

SESIWN 1: BETH YW NEWID HINSAWDD?

Ystod oedran: 11 – 14 oed

Amlinelliad Bydd dysgwyr yn gyntaf yn archwilio eu syniadau presennol am newid hinsawdd. Yna byddant yn defnyddio'r wybodaeth i ddatblygu eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth o newid hinsawdd. Yn olaf, byddant yn gwneud gweithgaredd ymarferol i atgyfnerthu eu dealltwriaeth o beth yw effaith tŷ gwydr.	
Amcanion dysgu <ul style="list-style-type: none">Cydnabod y gwahaniaeth rhwng hinsawdd a thywydd.Cydnabod bod hinsawdd y Ddaear yn newid a deall bod gweithgareddau pobl yn cyfrannu at y newid hwn.Deall sut mae effaith tŷ gwydr yn gweithio a rôl carbon deuocsid fel nwy tŷ gwydr.	Canlyniadau dysgu <ul style="list-style-type: none">Bydd y dysgwyr yn datblygu eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth o newid hinsawdd.Bydd y dysgwyr yn gallu egluro canlyniadau arbrawf sy'n eu helpu i ddeall beth yw effaith tŷ gwydr.Bydd y dysgwyr yn rhannu eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth o newid hinsawdd gydag eraill.
Cwestiynau allweddol <ul style="list-style-type: none">Beth ydw i'n gwybod am newid hinsawdd?Beth yw'r gwahaniaeth rhwng hinsawdd a thywydd?Beth yw newid hinsawdd?Beth yw effaith tŷ gwydr?Beth yw rôl carbon deuocsid yn effaith tŷ gwydr?	Adnoddau <ul style="list-style-type: none">Sioe sleidiau <i>Her hinsawdd A</i>: sleidiau 2 – 8.Taflen weithgaredd: <i>Effaith tŷ gwydr mewn jar</i>.



Cysylltiadau â'r cwricwlwm		
<p>Lloegr</p> <p>CA3 Gwyddoniaeth</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gweithio'n wyddonol - Dylai disgyblion gael eu haddysgu i ragweld drwy ddefnyddio gwybodaeth wyddonol a dealltwriaeth. - Dylai disgyblion gael eu haddysgu i ddehongli arsylwadau a data, gan gynnwys adnabod patrymau a defnyddio arsylwadau, mesuriadau a data i ddod i gasgliadau. • Bioleg: Rhyngweithio a chyd-ddibyniaeth Perthnasau mewn ecosystem - Dylai disgyblion gael eu haddysgu am sut mae organebau yn effeithio ar eu hamgylchedd, ac yn cael eu heffeithio ganddo, gan gynnwys deunyddiau gwenwynig yn cronni. • Cemeg: Y Ddaear a'r atmosffer - Dylai disgyblion gael eu haddysgu am gynhyrchiad carbon deuocsid gan weithgaredd pobl a'r effaith ar yr hinsawdd. <p>CA3 Daearyddiaeth</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daearyddiaeth ddynol a ffisegol - Dylai disgyblion gael eu dysgu i ddeall sut mae prosesau dynol a ffisegol yn rhyngweithio i ddylanwadu ar, a newid tirweddau, amgylcheddau a'r hinsawdd. A sut mae gweithgaredd dynol yn dibynnu ar systemau naturiol sy'n gweithredu'n effeithiol. 	<p>Cymru</p> <p>Gwyddoniaeth: Ymholiad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dylai disgyblion gael cyfleoedd i ymholi mewn gwahanol ffyrdd – cynllunio, datblygu a myfyrio. <p>Datblygu rhifedd</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mae dysgwyr yn datblygu eu sgiliau rhif ar draws y cwricwlwm drwy ddefnyddio gwybodaeth fathemategol, cyfrifo, a dehongli a chyflwyno canfyddiadau. <p>ADCDF: Newid Hinsawdd</p>	<p>Yr Alban</p> <p>Gwyddorau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gallaf egluro rhai o'r prosesau sy'n cyfrannu at newid hinsawdd a thrafod effaith bosibl newid atmosfferig ar oroesiad pethau byw. <p style="text-align: right;">SCN 3-05b</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drwy ymchwilio i'r cylch carbon, gallaf ddisgrifio'r prosesau sy'n gysylltiedig â chynnal cydbwysedd y nwyon yn yr awyr, gan ystyried achosion a goblygiadau newidiadau mewn cydbwysedd. <p style="text-align: right;">SCN 4-05b</p> <p>Astudiaethau Cymdeithasol</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gallaf ymchwilio i'r berthynas rhwng hinsawdd a thywydd i allu deall achosion patrymau tywydd o fewn parth hinsawdd penodol. <p>SOC 3-12a</p>

Gweithgaredd 1.1: Ras fwrdd newid hinsawdd

- Dangoswch sleid 3 ac eglurwch yn fyr beth yw ras fwrdd. Mae ras fwrdd yn debyg i ras gyfnewid gyda'r unigolyn ar flaen pob tîm yn rhedeg at y bwrdd neu ddarn o bapur ac ysgrifennu rhywbeth perthnasol i'r cwestiwn neu'r pwnc. Cyn gynted ag y bydd wedi ysgrifennu rhywbeth, bydd yn rhedeg yn ôl at y tîm ac yn pasio'r feiro i'r person nesaf yn y llinell ac yna mynd i gefn y ciw. Mae'r unigolyn nesaf yn cael tro wedyn ond ni chaiff ailadrodd unrhyw beth sydd wedi ei ysgrifennu yn barod ar fwrdd neu bapur eu grŵp. Caiff y broses ei hailadrodd nes bod yr amser ar ben.
- Dwedwch wrth y dysgwyr mai pwnc y ras hon yw 'Newid hinsawdd' a byddwch yn rhoi pum munud iddynt gael cymaint o syniadau ag y gallent ar eu papur neu fwrdd. Rhannwch y dysgwyr yn grwpiau hafal o bump neu chwech a rhowch nhw mewn rhes o flaen darn o bapur (neu ran o'r bwrdd gwyn) gyda'r pwnc 'Newid hinsawdd' wedi ei ysgrifennu fel pennawd. Rhowch feiro neu bensel i'r person cyntaf ymhob grŵp.
- Os nad oes digon o le i gynnal ras fwrdd, gallech wneud gweithgaredd tebyg gyda grwpiau yn aros wrth eu byrddau a dysgwyr yn pasio beiro neu bensel o gwmpas i gymryd eu tro i ysgrifennu ar ddarn o bapur.
- Ar ddiwedd y ras, gofynnwch i'r dysgwyr eistedd i lawr. Cyfrwch faint o atebion sydd gan bob tîm.
- Ymatebwch i'r amryw syniadau gan ganolbwyntio ar unrhyw themâu sy'n codi.
- Rhowch ganmoliaeth i'r dysgwyr am faint maen nhw'n gwybod yn barod a phwysleiswch y byddant yn adeiladu ar eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth am newid hinsawdd yn ystod y sesiwn.

Gwahaniaethu

Ychydig yn anoddach: Gwnewch y grwpiau'n llai.

Ychydig yn haws: Rhowch y dysgwyr mewn parau, gydag un person yn ysgrifennu a'r llall yn rhoi syniadau.

Gweithgaredd 1.2: Effaith tŷ gwydr mewn jar

Ffynhonnell: *Mae'r gweithgaredd hwn yn seiliedig ar 'Climate Chaos' (WWF 2005), a all gael ei lawrlwytho fan hyn: http://assets.wwf.org.uk/downloads/climate_chaos_info_pack.pdf*

- Defnyddiwch sleidiau 4 i 6 i egluro'r gwahaniaeth rhwng hinsawdd a thywydd, beth yw effaith tŷ gwydr a pham fod yr hinsawdd yn cynhesu.
- Eglurwch y gallwn ddefnyddio jar wydr i ddangos egwyddor effaith tŷ gwydr. Dangoswch sleid 7 sy'n dangos dau thermometr, un mewn jar wydr a'r llall yn yr awyr agored. Eglurwch wrth y dysgwyr fod y gwydr yn gweithredu fel carbon deuocsid yn yr atmosffer, drwy ddal ymbelydredd isgoch sy'n cael ei allyrru gan yr haul. *Noder bod yr eglurhad hwn o'r broses wedi'i symleiddio i gynulleidfa iau.*
- Gofynnwch i'r dysgwyr ddefnyddio eu gwybodaeth, eu dealltwriaeth a'u profiadau presennol i ragweld beth fydd yn digwydd i'r tymheredd ar bob thermometr dros amser, a ddangosir ar sleid 7.

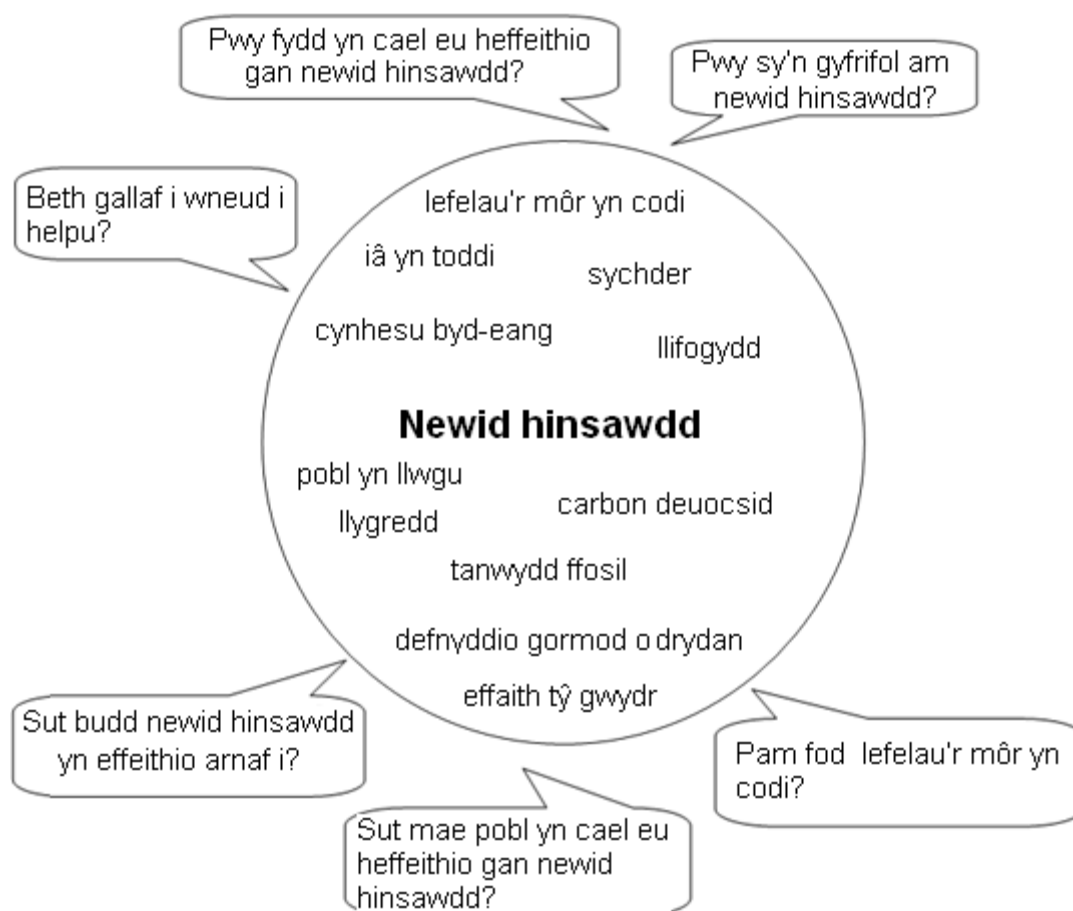
- *Ydych chi'n meddwl y bydd y tymheredd bob tro yr un fath ar y ddau thermomedr ar unrhyw amser penodol?*
- *Beth ydych chi'n rhagweld fydd yn digwydd i'r tymheredd ar bob thermomedr dros amser?*
- *Pam ydych chi'n meddwl hyn?*
- Eglurwch fod y dysgwyr am drïo'r arbrawf hwn (fel arall gallech wneud hyn fel arddangosiad i'r dosbarth cyfan). Gofynnwch i'r dysgwyr osod dau thermomedr yn agos i'r bwlb ffilament (neu gwnewch chi hyn yn y tu blaen). Peidiwch â defnyddio bwlb fflworoleuol gan eu bod yn rhoi llai o wres. Dylid rhoi un thermomedr mewn jar wydr a'r llall yn yr awyr agored. Ceir diagram o osodiad yr arbrawf ar sleid 8.
- *Nodyn diogelwch: Sicrhewch fod y dysgwyr yn cymryd gofal wrth drin jariau gwydr i leihau'r risg o dorri neu anaf posibl.*
- Trafodwch gyda dysgwyr sut y dylent osod eu harbrawf:
 - *Beth ddylai gael ei gadw yr un fath ar gyfer y ddau thermomedr?*
 - *Sut byddwch yn mesur y canlyniadau?*
 - *Beth ydych yn rhagweld fydd yn digwydd i dymheredd y ddau thermomedr?*
- Gwiriwch fod dysgwyr yn rhoi'r bwlb fel ei fod yr un mor bell o'r naill thermomedr a'r llall a'u bod yn amseru pob thermomedr am yr un cyfnod o amser.
- Rhowch y bwlb ymlaen a mesurwch y newid yn y tymheredd ar gyfnodau, fel bob 30 eiliad neu bob munud, am 10-15 munud. Gofynnwch i'r dysgwyr gofnodi eu canlyniadau drwy ddefnyddio tabl a graff llinell.
- Ar ddiwedd y cyfnod o amser, gofynnwch i'r dysgwyr gymharu y newid yn y tymheredd i bob thermomedr.
 - *Beth wnaethoch ei ganfod?*
 - *Pam ydych yn meddwl wnaeth hyn ddigwydd?*
 - *A oedd yr hyn wnaethoch ragweld yn gywir?*
- Ewch unwaith eto drwy'r hyn mae'r dysgwyr wedi ei ddysgu am newid hinsawdd yn sleidiau 4 i 6. Mae nwyon fel carbon deuocsid yn cael effaith debyg ar dymheredd y Ddaear ag y câi'r jar wydr ar y thermomedr. Dyna pam fod y cynhesu byd eang sy'n cael ei achosi gan allyriadau nwyon fel carbon deuocsid yn cael ei alw yn 'effaith tŷ gwydr'. Mae effaith tŷ gwydr yn bwysig i ni gan ei fod wedi gwneud y Ddaear yn ddigon cynnes i gynnal bywyd. Ond mae gweithgaredd pobl yn gwneud yr haen o 'nwyon tŷ gwydr' yn fwy trwchus ac mae'r Ddaear yn mynd yn boethach. Mae gwyddonwyr yn rhagweld llawer o effeithiau negyddol o ganlyniad i'r newidiadau hyn mewn tymheredd ac mae pobl eisoes yn cael eu heffeithio.

Gwahaniaethu

- *Ychydig yn haws: Gall dysgwyr ddefnyddio'r templedi ar y daflen weithgaredd, Effaith tŷ gwydr mewn jar, i gofnodi eu canlyniadau.*

Gweithgaredd 1.3: Beth ydych yn ei ddeall am newid hinsawdd?

- Lluniwch amlinelliad o'r Ddaear ar ddarn mawr o bapur ac ysgrifennwch 'Newid hinsawdd' yn y canol. Gall y dysgwyr ysgrifennu unrhyw beth y maent wedi ei ganfod am newid hinsawdd neu eiriau sy'n perthyn i newid hinsawdd y tu mewn i'r Ddaear. Gosodwch y Ddaear mewn lle amlwg yn y dosbarth ac anogwch y dysgwyr i ychwanegu ato wrth iddynt fynd ar y daith i ddysgu am newid hinsawdd.
- Gall unrhyw gwestiynau sydd gan ddysgwyr am newid hinsawdd gael eu hysgrifennu y tu allan i'r Ddaear. Trafodwch sut all dysgwyr ganfod atebion i'r cwestiynau hyn.
 - *Pa ffynonellau gwybodaeth allech chi ddefnyddio?*
 - *Pa gymorth allai fod angen arnoch?*
- Gofynnwch i'r dysgwyr ddefnyddio ffynonellau gwybodaeth eilradd i ganfod mwy am beth yw newid hinsawdd. Eglurwch y dylai'r dysgwyr ganolbwyntio ar y wyddoniaeth yn ymwneud â newid hinsawdd. Dywedwch wrthynt y byddant yn canfod mwy am achosion ac effeithiau newid hinsawdd, ynghyd ag atebion posibl, mewn sesiynau dilynol.
- Gall y gwefannau yma fod yn ddefnyddiol:
 - <http://www.metoffice.gov.uk/climate-guide>
 - <http://www.sciencemuseum.org.uk/climatechanging/climatescienceinfozone.aspx>
 - <http://climatekids.nasa.gov/time-machine/>
- Gallai'r dysgwyr ychwanegu canfyddiadau eu gwaith ymchwil y tu mewn i'r Ddaear.



Syniadau pellach

- Defnyddiwch *Gweithgaredd 1.2* fel cyfle i edrych ar weithio'n wyddonol mewn mwy o fanylder gan adael mwy o amser i'r dysgwyr ddylunio a chynnal yr arbrofion eu hunain.
 - Trafodwch pa ffactorau neu newidynnau all effeithio i ba raddau y mae'r jar wydr yn dylanwadu ar y tymheredd. Mae'r ffactorau posibl yn cynnwys: cyfaint y jar, y nwyon y tu mewn i'r jar, trwch y gwydr neu liw neu dryleuedd y gwydr.
 - Rhowch drydydd jar yn yr arbrawf, er mwyn i'r dysgwyr amrywio un o'r ffactorau hyn. Atgoffwch y dysgwyr o bwysigrwydd newid un newidyn yn unig a gofynnwch iddynt beth maen nhw am wneud i sicrhau bod y newidynnau eraill yn cael eu cadw'n gyson. Gallai'r dysgwyr dywallt cyfaint bach, hafal o ddŵr i bob jar ac ychwanegu tabled eferw i'r dŵr i un o'r jariau. Bydd hyn yn cynhyrchu mwy o garbon deuocsid yn un o'r jariau o'i gymharu â'r aer 'normal' yn y jar arall (gan efelychu effaith tŷ gwydr).
 - Gofynnwch i'r dysgwyr benderfynu sut i gofnodi a chyflwyno eu canlyniadau, er enghraifft drwy ddefnyddio graff llinell.
 - Gallai'r dysgwyr ddefnyddio thermomedrau digidol i'w galluogi i blotio'r canlyniadau yn electronig.
- Gallai'r dysgwyr ymchwilio i ficrohinsodau ar dir yr ysgol. Gofynnwch iddynt gasglu a chymharu data tywydd dros gyfnod o amser o wahanol rannau o'r ysgol, fel yn agos ac yn bell i ffwrdd o adeilad neu o ardaloedd sydd yn wynebu'r de neu'r gogledd.

Telerau defnyddio

Hawlfraint © Oxfam GB / Bywydau Ifanc

Cewch ddefnyddio'r ffotograffau hyn a'r wybodaeth gysylltiedig at ddibenion addysgol yn eich sefydliad addysgol. Gyda phob defnydd, rhaid ichi gyfeirio at y ffotograffydd a enwir ac at Oxfam. Ni chewch ddefnyddio delweddau a gwybodaeth gysylltiedig at ddibenion masnachol nac y tu allan i'ch sefydliad addysgol. Mae'r holl wybodaeth sy'n gysylltiedig â'r delweddau hyn yn perthyn i'r dyddiad a'r amser y cynhaliwyd gwaith y prosiect.

Effaith tŷ gwydr mewn jar

Defnyddiwch y tabl a'r graff isod i gofnodi eich canlyniadau.

Amser	Tymheredd – Dim jar	Tymheredd – Jar Wydr

