

Deunydd Ymholiadau Gwyddonol

CA2

O GWMPAS FY YSGOL



Cyhoeddwyd gyntaf yn 2007

© The Centre for Research in Primary Science and Technology (CRIPSAT), Prifysgol Lerpwl

ISBN 978-0-9557200-2-4

Gwaherddir atgynhychu, addasu neu gyfieithu'r cyhoeddiad hwn, mewn unrhyw ffurf neu drwy unrhyw fodd, heb ganiatâd ysgrifenedig y cyhoeddwr i ddechrau, os nad yw'r weithred yn unol â thelerau trwydded yr Asiantaeth Trwyddedu Hawlfraint. Gellir atgynhychu rhannau o'r cyhoeddiad heb ganiatâd, at bwrpasau ymchwil, astudiaeth breifat neu gan sefydliadau addysgol ar gyfer pwrpasau addysgol yn unig, ar yr amod y rhoddir cydnabyddiaeth lawn.

Gellir archebu copïau pellach gan CRIPSAT, 126 Mt Pleasant, Prifysgol Lerpwl, L69 3GR
Tel: 0151 794 3270

Argraffwyd gan Zenith Media, Caerdydd, CF15 7QR

Cynnwys

Fy ardal arbennig	4
Cymharu amgylcheddau	6
Cyn ac ar ôl	8
Peryglon i ddiogelwch	10
Newid er gwell	12
Arwyddion o'r Gwanwyn	14
Cen	16
Teithio i'r ysgol	18
Caeau chwarae ysgolion	20
Ffermydd gwynt	22

Lefelau 2–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Fy ardal arbennig
- ▶ camera digidol
- ▶ chwaraewr mp3, microffonau



Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Mae'r disgyblion yn disgrifio nodweddion pwysig yn eu hamgylchedd lleol. Gallan nhw ddefnyddio unrhyw ddull addas i gyflwyno'u data. Byddan nhw'n cael eu hannog i fyfrio ar yr amrywiol feini prawf y mae gwahanol ddisgyblion yn eu defnyddio wrth ymdrin â'r her hon ac i gymharu'r meini prawf hyn.

Fy ardal arbennig

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn annog y disgyblion i arsylwi ar eu hamgylchedd lleol ac ystyried pa nodweddion arbennig sydd iddo, sy'n ei wneud yn wahanol i amgylcheddau eraill. Gofynnir iddyn nhw fraslunio map a chymharu beth sy'n gwneud eu hardal yn arbennig, yn eu barn nhw, â'r hyn y mae eu cyfoedion yn ei ystyried yn arbennig neu'n bwysig yn yr ardal leol.

Gweithgaredd

Trafodwch â'r disgyblion beth maen nhw'n ei ddeall wrth y term 'amgylchedd'. Bydd rhai yn meddwl yn nhermau cymuned a phobl, bydd eraill yn meddwl am adeiladau a lleoedd. Gofynnwch i grwpiau o ddisgyblion feddwl beth sy'n arbennig am yr ardal o gwmpas yr ysgol o'i chymharu ag ysgolion a lleoedd eraill y maen nhw'n eu hadnabod.

Er mwyn iddyn nhw ganolbwyntio ar wyddoniaeth, efallai y gellir eu hannog i feddwl am y pethau hyn:

- ▶ golygfeydd, arogleuon a synau;
- ▶ tirnodau naturiol, e.e. afonydd, bryniau, anifeiliaid a phlanhigion;
- ▶ pethau yn cael eu gwneud, eu tyfu, eu hadeiladu neu eu prynu a'u gwerthu.

Byddan nhw'n gallu tynnu ffotograffau digidol neu wneud recordiadau sain o'r ardal o gwmpas eu hysgol i ddangos pethau sy'n gwneud eu hamgylchedd lleol yn wahanol i amgylcheddau eraill.

Gofynnwch i'r disgyblion fraslunio map (h.y. yn llawrydd, heb bryderu'n ormodol am raddfa) ar y Daflen Ymholiad i ddangos eu hysgol a'r ardal o'i chwmpas. Byddan nhw'n gallu labelu eu map i ddangos y pethau sy'n gwneud y man yn arbennig. Trefnwch drafodaeth ddosbarth i'r disgyblion rannu syniadau gyda gweddill y dosbarth. Dylid canolbwyntio ar y nodweddion cyffredin y mae'r disgyblion wedi dewis eu cynnwys. Gellir annog y disgyblion i ddefnyddio dulliau gwahanol o gyflwyno gwybodaeth.

Cwestiynau a awgrymir

- Beth yw'r golygfeydd, arogleuon a'r synau yn eich ardal arbennig?
- Beth yw'r tirnodau naturiol yn eich ardal arbennig?
- Beth sy'n gwneud yr ardal hon yn arbennig i chi?
- Allwch chi feddwl am rannau eraill o Gymru sy'n wahanol iawn i'ch ardal arbennig?

Gweithgareddau atodol

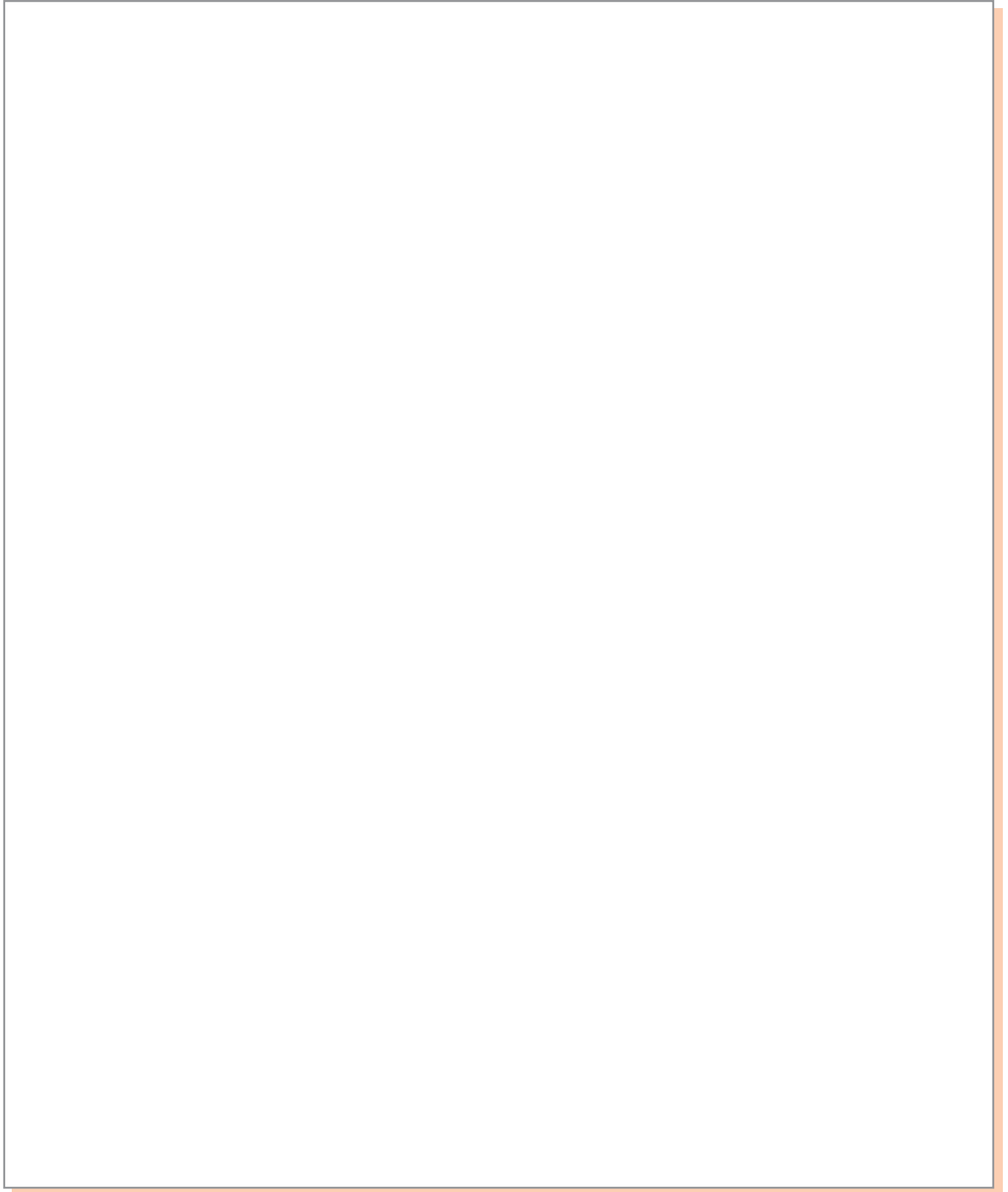
Gallai'r disgyblion ddarganfod beth sy'n arbennig am y lle o gwmpas ysgol gyferbyniol yn eu sir, mewn rhan arall o Gymru neu'n bellach i ffwrdd. (Efallai y bydd rhai ysgolion eisoes wedi sefydlu cysylltiadau gydag ysgolion eraill mewn ardaloedd cyferbyniol, y byddan nhw'n gallu eu defnyddio i'w cymharu ag amgylcheddau lleol).

Gan weithio mewn grwpiau, trafodwch beth sy'n arbennig am yr ardal rydych wedi ei dewis.

Brasluniwch fap a'i labelu i ddangos eich ysgol a'r ardal o'i chwmpas.

Dangoswch y pethau sy'n gwneud y lle rydych wedi ei ddewis yn arbennig.

Labelwch eich map.



Lefelau 2–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Cymharu amgylcheddau
- ▶ mynediad i'r Rhyngrwyd
- ▶ llyfrau



Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Yn bennaf, mae'r gweithgaredd hwn yn ymwneud â defnyddio ffynonellau priodol i chwilio, mewn modd systematig, am wybodaeth i gyflawni bwriad penodol. Wedyn, mae disgwyl i'r disgyblion ddadansoddi'r amrywiaeth o bethau sy'n debyg ac yn wahanol yn eu data nhw a data eraill, gan gymharu a myfyrio ar y pethau sy'n debyg ac yn wahanol.

Cymharu amgylcheddau

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn gwahodd y disgyblion i gymharu'r fflora, ffawna, cynefinoedd, defnyddiau neu ddiwydiant sydd yn eu hardal leol â rhannau eraill o Gymru.

Gweithgaredd

Gofynnwch i'r disgyblion gymharu eu hamgylchedd lleol â rhannau eraill o Gymru. Mae'r tabl ar y Daflen Ymholiad yn awgrymu rhai nodweddion y bydden nhw'n gallu eu cymharu, ond efallai fod nodweddion eraill mwy perthnasol i'w hardal leol yn benodol. Dylid annog y disgyblion i siarad am eu syniadau yn gyntaf ac yna i ddefnyddio'r Rhyngrwyd, llyfrau neu CD-ROM i ddarganfod gwybodaeth berthnasol ynglŷn â rhannau eraill o Gymru.

Cwestiynau a awgrymir

Pa fathau gwahanol o anifeiliaid rydych chi wedi eu gweld o gwmpas yr ardal hon? Ydych chi'n meddwl y bydd yr anifeiliaid hyn yn cael eu darganfod mewn rhannau eraill o Gymru?

Pa gynefinoedd ydych chi'n eu cynnwys?

Sut y byddwch chi'n darganfod pa ddefnyddiau naturiol y gellir dod o hyd iddyn nhw yn ymyl ein hysgol ni?

Oes unrhyw adnoddau neu nwyddau yn cael eu gwneud gan bobl yn ymyl ein hysgol ni?

Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion wneud fideo digidol o'u hamgylchedd lleol sy'n dangos rhai o'i brif nodweddion.

Gallai'r disgyblion recordio cyfweiliadau â phobl leol i ddangos newidiadau mewn defnyddio tir, adeiladu, gweithgynhyrchu, cadwraeth, ac ati.

Mae'r tabl yn dangos rhai cwestiynau fydd efallai yn eich helpu i gymharu eich amgylchedd lleol â rhannau eraill o Gymru.

Mewn parau, trafodwch eich syniadau'n gyntaf ac yna gwiriwch rai o'ch syniadau trwy ddarganfod gwybodaeth yn defnyddio'r Rhyngrwyd neu'n defnyddio llyfrau.

Mae bwlch wedi ei adael i chi ychwanegu cwestiwn eich hun.

cwestiwn	yn ein hardal leol	mewn rhannau eraill o Gymru ond NID yn ein hardal leol
Pa anifeiliaid sy'n cael eu gweld?		
Sawl math gwahanol o gynefin sydd i'w gael?		
Pa ddefnyddiau naturiol sydd i'w cael?		
Pa nwyddau sy'n cael eu cynhyrchu yn lleol?		
.....		
.....		
.....		

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Cyn ac ar ôl
- ▶ camerâu
- ▶ mynediad i'r Rhyngrwyd
- ▶ oldmaps.com



Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Mae'r gweithgaredd hwn yn rhoi pwyslais ar adnabod, disgrifio ac egluro tueddiadau ac yna defnyddio'r tueddiadau hyn yn gymorth i ragfynegi'r dyfodol. Bydd cyflew'r tybiaethau hyn i'r dosbarth cyfan yn cynnig cyfleoedd i gynhyrchu tystiolaeth o blaid ac yn erbyn tybiaethau ac i wirio'r dystiolaeth honno.

Cyn ac ar ôl

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn annog y disgyblion i ystyried sut efallai y gallai'r pethau sy'n gwneud eu hamgylchedd lleol yn wahanol i amgylcheddau eraill newid dros gyfnod o amser.

Gweithgaredd

Gofynnwch i'r disgyblion edrych ar hen ffotograffau o'r ardal ac yna edrych ar y pethau o gwmpas yr ysgol y gwnaethon nhw dynnu ffotograffau ohonyn nhw yn y gweithgaredd ' Fy ardal arbennig'.

Fe ddylen nhw feddwl sut mae'r ardal hon wedi newid a sut y bydd yr ardal hon yn newid yn y dyfodol.

Byddai'r disgyblion yn gallu cofnodi eu syniadau ar y Daflen Ymholiad.

Gallai'r disgyblion drafod yr hyn sy'n gallu achosi newid ac amgangyfrif faint o amser mae gwahanol newidiadau yn ei gymryd i ddigwydd.

Cwestiynau a awgrymir

Sut olwg fydd ar y lle o gwmpas yr ysgol mewn 25 mlynedd yn eich barn chi?

Sut olwg fydd ar yr amgylchedd ar ôl hynny, yn eich barn chi?

Pa bethau fydd yn newid a pha bethau fydd yn aros yr un fath, yn eich barn chi?

Pam y byddan nhw'n newid?

Pa bethau gwahanol fydd efallai yn achosi'r newid hwn?

Beth fyddai'n gallu digwydd i arafu rhai o'r newidiadau?

Beth fyddai'n gallu digwydd i gyflymu'r newidiadau?

Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion chwilio yn eu llyfrgell leol neu ar y Rhyngrwyd am wybodaeth ynglŷn â'u hamgylchedd lleol yn y gorffennol.

Ychwanegwch eich lluniau neu eich ffotograffau at y daflen hon.

Fy ardal arbennig flynyddoedd yn ôl:

Fy ardal arbennig nawr:

Fy ardal arbennig mewn 25 o flynyddoedd:

Lefelau 4–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Peryglon i ddiogelwch
- ▶ camera digidol



Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Mae ffocws clir iawn ar adnabod peryglon a risgiau iddyn nhw eu hunain ac i eraill yn y gweithgaredd hwn. Mae gwneud asesiadau gwrthrychol o beryglon o’r fath yn gofyn am farn ystyriol a rhagweld beth fydd achos ac effaith rhywbeth. Mae’r gweithgaredd hwn hefyd yn gofyn am fyfyrion a gwerthuso pa mor ddifrifol yw’r perygl dan sylw.

Peryglon i ddiogelwch

Golwg cyffredinol

Yn y gweithgaredd hwn mae gofyn i’r disgyblion nodi unrhyw beryglon i ddiogelwch yn eu hamgylchedd lleol ac yna ystyried y risgiau i ddiogelwch pobl, sy’n cael eu creu gan y peryglon hyn. Efallai y bydd dadleuon y disgyblion yn cymryd i ystyriaeth sut y gellir lleihau risgiau.

Gweithgaredd

Gofynnwch i barau neu grwpiau o’r disgyblion feddwl am beryglon yn yr ysgol ac o gwmpas yr ysgol. Fe fydden nhw’n gallu tynnu llun neu ysgrifennu am bob perygl ar y Daflen Ymholiad. Fel dewis arall, fe fydden nhw’n gallu tynnu ffotograff o bob perygl neu eu recordio ar fideo.

Fe ddylai’r disgyblion ystyried y risg i ddiogelwch sy’n cael ei achosi gan bob perygl a chan ddefnyddio graddfa (1 yn risg isel o gael niwed – 4 yn risg uchel o gael niwed) fe fydden nhw’n gallu graddio pob perygl. Wrth wneud hyn, fe ddylen nhw ystyried sut y byddai eu gweithredoedd eu hunain efallai yn helpu i’w cadw’n ddiogel. Er enghraifft, efallai y byddai defnyddio cyllyll yn ystod amser cinio yn beryglus, ond risg isel sydd o gael damwain â chylllell wrth fwyta cinio yn neuadd yr ysgol.

Cwestiynau a awgrymir

Fedrwch chi feddwl am bob un o’r lleoedd yn yr ysgol ac o gwmpas yr ysgol fyddai’n gallu bod yn berygl i ddiogelwch?

Beth sy’n gwneud i chi feddwl bod hyn yn risg uchel i ddiogelwch?

Beth fydddech chi’n gallu ei wneud i leihau’r risg?

Gweithgareddau atodol

Gallai’r disgyblion wneud ffilm fideo neu animeiddiad i gyflwyno’r peryglon a dangos sut y gellir lleihau neu gynyddu’r risgiau i ddiogelwch.

Tynnwch luniau ac ysgrifennwch am y peryglon i'ch diogelwch yn yr ysgol ac o gwmpas yr ysgol. Dewiswch rif i ddangos faint o risg sydd i'ch diogelwch (1 yn risg isel o gael niwed – 4 yn risg uchel o gael niwed).

risg isel **1** **2** **3** **4** risg uchel

risg isel **1** **2** **3** **4** risg uchel

risg isel **1** **2** **3** **4** risg uchel

risg isel **1** **2** **3** **4** risg uchel

Beth fydddech chi'n gallu ei wneud i leihau'r risgiau rydych wedi dewis rhif 3 neu 4 ar eu cyfer?

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Newid er gwell

Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Bydd angen i'r disgyblion gynllunio i gasglu'r wybodaeth berthnasol, trwy dynnu ar eu gwybodaeth wyddonol a thrwy archwilio ffynonellau gwybodaeth eilaidd. Bydd cyfnewid canlyniadau a'u cyfoedion yn eu galluogi i fyfyrion ar eu dulliau a'u casgliadau.

Newid er gwell

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn annog y disgyblion i ystyried cynaliadwyedd, iechyd, llygredd a gwarchod adnoddau naturiol yn eu hamgylchedd lleol.

Gweithgaredd

Eglurwch wrth y disgyblion bod y Daflen Ymholiad yn awgrymu rhai agweddau ar yr amgylchedd lleol y bydden nhw efallai yn hoffi eu gweld yn cael eu gwella. Gofynnwch i'r disgyblion drafod mewn parau sut y gallai newidiadau yn yr amgylchedd helpu i gyflawni'r gwelliannau hyn. Efallai y byddan nhw am rannu syniadau cyn eu hysgrifennu ar y Daflen Ymholiad.

Ar gyfer pob gwelliant fe ddylen nhw drafod:

- ▶ y newidiadau y bydden nhw'n hoffi eu gweld;
- ▶ sut y gellir gwneud y newidiadau hyn;
- ▶ faint o amser y byddai'n ei gymryd i gyflawni'r gwelliannau;
- ▶ sut y bydden nhw'n mesur eu canlyniadau neu'n arsylwi ar eu canlyniadau;
- ▶ pam y bydden nhw'n hoffi gweld y newidiadau.

Cwestiynau a awgrymir

Sut y gallwn ni helpu i wneud newidiadau i'r amgylchedd lleol?
Faint o amser fyddai'n ei gymryd i gyflawni'r gwelliannau hyn?
Ydych chi'n gallu meddwl am newidiadau i'r amgylchedd lleol fyddai'n ddymunol, ond yn anodd iawn eu gweithredu?

Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion ddarganfod sut mae eu cyngor lleol yn gweithio i wella'r amgylchedd lleol. Fe fydden nhw'n gallu mynd ar wefan y cyngor lleol i ddarganfod gwybodaeth am y gwasanaethau sy'n cael eu cynnig gan y cyngor. Gallai'r disgyblion ganolbwyntio ar un o'r gwelliannau y maen nhw wedi eu hawgrymu a gwneud animeiddiad digidol i ddangos sut efallai y gellir cyflawni'r gwelliant.

Meddyliwch am bob un o'r gwelliannau sydd ar y rhestr hon.

Gweithiwch mewn paru i drafod sut y byddech yn hoffi gweld yr amgylchedd lleol yn newid er gwell. Efallai y byddwch am ychwanegu gwelliannau eich hun hefyd.

gwelliannau	sut y bydden ni'n hoffi gweld yr amgylchedd lleol yn newid
helpu pobl i fyw bywydau mwy iach	
gwneud hwn yn le 'mwy gwyrdd' i fyw ynddo	
lleihau llygredd	
gwarchod adnoddau naturiol neu bethau byw	
.....	

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Arwyddion o'r Gwanwyn
- ▶ adroddiadau papur newydd yn son am y Gwanwyn yn digwydd yn gynharach bob blwyddyn



Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Bydd y disgyblion yn ystyried ym mhle y bydden nhw'n gallu dod o hyd i wybodaeth berthnasol, os nad ydyn nhw eisoes yn gyfarwydd â'r materion dan sylw. Fe fyddan nhw'n gallu cynnig eu hawgrymiadau eu hunain ynglŷn ag arsylwadau gofalus y gellid eu gwneud a nodi dyddiad yr arsylwadau hyn. Bydd rhannu eu syniadau yn rhoi ystyriaeth i ba mor bwrpasol yw'r meini prawf a ddetholwyd.

Arwyddion o'r Gwanwyn

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn cysylltu pwnc llosg gwyddonol cyfoes ag ymwybyddiaeth disgyblion o'r amgylchedd lleol. Mae adroddiadau yn y papurau newydd ac ar y teledu yn disgrifio tystiolaeth i awgrymu bod y Gwanwyn yn digwydd yn gynharach bob blwyddyn. Mae'r gweithgaredd hwn yn gofyn i'r disgyblion feddwl am rai o arwyddion y Gwanwyn y bydden nhw efallai yn arsylwi arny'n nhw yn lleol. Gellir defnyddio cerddoriaeth neu farddoniaeth yn ysgogiad i'r gweithgaredd hwn.

Gweithgaredd

Trafodwch gyda'r disgyblion rai o'r adroddiadau sy'n sôn am y Gwanwyn yn digwydd yn gynharach nag yr oedd yn arfer digwydd. Eglurwch wrthyn nhw fod tîm gwyddonol o'r enw 'Gwyllo'r Gwanwyn' ('Spring Watch') yn gofyn i bobl gofnodi arwyddion cynnar o'r Gwanwyn y maen nhw'n eu gweld yn eu hardal nhw. Gofynnwch i'r disgyblion feddwl am arwyddion o'r Gwanwyn y bydden nhw'n arsylwi arny'n nhw yn eu hardal leol. Fe fydden nhw'n gallu gwneud rhestr o'u syniadau ar y Daflen Ymholiad. Dylid eu hannog i ystyried yr holl wybodaeth berthnasol y byddai angen iddyn nhw ei chofnodi, megis y nodweddion yr arsylwyd arny'n nhw, amser o'r dydd, dyddiad, lleoliad, ac ati. Fe fydden nhw'n gallu defnyddio trefn ddiemwnt* i benderfynu pa syniadau fyddai'n gallu dangos arwyddion go iawn o'r Gwanwyn.

Cwestiynau a awgrymir

Pa arwyddion o gwmpas yr ysgol sy'n eich helpu i weld a ydy'r Gwanwyn wedi cyrraedd?
Pa wybodaeth efallai y bydd ei hangen ar y gwyddonwyr i wneud defnydd da o'ch arsylwadau chi?

Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion ddefnyddio eu syniadau i gymryd rhan mewn gweithgaredd 'Gwyllo'r Gwanwyn' neu wyllo arwyddion tymor arall, e.e. 'Gwyllo'r Hydref'. Gallai'r disgyblion gofnodi eu harsylwadau yn defnyddio camerâu digidol a chasglu cyfres o luniau dros gyfnod o amser o un man gwyllo sefydlog. Gallai'r disgyblion ysgrifennu cerdd am y Gwanwyn yn gyswllt â'u gwaith iaith. Gallai'r disgyblion ysgrifennu adroddiad papur newydd eu hunain sy'n disgrifio rhai o'u darganfyddiadau 'Gwyllo'r Gwanwyn'.

* Mae trefn ddiemwnt yn strategaeth sy'n hyrwyddo trafodaeth neu fyfyrion ar bwysigrwydd cymharol amrywiaeth o ffactorau.

Mae gwyddonwyr yn dweud bod arwyddion o'r Gwanwyn yn ymddangos yn gynharach bob blwyddyn.

Fe wnaeth grŵp o wyddonwyr ffurfio 'Gwyllo'r Gwanwyn' ('Spring Watch'). Mae'r grŵp yn gofyn i bobl ym mhob rhan o Gymru edrych am arwyddion cyntaf o'r Gwanwyn.

Meddyliwch am arwyddion o'r Gwanwyn y byddech chi'n edrych amdanyn nhw yn eich ardal chi. Gwnewch restr a lluniau wedi eu labelu o syniadau eich grŵp.

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Cen
- ▶ ffotograff yn dangos cen (ar gael ar CD-ROM y deunyddiau hyn)



Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Mae'r gweithgaredd hwn yn gofyn am arsylwi gofalus, dehongli patrymau a chymhwyso gwybodaeth flaenorol er mwyn gallu tynnu casgliad deallus.

Cen

Golwg cyffredinol

Yn y gweithgaredd hwn mae gofyn i'r disgyblion gyfeirio at ffotograff sy'n dangos cen yn tyfu ar graig a pherthnasu'r hyn maen nhw'n arsylwi arno â dylanwadau ar dwf yr organeb.

Gweithgaredd

Eglurwch wrth y disgyblion fod cen yn ymddangos yn ddarnau crystiog neu dyfiant trwchus ar foncyffion coed, tir llwm, creigiau, ac ati. Gwahoddwch y disgyblion i awgrymu ble maen nhw wedi gweld cen neu i ddarganfod lleoedd ble mae cen yn tyfu. Eglurwch wrth y disgyblion fod y ffotograff yn dangos cen yn tyfu ar graig yn ymyl yr arfordir. Gofynnwch i'r disgyblion edrych ar y ffotograff a thynnu llun ac ysgrifennu am yr hyn maen nhw'n ei weld yn y ffotograff, ar y diagram ar y Daflen Ymholiad. Wedyn, yn gweithio mewn parau, gofynnwch iddyn nhw feddwl pam mae mwy o gen yn tyfu ar un wyneb y graig nag ar wynebau eraill y graig, a thrafod hyn. Gofynnwch i'r disgyblion gofnodi eu syniadau.

Cwestiynau a awgrymir

Ym mhle mae'r rhan fywaf o'r cen yn tyfu?
Beth sy'n wahanol am y rhan hon o'r graig?
Pam rydych chi'n meddwl bod mwy o gen yn tyfu'n y fan hyn?

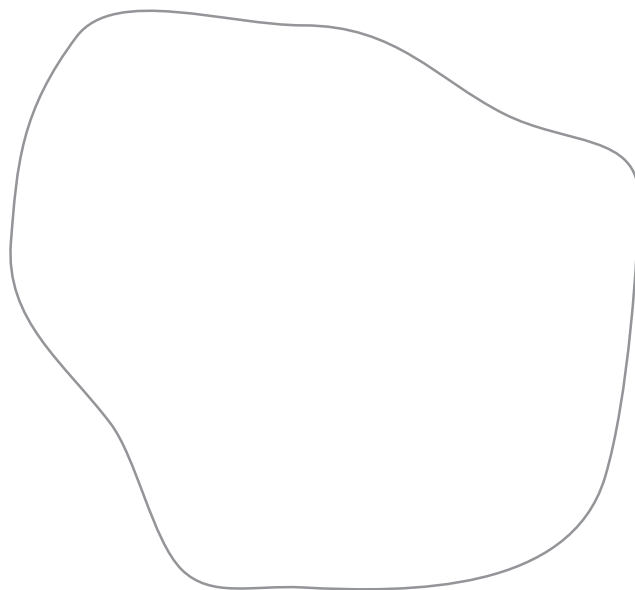
Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion ddarganfod lleoedd yn eu hardal leol ble mae cen yn tyfu, megis mynwentydd eglwysi. Fe fydden nhw'n gallu tynnu ffotograff o'r cen ac yna darganfod ffyrdd o fesur yr arwynebedd sydd wedi ei orchuddio gan gen. Dylid annog y disgyblion i feddwl pam mae cen yn tyfu mewn rhai lleoedd ac nid mewn lleoedd eraill. Fe fydden nhw'n gallu darganfod mwy o wybodaeth ynglŷn â beth yw cen a ble mae'n tyfu. Byddai rhai disgyblion yn gallu defnyddio cenau yn ddangosyddion llygredd.

** Mae cenau wedi cael eu disgrifio yn 'organebau deuol' gan eu bod yn gydgyunedau symbiotig rhwng dau (neu weithiau fwy na dau) fath gwahanol o ficro-organebau, sef ffwng ac alga gwyrdd. Mae llawer o enghreifftiau o symbiosis ym myd natur, ond mae cenau yn unigryw gan eu bod yn edrych ac yn ymddwyn yn gwbl wahanol i'w horganebau cydrannol. Felly, ystyrir cenau yn organebau yn eu rhinwedd eu hunain a rhoddir enwau generig a rhywogaeth iddyn nhw. Yn yr ardd, maen nhw'n gallu dangos absenoldeb llygredd (syllffwr deuocsid) yn yr aer.*

Mae cen yn organeb sy'n tyfu ar greigiau, yn aml.

Tynnwch lun ac ysgrifennwch ar y diagram hwn i ddangos beth welsoch chi yn y ffotograff o'r graig â chen yn tyfu arni.



Mae gwahanol fathau o gen yn tyfu ar y graig yn y ffotograff.

Mae cenau yn cymryd llawer o flynyddoedd i dyfu.

Mae'n ymddangos fod rhai mathau o gen yn tyfu mwy ar un wyneb y graig yn y ffotograff nag ar yr wynebau eraill.

Fedrwch chi feddwl am rai syniadau i egluro pam mae hyn yn digwydd?

Rhannwch eich syniadau â phartner.

Gwnewch restr o'ch syniadau:

1.
2.
3.
4.
5.

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Teithio i'r ysgol
Mae cyswllt rhwng y gweithgaredd hwn ag uned 7 – Newid yn yr hinsawdd

Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Mae'r gweithgaredd hwn yn gofyn i'r disgyblion ddefnyddio gwybodaeth flaenorol a thystiolaeth o brofiad i gefnogi eu safbwynt. Bydd dadl ddosbarth yn annog myfyrio ar gredoau ac efallai yn gwahodd y disgyblion i ystyried posibiladau mwy eang.

Teithio i'r ysgol

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn annog disgyblion i feddwl am ddadleuon 'o blaid' ac 'yn erbyn' teithio i'r ysgol mewn car. Efallai y bydd disgwyl iddyn nhw ddod â'u syniadau i'r amlwg ynglŷn â iechyd, effaith amgylcheddol, cynaliadwyedd adnoddau egni a diogelwch personol – yn ôl oedran, pryderon a gwybodaeth gefndir y grŵp.

Gweithgaredd

Mewn paru, fe ddylai'r disgyblion feddwl am ddadleuon 'o blaid' ac 'yn erbyn' teithio i'r ysgol mewn car. Bydden nhw'n gallu defnyddio'r grid ar y Daflen Ymholiad i gofnodi'r holl ddadleuon. Pan fydd y grid wedi ei gwblhau, fe fydden nhw'n gallu dosbarthu'r dadleuon yn ddau grŵp, 'o blaid' ac 'yn erbyn' teithio i'r ysgol mewn car. Fe fydden nhw'n gallu defnyddio'r dadleuon i benderfynu beth yw eu safbwynt personol nhw. Byddai'r disgyblion yn gallu adolygu'r dadleuon 'o blaid' ac 'yn erbyn' teithio i'r ysgol mewn car a'u rhestru yn eu trefn o'r rheswm cryfaf i'r rheswm gwanaf. Fe fydden nhw'n gallu defnyddio 'trefn ddiemwnt'* i ddangos y drefn y gwnaethon nhw osod eu rhesymau.

Cwestiynau a awgrymir

Pa resymau sy'n dwyn y mwyaf o berswâd o blaid ac yn erbyn teithio i'r ysgol mewn car?
Beth sy'n eich helpu i gael eich perswadio gan reswm rhywun?
Sut y byddech chi'n perswadio rhywun i newid eu meddwl?

Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion nodi, casglu tystiolaeth a thrafod materion lleol eraill sy'n denu safbwyntiau gwahanol.

* Mae trefn ddiemwnt yn strategaeth sy'n hyrwyddo trafodaeth neu fyfyrio ar bwysigrwydd cymharol amrywiaeth o ffactorau.

Mewn parau, meddyliwch am ddadleuon **o blaid** ac **yn erbyn** teithio i'r ysgol mewn car.

Yn eich tro, ysgrifennwch eich dadleuon yn y sgwariau hyn, gan roi un rheswm ym mhob blwch. Llenwch gymaint ag y gallwch o'r sgwariau.

Dosbarthwch y dadleuon yn ddau grŵp: **o blaid** ac **yn erbyn** teithio i'r ysgol mewn car.

Defnyddiwch y rhesymau i benderfynu beth yw eich safbwynt chi ar deithio i'r ysgol mewn car. Cofiwch gyfiawnhau eich penderfyniad.

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Caeau chwarae ysgolion



Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Craidd y gweithgaredd hwn yw cynhyrchu dadl, gyda thystiolaeth i'w chefnogi, er mwyn cefnogi honiad. Bydd yn rhaid i'r disgyblion fod yn glir ynglŷn ag a ydyn nhw'n cyflwyno ffeithiau, credoau neu farnau. Byddan nhw hefyd yn cymhwyso'r meini prawf hyn wrth fyfyrion ar gyflwyniadau disgyblion eraill. Mae'r gweithgaredd yn addas iawn ar gyfer cyfathrebu ar lafar, ond nid cyfathrebu ar lafar yn unig.

Caeau chwarae ysgolion

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn defnyddio cyd-destun gwerthu caeau chwarae ysgolion i helpu i ddatblygu sgiliau dadlau'r disgyblion. Fe fydden nhw'n gallu defnyddio'r cyd-destun hwn neu unrhyw ddadl arall ynglŷn â'u hamgylchedd lleol a allai fod o ddiddordeb i'r disgyblion. Efallai mai'r cyd-destunau eraill fyddai: 'cau pyllau nofio' neu 'adeiladu tai ar gaeau gwyrdd'. Mae'r gweithgaredd hwn yn defnyddio fformat 'cyfarfod cyflym' i annog y disgyblion i gyfleu eu syniadau'n gryno a gwrandao ar syniadau pobl eraill.

Gweithgaredd

Gofynnwch i'r disgyblion ddarllen y ddadl ynglŷn â gwerthu caeau chwarae ysgolion ar y Daflen Ymholiad. Gwahoddwch nhw i nodi rhai o'r dadleuon i gefnogi a rhai o'r dadleuon yn erbyn gwerthu caeau chwarae ysgolion. Trefnwch i'r disgyblion gymryd rhan mewn gweithgaredd sy'n defnyddio fformat 'cyfarfod cyflym'* i ddarganfod dadleuon disgyblion eraill 'o blaid' a'u dadleuon 'yn erbyn' gwerthu caeau chwarae ysgolion. Dylai'r disgyblion symud o un partner i bartner arall, yn dweud wrth bob partner am un ddadl o blaid neu un ddadl yn erbyn. Dylai pob disgybl gofnodi tair dadl wahanol o blaid a thair dadl wahanol yn erbyn gwerthu caeau chwarae ysgolion, ar eu Taflen Ymholiad. Os yw disgybl yn clywed dadl y mae'r disgybl eisoes wedi ei chofnodi, yna mae'n symud ymlaen at bartner arall i chwilio am ddadl 'newydd'. Wedyn, fe ddylai'r disgyblion benderfynu ar werth pob dadl trwy dynnu llun symbol o wyneb i ddangos a ydyn nhw'n 'cytuno'n gryf', 'cytuno ychydig', 'anghytuno'n gryf' neu'n 'anghytuno ychydig' â phob dadl. Dylid annog y disgyblion i roi rhesymau dros eu barnau.

Cwestiynau a awgrymir

Pa un o'ch dadleuon ydy'r gryfaf?
Pam rydych chi'n meddwl mai hon yw'r ddadl gryfaf?
Sut y byddech chi'n perswadio pobl o'ch dadl?
Fedrwch chi ddefnyddio'r dadleuon i benderfynu a ydych chi 'o blaid' neu 'yn erbyn' gwerthu caeau chwarae ysgolion?

Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion gasglu enghreifftiau o bynciau llosg sy'n creu dadleuon a thrafodaeth yn y wasg leol. Fe fydden nhw'n gallu adolygu'r dadleuon i adnabod gwahanol safbwyntiau ac unrhyw dystiolaeth a ddefnyddir i gefnogi'r credoau y mae pobl wedi eu mynegi.

* Cyfarfod cyflym: Fformat trafodaeth sy'n annog disgyblion i gyfleu eu syniadau'n gryno, drwy roi un munud yn unig iddyn nhw gyflwyno'u syniad i bartner.

'Bydden ni'n gallu gwerthu cae chwarae'r ysgol. Mae Canolfan Chwaraeon newydd yn cael ei hadeiladu fel y gall plant gymryd rhan mewn chwaraeon dan do trwy'r flwyddyn. Does arnom ddim angen caeau chwarae ysgolion.'

Gyda phartner, meddyliwch am ddadleuon i **gefnogi** gwerthu caeau chwarae ysgolion a dadleuon **yn erbyn** gwerthu caeau chwarae ysgolion.

Tynnwch lun wyneb i ddangos a ydych chi'n cytuno'n gryf, cytuno ychydig, anghytuno ychydig neu'n anghytuno'n gryf â phob rheswm.



cytuno'n gryf



cytuno ychydig



anghytuno ychydig



anghytuno'n gryf

dadleuon i gefnogi gwerthu caeau chwarae ysgolion	pa wyneb?
dadleuon yn erbyn gwerthu caeau chwarae ysgolion	pa wyneb?

Lefelau 4–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Ffermydd gwynt
- ▶ papurau newydd
- ▶ mynediad i'r Rhynggrwyd



Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Yn y gweithgaredd hwn mae angen i'r disgyblion gynhyrchu dadleuon o blaid ac yn erbyn gosodiad. Bydd disgwyl i ystyriaethau ynglŷn ag achos ac effaith ddylanwadu ar resymu'r disgyblion, a byddant yn defnyddio peth gwybodaeth flaenorol ac ychwanegol a gafwyd o ffynonellau eilaidd. Bydd trafodaeth â chyfoedion yn hwyluso myfyrion ar y meini prawf a ddetholwyd, er mwyn mynegi barnau.

Ffermydd gwynt

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn gwahodd disgyblion i feddwl am y defnydd o ffermydd gwynt i gynhyrchu egni a'u heffaith ar yr amgylchedd lleol o'r persbectif lleol yn ogystal ag o'r persbectif cenedlaethol.



Gweithgaredd

Trafodwch â'r disgyblion y ffaith fod ffermydd gwynt yn cael eu hadeiladu mewn rhannau o Gymru i ddarparu egni. Eglurwch fod rhai pobl o blaid ac eraill yn erbyn eu hadeiladu. Trefnwch i hanner nifer y disgyblion yn y dosbarth ysgrifennu rhesymau o blaid ffermydd gwynt ac i weddill y disgyblion ysgrifennu rhesymau yn erbyn ffermydd gwynt. Fe fydden nhw'n gallu defnyddio'r Rhynggrwyd neu bapurau newydd i ddarganfod tystiolaeth a gwybodaeth. Wedyn, defnyddiwch fformat 'cyfarfod cyflym'* i ddisgyblion 'gasglu' rhesymau o blaid a rhesymau yn erbyn adeiladu ffermydd gwynt i ddarparu egni i bobl yng Nghymru. Gofynnwch i'r disgyblion ystyried gwerth y rhesymau 'o blaid' ac 'yn erbyn' ffermydd gwynt a chofnodi'r tri rheswm cryfaf o'u plaid a'r tri rheswm cryfaf yn eu herbyn, yn eu barn nhw, ar y Daflen Ymholiad.

Cwestiynau a awgrymir

Pa resymau y gallwch chi feddwl amdanyn nhw yn erbyn ffermydd gwynt?
Pa resymau y gallwch chi feddwl amdanyn nhw o blaid ffermydd gwynt?
Ym mhle fydddech chi'n darganfod gwybodaeth fyddai'n ddefnyddiol?

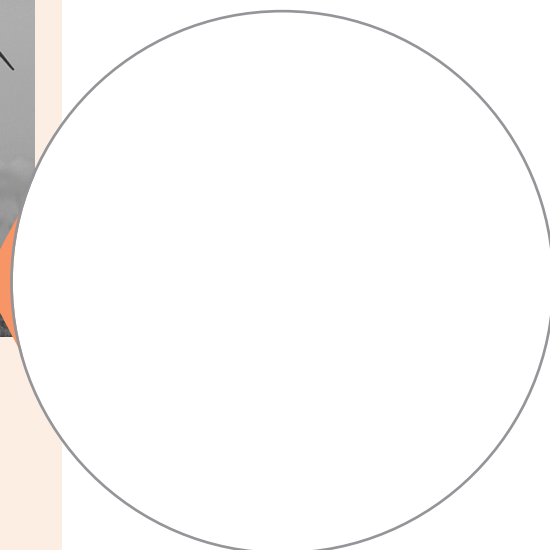
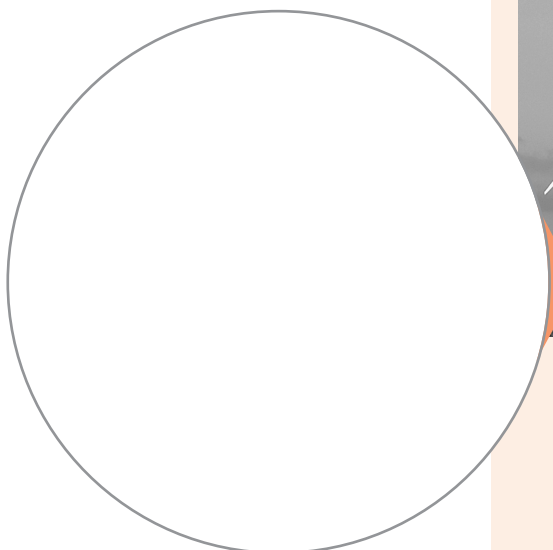
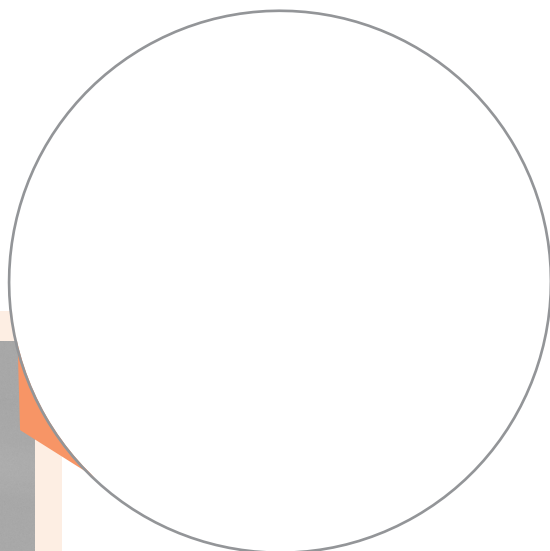
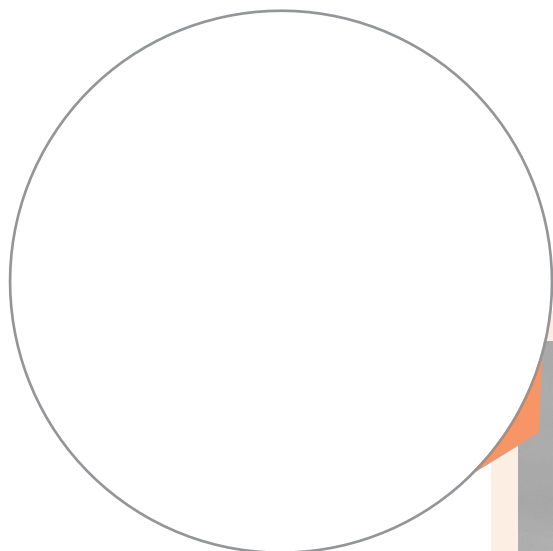
Gweithgareddau atodol

Cyd-destun arall y gellir ei ddefnyddio i greu dadleuon 'o blaid' ac 'yn erbyn' yw gosod mastiau ffonau symudol mewn pentrefi ac ar diroedd ysgolion. Gallai'r disgyblion ddarganfod gwybodaeth am adnoddau naturiol eraill yng Nghymru y gellid eu defnyddio i ddarparu egni.

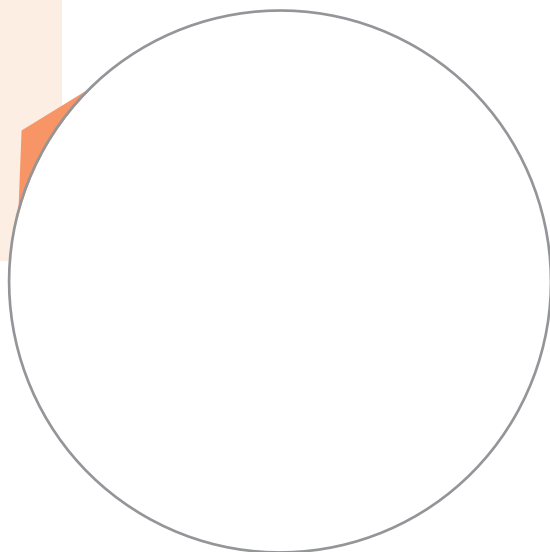
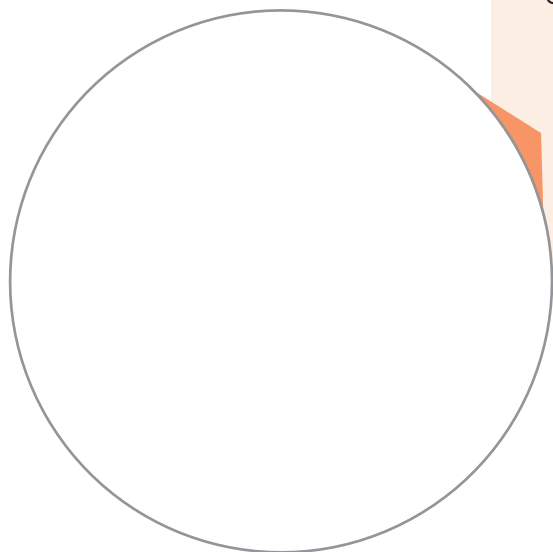
* *Cyfarfod cyflym: Fformat trafodaeth sy'n annog disgyblion i gyfleu eu syniadau'n gryno, drwy roi un munud yn unig iddyn nhw gyflwyno'u syniad i bartner.*

**rhesymau cryfaf
O BLAID ffermydd gwynt**

**rhesymau cryfaf
YN ERBYN ffermydd gwynt**



adeiladu
ffermydd
gwynt i ddarparu
egni i bobl yng
Nghymru.



Cynhyrchwyd gan
The Centre for Research in Primary
Science & Technology (CRIPSAT),
Prifysgol Lerpwl

Noddwyd gan Lywodraeth Cynulliad
Cymru

Awduron:
Terry Russell
Linda McGuigan
Dewi Roberts
Mark Thomas