grianghraf
clár ciorcad priontáilte (ccp)

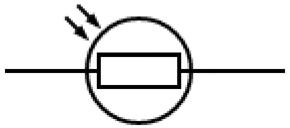


léaráid de chiorcad

Deartha ag foireann Theicneolaíocht Fheidhmeach Oide

Imscrúdú: Clár Braiteora





FSS: Friotóir solas-spleách

Comhlánaigh an ciorcad seo

Bog do lámh thar an FSS

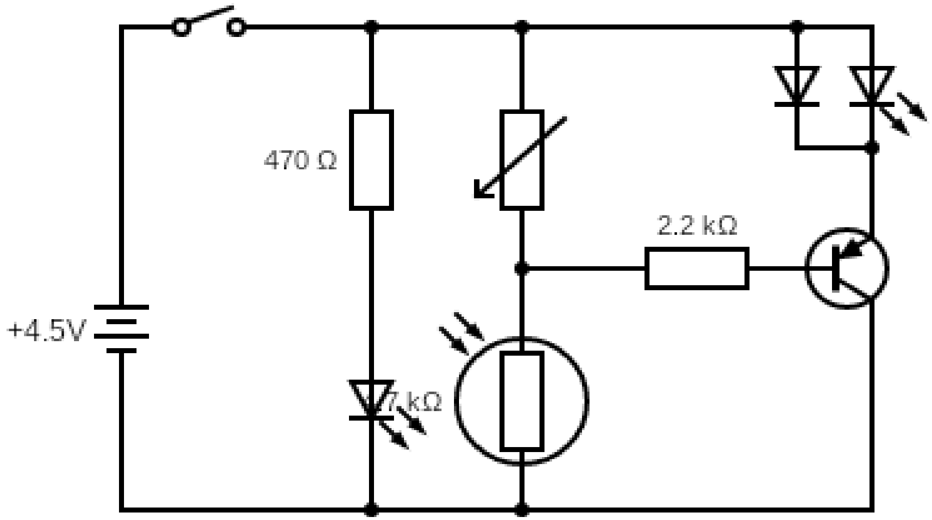
Cad é a thugann tú faoi deara?

Athraigh an fhriotaíocht

Cad é an tátal is féidir a bhaint as sin?

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

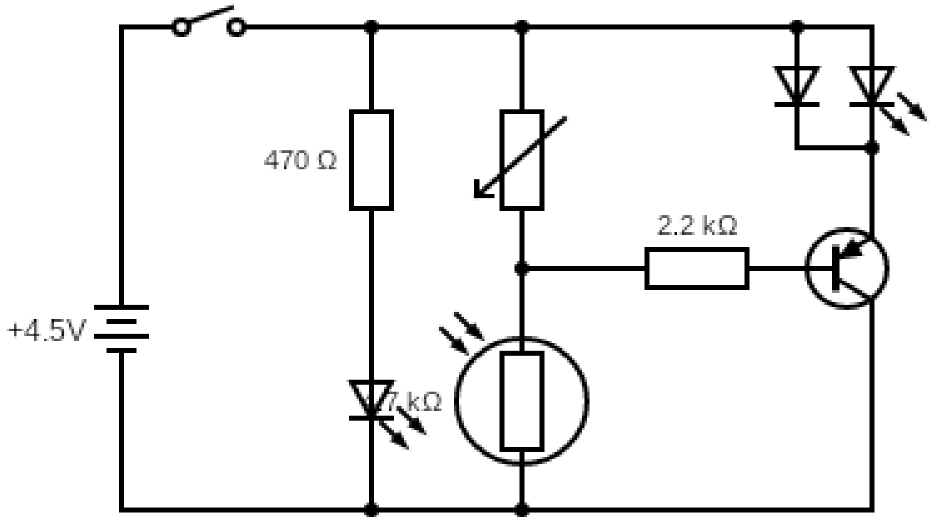
Imscrúdú: Clár Braiteora



Tomhais an voltas ar fud an aschuir ...

- Nuair a bhíonn an FSS sa dorchadas
- Nuair a bhíonn an FSS sa solas

Imscrúdú: Clár Braiteora

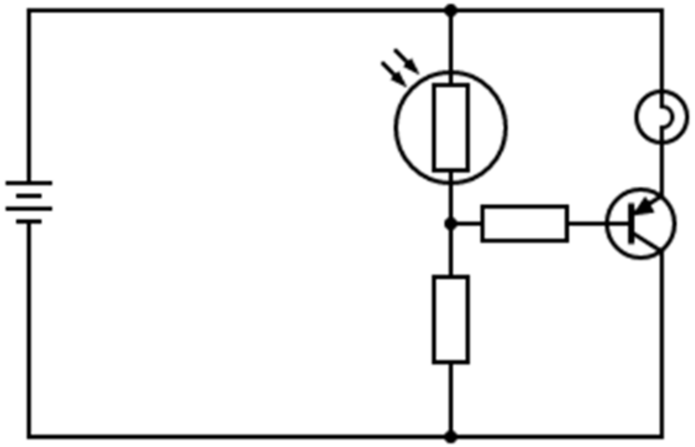


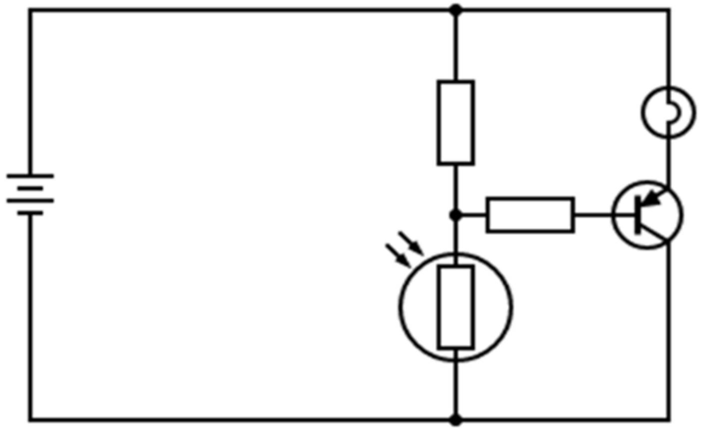
Imscrúdú:

- Aschuir éagsúla
- Braiteoirí éagsúla

Imscrúdú

Cén ciorcad a léiríonn solas sráide?
Cén uair a d'fhéadfaí an ciorcad eile a úsáid?



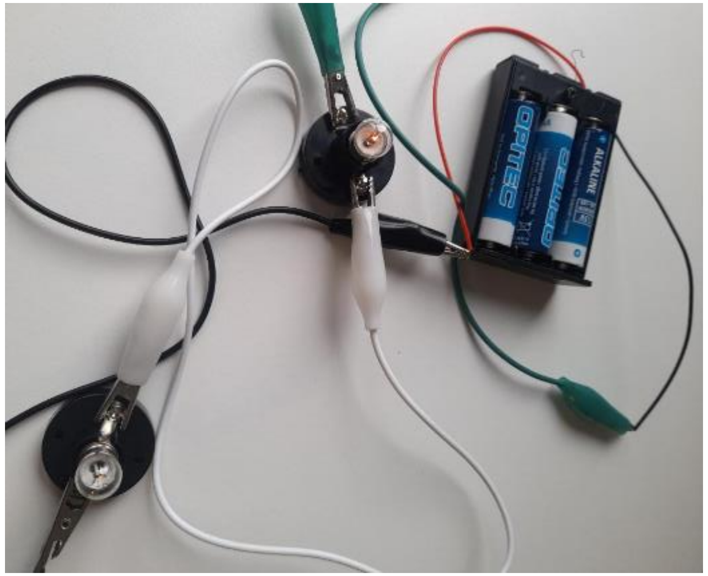


A: Lasann solas nuair a bhíonn sé geal B: Lasann solas nuair a bhíonn sé dorcha

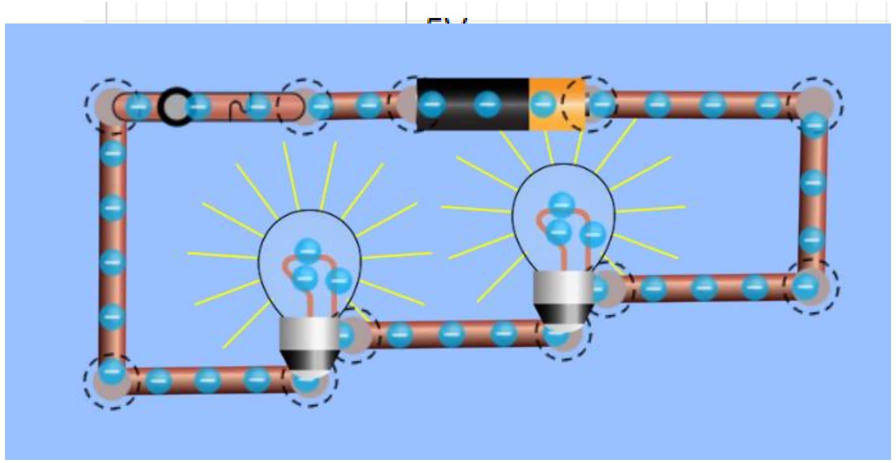
Iniúchadh	breathnú, staidéar, nó mionscrúdú córasach a dhéanamh, chun fíricí a chinntiú agus teacht ar chonclúidí nua

Ciorcaid Leictreacha

Cé na bealaí inar féidir linn sraitheanna agus ciorcaid chomhthreomhara a shamhaltú?



An réaltacht.....



Samhail

Ciorcaid Leictreacha

"Bíonn ról lárnach ag an samhaltú san obair a dhéanann fisiceoirí agus, dá réir, tá sé tábhachtach go bhfoghlaimeodh an scoláire an chaoi le samhlacha bunaithe a fhíorú agus an chaoi le focail, léaráidí, uimhreacha, graif agus cothromóidí a úsáid, nuair is cuí, chun córais chasta a shimpliú, chun feiniméin a mhíniú, chun tuartha inchosanta a dhéanamh agus chun réitigh inchosanta ar fhadhbanna a chur ar fáil.."

"Is fearr a fhoghlaimítear cleachtais eolaíochta nuair a dhéantar iad, agus nuair atá pleanáil ar bun don teagasc agus foghlaim, ba chóir don mhúinteoir neart deiseanna a chur ar fáil don scoláire chun dul i ngleic leis na cleachtais eolaíochta a leagtar amach sa snáithe aontach.

(Sonraíocht Shinsearach Fisic agus lth 29)

Oide
Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Imscrúduithe

I gcás an mhúinteora, is féidir le fiosrú tosaigh ar an Treoir Fiosrúcháin a bheith ina chuidiú chun bonn eolais a chur faoi phleanáil don bhliain atá le teacht trí thorthaí foghlama a bhaineann leis an gcomhthéacs agus leis an bhfeiniméan fisiciúil atá sa treoir a shainaithint. Ina theannta sin, is féidir méar a leagan ina phlean ar dheiseanna chun aird a tharraingt ar shaincheisteanna ábhartha, chomh maith le deiseanna chun a chur in iúl don scoláire conas a bhaineann gníomhaíochtaí turgnamhacha agus taighde pleanáilte leis an treoir.

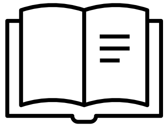
Treoirlínte chun tacú leis an bhFiosrúchán Fisice I gCleachtas, 2024

Briathra Gnímh sa tSonraíocht Fisice

Foghlaimíonn an scoláire faoi	Ba cheart go mbeadh sé ar chumas an scoláire
• seoltóirí neamh-ómacha: bolgán filiméid, dé-óid	5. sonraí príomhúla agus tánaisteacha a úsáid chun an caidreamh idir sruth ag sruthú trí sheoltóirí neamhómacha agus an voltas ar fud seoltóirí neamh-ómacha a dheimhniú
• imchoimeád luchtaithe agus fuinnimh i gciorcad • $R = R_1 + R_2 + R_3 \ldots$ • $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \ldots$	7. sonraí príomhúla agus tánaisteacha a úsáid chun friotaíochtaí i gciorcaid leictreacha shrathacha agus chomhthreomhara a shamhaltú 8. foirmlí le haghaidh friotóirí i gciorcaid shrathacha agus chomhthreomhara **a dhíorthú** agus a úsáid

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Machnamh



Cé na torthaí foghlama eile a bhféadfaí tabhairt fúthu trí na gníomhaíochtaí seo?

Cén tionchar a bhíonn ag an obair leis na Briathra Gnímh ar theagasc agus ar fhoghlaim i do sheomra fisice?

Ag smaoineamh siar go dtí lá 1, an bhfeiceann tú na naisc le:

- An Snáithe Aontaitheach
- Teagasc agus foghlaim
- Príomhinniúlachtaí

Lón

Oide

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí

Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Seisiún 3

Pleanáil...

CC BY NC

Príomhtheachtaireachtaí:

Achtú na sonraíochta nua Fisice a bhreithniú, agus iniúchadh a dhéanamh ar chuir chuige scoláire-lárnacha i leith an teagaisc, na foghlama agus an mheasúnaithe i gcomhthéacs do scoile féin

Úsáid na mbriathra gnímh a bhreithniú - le béim ar shamhaltú agus machnamh a dhéanamh ar an gcaoi a bhféadfadh sé sin feabhas a chur ar theagasc, foghlaim agus measúnú sa seomra Fisice

Ag tógáil ar Lá EFG 1, leanúint leis an bpróiseas chun scéim oibre / aonad foghlama a fhorbairt, chun rochtain, tacaíocht agus dúshlán a chinntiú do gach scoláire, agus an úsáid a bhaineann an múinteoir as IS

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Torthaí Foghlama na Rannpháirtithe do Sheisiún 3

Oide

Faoi dheireadh an tseisiúin seo beidh rannpháirtithe tar éis:

- rinne plé/machnamh ar phríomhfhoghlaim ó rannpháirtíocht scoláirí chun bonn eolais a chur faoi d'inneachar agus faoi do phleanáil oideolaíoch
- rinne socrú faoin ngá atá le go leor scóip a cheadú le haghaidh athraithe agus plean ábhair á fhorbairt
- d'oibrigh i ngrúpaí chun aonad foghlama a chur ar fáil do Mheán Fómhair 2025 le húsáid IS nó gan í a úsáid

Pleanáil don tSraith Shinsearach

An tsraith shinsearach

Tá sé mar aidhm ag an tsraith shinsearach leanúint le hoideachas iomlánaíoch a chur ar an duine agus cur le rath an duine. Cuireann eispéiris an scoláire le linn na sraithe sinsearaí lena fhorbairt intleachtach, shóisialta agus phearsanta mar aon lena shláinte agus a fholláine ar bhonn ginearálta. Baineann 8 dtreoirphrionsabal leis an tsraith shinsearach.

Treoirphrionsabail na Sraithe Sinsearaí
Folláine agus caidreamh
Oideachas ionchuimsitheach agus éagsúlacht
Dúshlán, rannpháirtíocht agus cruthaitheacht
Foghlaim le foghlaim, foghlaim don saol
Rogha agus solúbthacht
Leanúnachas agus aistrithe
Rannpháirtíocht agus saoránacht
Timpeallachtaí foghlama agus comhpháirtíochtaí

Súil Siar ar Lá 1: Pleanáil

In bhur ranna smaoinígí ar na nithe seo a leanas:

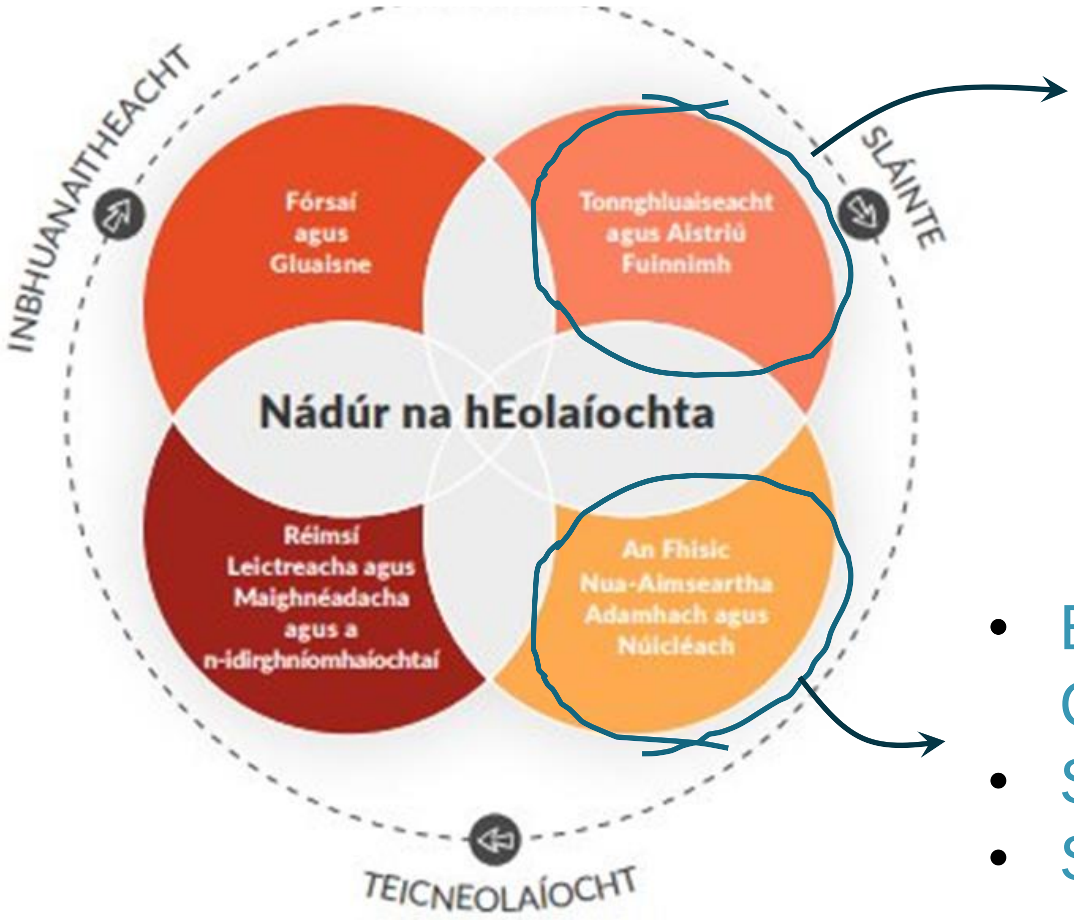
Cur chuige comhsheasmhach agus comhoibríoch maidir le gnéithe den snáithe aontaitheach a mhúineadh chun tacú le scoláirí a d'fhéadfadh a bheith ag gabháil do níos mó ná ábhar eolaíochta ardteistiméireachta amháin

Deiseanna chun forbairt cleachtas eolaíochta a chothú de réir mar a théann scoláirí ar aghaidh ón tSraith Shóisearach go dtí an tSraith Shinsearach

Forbairt incriminteach na gcleachtas eolaíochta le himeacht ama.

Aonad Foghlama a Fhorbairt

Smaoinigh ar na téamaí seo



- Saintréithe na dtonnta
- Iompar Toinne (frithchaitheamh, athraonadh)
- Optaic (lionsaí)
- Speictream Leictreamaighnéadach
- Fuinneamh Fuaime
- Forshuíomh na dTonnta, Tonnta Buana
- Nádúr Solas Toinne, Fuaime Toinne
- Éifeachtaí Toinne (m.sh. Éifeacht Doppler)

- Éifeacht fhótaileictreach (Déacht Toinne is Cáithnín)
- Samhlacha den Adamh
- Speictrim Astaíochta

Tonnta: cur chuige bunaithe ar théama

Cad iad buntáistí agus míbhuntáistí an chuir chuige seo?

- 2.2 Tonnta Taistil mar ..... (intreoir ar thonnta)
- 2.3 Iompar Tonnta..... (optaic)
- 2.4 Fuinneamh Leictreamaighnéadach ....(speictream lm)
- 2.5 Fuinneamh Fuaime
- 2.6 Prionsabal an Fhorshuímh ...
- 2.7 Éifeachtaí Toinne (Éifeacht Doppler)

NÓ…..

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Tonnta: cur chuige bunaithe ar théama

Cad iad buntáistí agus míbhuntáistí an chuir chuige seo?

- 2.3 Iompar Tonnta..... (optaic)
- 2.2 Tonnta Taistil mar ..... (intreoir ar thonnta)
- 2.6 Prionsabal an Fhorshuímh ...
- 2.4 Fuinneamh Leictreamaighnéadach ....(speictream lm)
- 2.5 Fuinneamh Fuaime
- 2.7 Éifeachtaí Toinne (Éifeacht Doppler)

NÓ…..

Tonnta: cur chuige bunaithe ar théama

Cad iad buntáistí agus míbhuntáistí an chuir chuige seo?

- 2.3 Iompar Tonnta..... (optaic)
- 2.2 Tonnta Taistil mar ..... (intreoir ar thonnta)
- 2.6 Prionsabal an Fhorshuímh ... (Young ..)
- 2.4 Fuinneamh Leictreamaighnéadach ....(speictream lm)
- 2.5 Fuinneamh Fuaime
- 2.6 Prionsabal an Fhorshuímh ... (Tonnta Buana)
- 2.7 Éifeachtaí Toinne (Éifeacht Doppler)

NÓ…..

Tonnta: cur chuige bunaithe ar théama

Cad iad buntáistí agus míbhuntáistí an chuir chuige seo?

- 2.3 Iompar Tonnta..... (optaic)
- 2.2 Tonnta Taistil mar ..... (intreoir ar thonnta)
- 2.6 Prionsabal an Fhorshuímh ... (Young ..)
- 2.4 Fuinneamh Leictreamaighnéadach ....(speictream lm)
- 4.2 Éifeacht fhótaileictreach (Déacht Toinne is Cáithnín)

Oide
Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Seicheamhú Topaicí laistigh de Théama

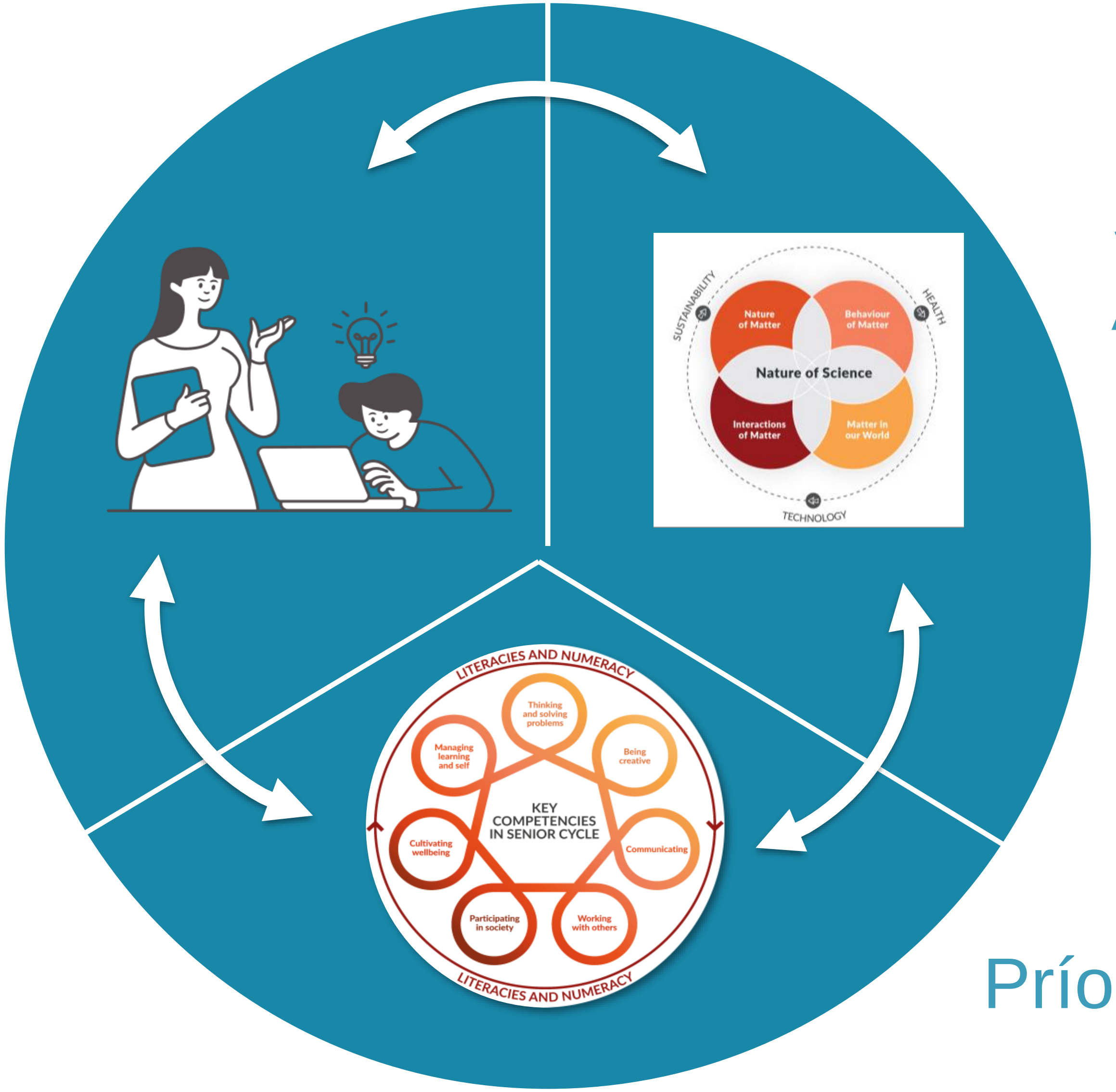
Cad iad na dúshláin a chruthaíonn sé seo do mhúinteoirí?

Cad iad na dúshláin a chruthaíonn sé seo do scoláirí?

Cad iad na deiseanna a chruthaíonn sé?

Breithnithe Pleanála i dTeagasc, Foghlaim agus Measúnú

Fisice na hArdteistiméireachta



Snáithe Aontaitheach; Nádúr na hEolaíochta

Príomhinniúlachtaí

Pleanáil don Teagasc agus don Fhoghlaim i Seomra Fisice na hArdteistiméireachta

Oide

“Cé go leagtar cásanna amach sna snáitheanna comhthéacsúla ina mbíonn ar an scoláire sonraí príomha a bhailiú le breathnuithe agus gaoil mhatamaiticiúla a dhearbhú, is íosriachtanas é seo agus ní bhítear ag súil leis go mbeadh deiseanna praiticiúla teoranta do na cásanna seo amháin..”

(Sonraíocht Shinsearach Fisic agus lth .29)

“Ba cheart go bhféadfadh gach scoláire na torthaí foghlama a bhaint amach, ar a leibhéal cumais féin.

Tabharfaidh scoláirí atá ag déanamh staidéar ar an ngnáthleibhéal agus ar an ardleibhéal araon aghaidh chriticiúil ar an bhFisic, ach beidh an comhthéacs, an fhaisnéis agus na torthaí a eascraíonn as an rannpháirtíocht sin éagsúil lena chéile.”

(Sonraíocht Shinsearach Fisic agus lth .11)

Flexible Planning for Leaving Certificate Physics

I gcás an mhúinteora, is féidir le fiosrú tosaigh ar an Treoir Fiosrúcháin a bheith ina chuidiú chun bonn eolais a chur faoi phleanáil don bhliain atá le teacht trí thorthaí foghlama a bhaineann leis an gcomhthéacs agus leis an bhfeiniméan fisiciúil atá sa treoir a shainaithint.

Treoirlínte chun tacú leis an bhFiosrúchán Fisice I gCleachtas, 2024

Pleanáil Sholúbtha d'Fhisic na hArdteistiméireachta

Bíonn plean maith...

- simplí, gan a bheith casta
- solúbtha, gan a bheith docht.
- furasta a fhorbairt le himeacht ama

Prionsabal na Solúbthachta

Cé go n-ullmhaítear plean tar éis smaointeoireacht mhachnamhach, is féidir fós imeacht uaidh lena linn.

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí
Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers

Pleanáil don Teagasc, don Fhoghlaim agus don Mheasúnú i Seomra Fisice na Sraithe Sinsearaí

Pointí le breithniú:

Eolas agus tuiscint mhaith ar:
inneachar na sonraíochta ról an tsnáithe aontaithigh agus nasc le snáitheanna eile

Téamaí trasghearrtha ar fud na snáitheanna comhthéacsúla

Deiseanna a aithint chun príomhinniúlachtaí agus cleachtais eolaíocha scoláirí a fhorbairt tuilleadh

Deiseanna a aithint chun imscrúdú a dhéanamh, le tacaíocht ó s honraí príomhúla agus tánaisteacha

Breithnithe Pleanála don Teagasc agus don Fhoghlaim i Seomra Fisice na Sraithe Sinsearaí

Conas tógáil ar fhoghlaim scoláirí ón tSraith Shóisearach

- Do rogha téama d'aonad foghlama atá curtha i gcomhthéacs do do scoláirí
- Do rogha Torthaí Foghlama ó na snáitheanna a thagann leis an téama atá roghnaithe agat
- Réamheolas na scoláirí, breithnithe DUF agus riachtanais chohórt na scoláirí
- Solúbthacht maidir le CMB

'Radharc héileacaptair' ar Phleanáil Fisice

Athróga seachtracha

CMB

Cruinnithe Comhoibríocha

Traschuraclaim

Gníomhaíochtaí Comhchuraclaim

Oiriúnaitheacht & Solúbthacht

Cuimsiú

Snáitheanna Ábhar & Naisc

Eolas na scoláirí

Samhaltú Fisice

Acmhainní & Ábhair

Cuir Chuige T&F

Measúnú

Am-línte

Pleanáil Chomhoibríoch: Aonad Foghlama

Céim 1: Roghnaigh Téama / Forbair téama féin don Aonad

Céim 2: Smaoinigh ar Thorthaí Foghlama do do théama

Céim 3: Pleanáil do Mheán Fómhair 2025

Príomhtheachtaireachtaí agus IS á úsáid

Oide

Tá sé ríthábhachtach breithniú tuisceanach a dheanamh ar impleachtaí eiticiúla, ar nós claonadh, príobháideachas agus inrochtaineacht, agus IS á thabhairt isteach i lár an oideachais.

Cuireann uirlisí IS ar ár gcumas formáidí inneachair éagsúla inrochtana a chruthú a mheallann scoláirí, a thacaíonn le hiniúchadh, agus a cheadaíonn cineálacha éagsúla cainte.

Is féidir le IS tacú le múinteoirí timpeallachtaí foghlama níos cuimsithí agus níos cothroime a chruthú a fhreastalaíonn ar riachtanais éagsúla foghlaimeoirí.

Cuireann IS leis an teagasc trí níos mó roghanna a thabhairt do scoláirí, trí thacú le múinteoirí le hidirghníomhaíochtaí fiúntacha agus teagasc difreáilte atá ag teacht le prionsabail DUF.

IS: Srianta agus Anailís Chriticiúil

Srianta:	Anailís Chriticiúil:
Claonadh: ríomhaireachtúil agus daonna	Beartais agus treoirlínte
Siabhránachtaí	Úsáid sonraí eiticiúla
Inmhínitheacht	Fianaise ar thionchar
Neamhábaltacht smaoineamh go criticiúil	Feasacht ar chlaonadh
Easpa taithí phearsanta	Cruinneas an aschuir

Uirlisí IS chun Tacú le Cuimsiú

MagicSchool
Quizizz
schoolai
Poe
Khanmigo
Diffit For Teachers
NotebookLM
TeachMateAI
PIKTOCHART
almanack
Canva
Copilot
SUNO AI
ChatGPT
Gemini

Machnamh Pearsanta

Tóg nóiméad nó dhó chun aon smaointe nó tuairimí a bhreacadh síos, a shíleann tú atá ábhartha nó úsáideach duit

Tacú leis an bhFoghlaim Ghairmiúil i measc Ceannairí Scoile agus Múinteoirí

Supporting the Professional Learning of School Leaders and Teachers