

Ansawdd Dŵr

Ansawdd Dŵr

Dŵr yw un o'r adnoddau mwyaf hanfodol ar y Ddaear, gan gefnogi bywyd mewn ffyrdd di-ri. O gynnal ecosystemau dyfrol i ddarparu dŵr yfed, mae ei ansawdd yn effeithio'n uniongyrchol ar bobl, bywyd gwyllt a'r amgylchedd.

Mae dŵr glân, iach yn hanfodol ar gyfer cynnal bioamrywiaeth, cefnogi amaethyddiaeth, galluogi diwydiant, a darparu cyfleoedd hamdden. Fodd bynnag, mae llygredd, newid yn yr hinsawdd a gweithgareddau dynol yn bygwth ansawdd dŵr yn gynyddol.

Mae ansawdd dŵr yn cyfeirio at nodweddion ffisegol, cemegol a biolegol dŵr sy'n pennu ei addasrwydd ar gyfer gwahanol ddefnyddiau. Mae ffactorau fel pH, tymheredd, clirder, a phresenoldeb maetholion neu halogion yn chwarae rhan hanfodol. Er enghraifft, gall cymylogrwydd dŵr effeithio ar ecosystemau dyfrol trwy rwystro'r golau sydd ei angen ar gyfer ffotosynthesis, effeithio ar dwf planhigion a lleihau lefelau ocsigen. Gall lefelau uchel o gymylogrwydd, a achosir gan ddŵr ffo gwaddodion, twf algâu, neu lygredd, hefyd niweidio pysgod trwy dagu eu tagellau a diraddio eu cynefinoedd. Mae monitro lefel cymylogrwydd yn hanfodol ar gyfer deall a gwella ansawdd dŵr.

Mae nodweddion dŵr hefyd yn amrywio yn ôl rhanbarth, fel gwahaniaethau mewn dŵr meddal a chaled. Mae dŵr meddal, gyda llai o galsiwm a magnesiwm, yn fwy effeithiol ar gyfer glanhau ac yn fwy caredig i bibellau, ond gall fod yn brin o fwynau sy'n dda i iechyd. Mae dŵr caled, sy'n llawn mwynau, yn gallu cefnogi anghenion maeth ond gall hefyd achosi i galch gronni mewn offer a phibellau, gan gynyddu costau cynnal a chadw. Mae'r gwahaniaethau hyn yn tynnu sylw at bwysigrwydd deall effaith ansawdd dŵr ar fywyd bob dydd ac ar ecosystemau.

Mae ecosystemau dyfrol, gan gynnwys afonydd, llynnoedd a dyfroedd arfordirol, yn dibynnu ar ansawdd dŵr da i gynnal bywyd. Mae'r cynefinoedd hyn yn gartref i amrywiaeth eang o blanhigion ac anifeiliaid ac yn cynnig manteision i bobl trwy gefnogi pysgodfeydd, diogelu arfordiroedd, a hidlo llygryddion. Fodd bynnag, mae bygythiadau fel llygredd, gorddefnyddio adnoddau, a niwed i gynefinoedd yn peryglu'r systemau hanfodol hyn.

Mae cadw a monitro ansawdd dŵr yn hollbwysig i sicrhau dŵr glân ac ecosystemau iach, gan eu galluogi i barhau i hidlo maetholion a bacteria, amsugno carbon deuocsid, ac i ddarparu bwyd a lloches i nifer fawr o rywogaethau. Drwy ddeall a mynd i'r afael â'r heriau hyn, gallwn ddiogelu'r ecosystemau hyn ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol.

Geiriau allweddol ymchwil pellach

Cymylogrwydd, lefelau pH, dŵr ffo gwaddod, dŵr caled, dŵr meddal, maetholion, nitradau, ffosffadau, blodau algaid, iechyd ecosystem, cynefinoedd dyfrol, bioamrywiaeth, llygredd, cadwraeth, hidlo, croywder dŵr, ffotosynthesis, treiddiad golau, gorbysgota, datblygiad arfordirol, calchfaen, rheoli erydiad, cadwraeth gwlyptir, halogyddion dŵr, gwasanaethau ecosystemau, monitro dŵr, ecosystemau dŵr croyw, ecosystemau morol, rheoli dŵr cynaliadwy.



Sut 'Rydyn Ni'n Defnyddio Dŵr

Yr offer sydd ei angen

- Argraffwch neu rhannwch y lluniau ar ddalen R_WQ_1 (1-2), un i bob dosbarth/grŵp
- Bwrdd gwyn mawr ar gyfer nodiadau trafod
- Siswrn
- Marcwyr a darnau papur gludiog
- Dyfeisiau sy'n gallu cyrraedd y rhyngrwyd a mynediad i'r rhyngrwyd

I gwblhau'r gweithgaredd

1. Dechreuwch drwy drafod gyda dysgwyr y gwahanol ffyrdd y caiff dŵr ei ddefnyddio bob dydd. Gofynnwch i'r dysgwyr feddwl am enghreifftiau, e.e. coginio, yfed, ymolchi, cynhyrchu pŵer, neu ar gyfer bywyd gwyllt. Ysgrifennwch eu syniadau ar y bwrdd gwyn o dan ddau bennawd: "Defnydd Dŵr" a "Ffynonellau Dŵr" (e.e. afonydd, llynnoedd, dŵr daear, cronfeydd dŵr).
2. Rhannwch y dosbarth yn grwpiau. Dosbarthwch y lluniau a'r labeli categoreiddio ar dudalen R_WQ_1 i bob grŵp. Gofynnwch i bob grŵp drefnu'r lluniau yn y categorïau priodol a thrafod pam mae pob llun yn perthyn i'r categori hwnnw.
3. Rhowch gyfle i bob grŵp gyflwyno'r categorïau y maent wedi'u didoli ac egluro'u rhesymeg. Trafodwch unrhyw orgyffwrdd neu achosion amwys (e.e., gallai dyfrio gardd gael ei ystyried yn weithgaredd cartref neu amaethyddol).
4. Gan ddefnyddio darnau papur gludiog, gofynnwch i'r dysgwyr drafod ac ychwanegu syniadau am sut y gellir arbed dŵr neu ei reoli'n well mewn gwahanol gategorïau.

Defnydd Personol/ Cartref

Yfed, coginio, ymolchi/
glanhau

Defnydd Diwydiannol/ Masnachol

Golchi ceir, cynhyrchu
ynni (gorsaf ynni),
systemau oeri

Defnydd Amaethyddol

Dyfrhau cynydau, da
byw, dyframaeth
(ffermio pysgod)

Defnydd Hamdden

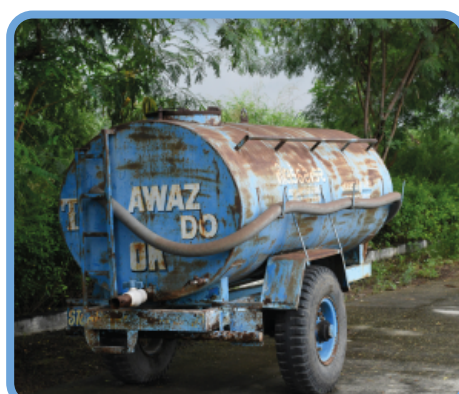
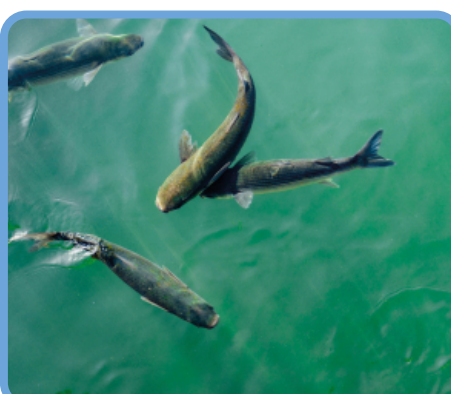
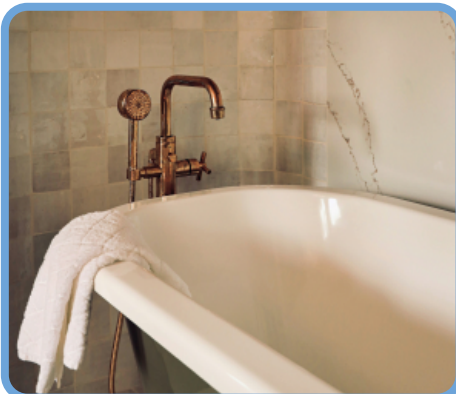
Pwll nofio, pysgota,
parciau dŵr

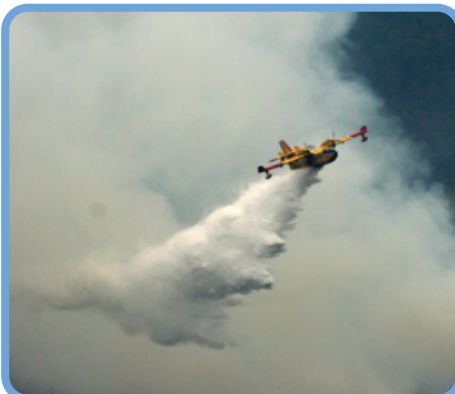
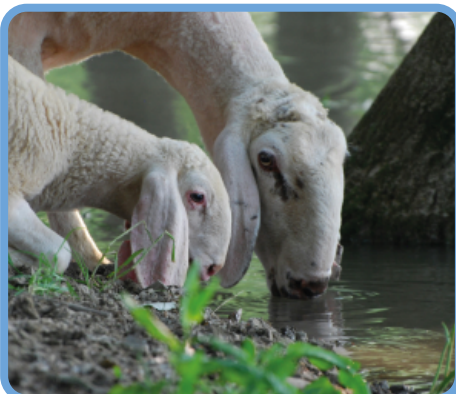
Defnydd Cymunedol

Diffodd tân,
ffynhonnau dŵr,
glanhau strydoedd

Defnydd Amgylcheddol/ Bywyd Gwylt

Afonydd, llynnoedd a
gwlyptiroedd







Ditectifs Ansawdd Dŵr

Yr offer sydd ei angen

- Argraffwch y daflen waith 'Ditectifs Ansawdd Dŵr', un i bob pâr
- Pensiliau neu feiros
- Dyfais y gellir ei ddefnyddio i gysylltu â'r rhyngwrdd a mynediad i'r rhyngwrdd

I gwblhau'r gweithgaredd

1. Dechreuwch drwy holi'r dysgwyr:
 - Beth ydyn ni'n ei olygu pan ydyn yn sôn am 'ansawdd dŵr'?"
 - Pam bod ansawdd dŵr yn bwysig i bobl, anifeiliaid a phlanhigion?"
2. Rhannwch fideo Dŵr Cymru 'Sut rŷn ni'n glanhau eich dŵr gwastraff' – www.tiramor.cymru/ansawdddw (Adnodd 1). Ar ôl gwyllo, trafodwch:
 - Beth sy'n gwneud dŵr yn ddiogel i'w yfed?
 - Pa ffactorau all effeithio ar ansawdd dŵr cyn iddo gyrraedd y cam hwn?
3. Mewn paru, gofynnwch i'r dysgwyr ystyried:
 - Nodweddion dŵr o ansawdd da (e.e. yn glir, yn ddiogel i'w yfed).
 - Nodweddion dŵr o ansawdd gwael (e.e. cymylog, arogl gwael, sylweddau niweidiol).
4. Heriwch y paru i restru cymaint o ffactorau â phosibl sy'n effeithio ar ansawdd dŵr. Anogwch nhw i feddwl am ffactorau naturiol (e.e. ffo gwaddodion, tyfiant algâu) a gweithgareddau dynol (e.e. llygredd, gwastraff diwydiannol).
5. Rhowch gopi o daflen waith 'Ditectifs Ansawdd Dŵr' i bob pâr.
6. Anogwch y dysgwyr i ddefnyddio'r rhyngwrdd i ymchwilio i ffactorau a all effeithio ar ansawdd dŵr.
7. Cefnogwch y dysgwyr i greu map meddwl o'r enw 'Sut y Gallwn Wella Ansawdd Dŵr'. Arweiniwch ddysgwyr i ddechrau trwy roi 'Gwella Ansawdd Dŵr' yng nghanol y map meddwl. Gofynnwch i'r dysgwyr ychwanegu canghennau ar gyfer gwahanol feysydd lle gellir gweithredu, megis:
 - Yn y Cartref (e.e. lleihau gwastraff dŵr, osgoi cemegau niweidiol).
 - Yn y Gymuned (e.e. trefnu digwyddiadau glanhau, codi ymwybyddiaeth).
 - Mewn Natur (e.e. plannu coed ger ffynonellau dŵr, diogelu gwlyptiroedd).
 - Mewn Diwydiant (e.e. gwella arferion gwaredu gwastraff, mabwysiadu technolegau arbed dŵr).
8. Ar gyfer pob cangen, anogwch y dysgwyr i ychwanegu camau penodol i wella ansawdd dŵr.
9. I gloi, gofynnwch i'r dysgwyr i fyfrio ar yr hyn y maent wedi'i wneud trwy ysgrifennu neu rannu un cam gweithredu y gallant ei gymryd i wella ansawdd dŵr a rhannu pam ei fod yn bwysig.



Ditectifs Ansawdd Dŵr

FFACTOR	EFFAITH AR ANSAWDD DŴR	DATRYSIAD POSIBL
Gwaddod o erydiad pridd	Mae'n gwneud dŵr yn gymylog, gan leihau golau haul ar gyfer planhigion dyfrol a thagu tagellau pysgod.	Plannu coed neu ddefnyddio rhwystrau i atal erydiad pridd ger cyrff dŵr.
Gwrtait h o ffermydd	Yn achosi gormodedd o faetholion mewn dŵr, sy'n arwain at flodau algâu (ewtroffigeiddio) sy'n lleihau lefelau ocsigen ar gyfer bywyd dyfrol.	Defnyddio gwrteithiau organig a chreu parthau byffer gyda llystyfiant ger ffynonellau dŵr.
Gwastraff diwydiannol	Rhyddhau cemegau niweidiol i ddŵr, gwenwyno ecosystemau dyfrol a gwneud dŵr yn anniogel i'w yfed.	Gorfodi rheoliadau llymach ar waredu gwastraff a defnyddio technolegau glanach.
Twf algâu	Mae tyfiant algâu gormodol yn rhwystro golau haul, yn niweidio planhigion dyfrol, ac yn lleihau lefelau ocsigen, sy'n gallu arwain at farwolaeth pysgod.	Lleihau llygredd maetholion (gwrteithiau) a monitro ansawdd dŵr yn rheolaidd.
Gollyngiadau olew	Gorchuddio arwyneb y dŵr, rhwystro cyfnewid ocsigen, a niweidio adar, pysgod, a bywyd morol.	Defnyddio ffyniannau a sgiferion i lanhau gollyngiadau, a gwella mesurau diogelwch wrth gludo olew.
Sbwriel plastig	Llygru dŵr, niweidio anifeiliaid sy'n ei lyncu neu'n cael eu dal ynddo, ac yn rhyddhau microblastigau i'r ecosystemau.	Gwahardd plastigau untro a threfnu glanhau cymunedol ger cyrff dŵr.
Rhyddhau carthion	Ychwanegu bacteria a phathogenau niweidiol at ddŵr, gan ei wneud yn anniogel ar gyfer defnydd dynol ac anifeiliaid.	Gwella gwaith trin dŵr gwastraff ac osgoi rhyddhau carthion heb eu trin i ddŵr.
Dŵr ffo storm	Golchi llygryddion fel olew, cemegau a sbwriel o ffyrdd i ffynonellau dŵr.	Adeiladu palmentydd athraidd a systemau rheoli dŵr ffo, fel gerddi glaw.

Ditectifs Ansawdd Dŵr



Pa effaith y gall y ffactorau canlynol eu cael ar ansawdd dŵr?

Ffactor	Effaith ar Ansawdd Dŵr
Gwaddod o ganlyniad i erydiad pridd	
Gwrtaith o ffermydd	
Gwastraff diwydiannol	
Twf algâu	
Gollyngiadau olew	
Sbwriel plastig	
Rhyddhau carthion	
Dŵr ffo storm	

TASG!

Crëwch fap meddwl gyda'r enw
"Sut y Gallwn Wella Ansawdd Dŵr"

Dechreuwch gyda "Gwella Ansawdd Dŵr" yng nghanol eich map meddwl, yna ychwanegwch ganghennau ar gyfer gwahanol feysydd lle gellir gweithredu (e.e. "Yn y Cartref," "Yn y Gymuned," "Mewn Natur," ac "Mewn Diwydiant"). Ar gyfer pob cangen, ychwanegwch gamau gweithredu penodol i wella ansawdd dŵr. Defnyddiwch y rhyngrwyd i ymchwilio datrysiadau creadigol ac ymarferol.

Myfyriwch

Pa gamau ydych chi'n meddwl yw'r hawsaf i'w gwneud? Pam?

Pa gamau fyddai'n cael yr effaith fwyaf ar wella ansawdd dŵr?

Pa gamau y gallwch eu cymryd i wella ansawdd dŵr? Pam bod hyn yn bwysig?



Mae dros 80% o ddyfroedd Cymru yn cael eu hystyried yn dda neu o ansawdd uchel, sy'n helpu i warchod bywyd gwylt lleol.



Archwilio Cymylogrwydd Dŵr

Yr offer sydd ei angen (fesul grŵp)

- Argraffwch y daflen waith 'Cymylogrwydd Dŵr' (2 dudalen) neu ei rannu'n ddigidol
- Cynhwysydd mawr clir (e.e. jar neu wydr mawr)
- 3 llwy de o bridd
- Llwy de
- Tortsh
- 2 ddarn o bapur du (ddigon i amgylchynu'r cynhwysydd)
- Pensil
- Sisyrnau
- Tâp (e.e., Sellotape)
- Papur gwyn plaen
- Ap: "Light Meter LM-3000" neu debyg (dewisiol)
- Amserydd (stopwatsh, ap amserydd neu gloc)
- Dyfais y gellir ei ddefnyddio i gysylltu â'r rhyngwyd a mynediad i'r rhyngwyd (i wyllo'r fideos cyfarwyddiadau)

I gwblhau'r gweithgaredd

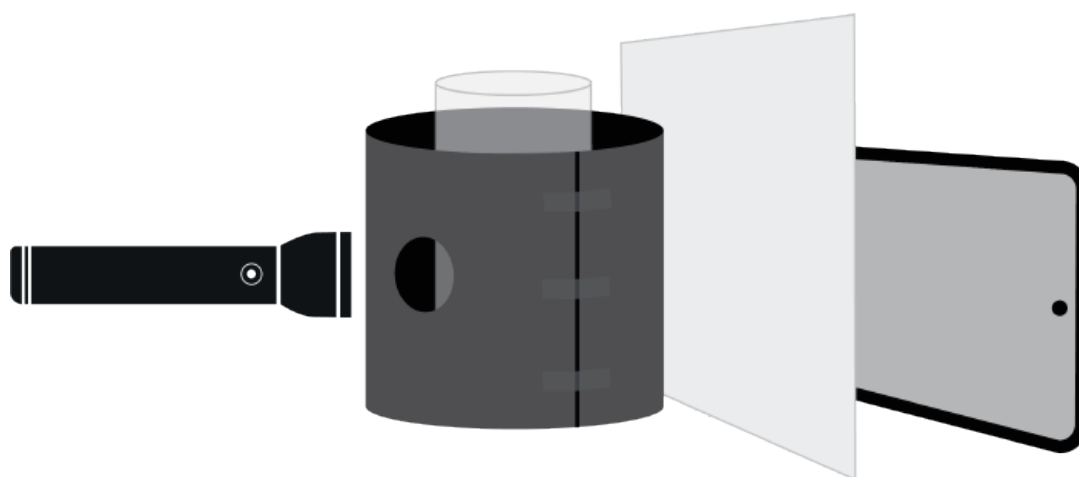
1. Dechreuwch gyda thrafodaeth gryno am gymylogrwydd dŵr a'i effaith ar ecosystemau.
2. Rhannwch y dysgwyr yn grwpiau bach (2-4 fesul grŵp). Sicrhewch bod gan bob grŵp yr offer angenrheidiol, gan gynnwys jariau, pridd, papur du, tortsh, a mesuryddion neu apiau golau dewisol.
3. Tywyswch ddysgwyr drwy'r paratoadau. Efallai y dymunwch dangos sut i dorri'r cylchoedd o'r papur du ac atodi'r papur i'r jar.
4. Anogwch dysgwyr i brofi'r gwelededd drwy'r jar gyda dŵr clir cyn ychwanegu pridd.
5. Cefnogwch y grwpiau i ddilyn y cyfarwyddiadau a ddarperir yn y daflen waith 'Cymylogrwydd Dŵr', gan gofnodi eu canlyniadau ar eu taflen waith.
6. Ar ôl yr arbrawf, gwahoddwch grwpiau i rannu eu taflenni gwaith a'u sylwadau gorffenedig gyda'r dosbarth.
7. Arweiniwch ddysgwyr i ateb cwestiynau allweddol o'r daflen waith, megis: "Beth yw'r berthynas rhwng golau wedi'i ddal a chymylogrwydd?"

Cymylogrwydd Dŵr



Mae llawer o ffactorau'n cael eu monitro wrth edrych ar ansawdd dŵr e.e. lefel pH, tymheredd, halltedd, lefel ocsigen, nitradau a ffosffadau.

Rydym yn mesur cymylogrwydd dŵr trwy fesur faint o olau sydd yn cael ei wasgaru pan fydd golau yn cael ei ddisgleirio trwy sampl dŵr. Y mwyaf cymylog y dŵr, y lleiaf o olau fydd yn cael ei basio drwy'r sampl. Gall dŵr gyda lefel uchel o gymylogrwydd gael effaith sylweddol ar sut mae planhigion ac organebau dyfrol yn goroesi oherwydd diffyg golau. Gall hefyd dagu tagellau pysgod.



Cyfarwyddiadau

- 1. Paratowch yr agorfa golau**
 - A. Cymerwch un darn o bapur du a thynnu cylch yn y canol gan ddefnyddio tortsh fel templed.
 - B. Torrwch y cylch allan a trimiwch y papur i ffitio'n daclus o amgylch un ochr i'r jar.
 - C. Defnyddiwch y darn hwn fel templed i greu ail bapur du union yr un fath.
- 2. Atodwch y papur i'r jar**
 - A. Tapiwch y ddau ddarn o bapur du o amgylch y jar fel bod y cylchoedd sydd wedi eu torri allan yn wynebu ei gilydd ar ochrau gyferbyn.
 - B. Sicrhewch eich bod yn gallu gweld trwy un cylch ac allan trwy'r llall. Addaswch y papur os oes angen, trwy ei dorri neu ei symud.
- 3. Adeiladwch dryledwr (dewisol)**
 - A. Mae tryledwr yn lledaenu'r golau sy'n dod i mewn yn gyfartal ar gyfer darlleniadau manwl gywir. Rhannwch y fideo 'How to Build a Diffuser' – www.tiramor.cymru/ansawdddw (Adnodd 2)
 - B. I ddeall sut mae'r ap mesurydd golau yn gweithio, gwyliwch y fideo 'Getting Started with the Light Meter LM-3000' – www.tiramor.cymru/ansawdddw (Adnodd 3)
- 4. Dechreuwch arsylwi**
 - A. Llenwch y jar gyda dŵr tap clir a rhowch y caead yn ôl yn ysgafn.
 - B. Lluniwch lun ar bapur gwyn a'i arsylwi drwy'r ddau gylch, i weld sut mae clirder dŵr yn effeithio ar welededd.
 - C. Cofnodwch eich sylwadau ar glirder y dŵr yn y tabl a ddarperir.
- 5. Mesur golau a chofnodi**
 - A. Daliwch eich dyfais yn agos at un cylch fel bod y camera neu'r synhwyrdd wedi'i alinio.
 - B. Disgleiriwch y tortsh trwy'r cylch gyferbyn i fesur faint o olau wedi'i ddal gan ddefnyddio'r ap, neu asesu'r cymylogrwydd yn weledol os nad yw'r ap ar gael.
 - C. Cofnodwch eich canlyniadau yn y tabl.

Cymylogrwydd Dŵr

6. **Ychwanegwch bridd**
- A. Ychwanegwch 1 llwy de o bridd i'r jar, cymysgwch, ac arhoswch am 1 munud i ganiatáu i'r gwaddod setlo.
 - B. Arsylwch y dŵr drwy'r cylchoedd, mesurwch y golau wedi'i ddal, ac asesu lefel y cymylogrwydd.
 - C. Cofnodwch eich canfyddiadau.
 - D. Ailadroddwch y broses trwy ychwanegu llwy de ychwanegol o bridd bob tro, am gyfanswm o 3 llwy de a 4 arsylwad.

7. **Cwblhewch y tabl**
- Ar gyfer pob sampl (dŵr clir, dŵr gydag 1, 2, a 3 llwy de o bridd), cofnodwch:
- A. Edrychiad: Disgrifiwch liw, clirder, a phresenoldeb gwaddod.
 - B. Golau wedi'i ddal: Mesurwch y lux (os ydych chi'n defnyddio mesurydd golau).
 - C. Cymylogrwydd: Categoriwch fel Uchel, Canolig neu Isel.

Samplau	Edrychiad e.e. lliw, clir/cymylog, gwaddod/ dim gwaddod	Golau wedi'i ddal (lux)	Cymylogrwydd (Uchel/Canolig/Isel)
Dŵr			
Dŵr + 1 llwy de o bridd			
Dŵr + 2 llwy de o bridd			
Dŵr + 3 llwy de o bridd			

8. **Lluniwch Gasgliad**
- Dadansoddwch eich canlyniadau ac atebwch y cwestiwn canlynol:
Beth yw'r berthynas rhwng golau wedi'i ddal a chymylogrwydd y dŵr?



Gall cymylogrwydd uchel mewn afonydd rwystro hyd at 80% o olau'r haul, gan amddifadu planhigion dyfrol o'r gallu i gynhyrchu ocsigen a pheryglu ecosystemau cyfan.

**Tasg
Ychwanegol**
Dewisol

Arbrofwch gyda hylifau eraill, fel dŵr môr, dŵr sebonllyd, neu ddŵr wedi'i gymysgu ag olew. Cymharwch eich canfyddiadau â'r rhai o'r arbrawf pridd.



Gwyddoniaeth Dŵr Caled a Meddal

Yr offer sydd ei angen (fesul grŵp)

- Copi o'r daflen waith 'Dŵr Caled neu Ddŵr Meddal: Y Prawf!' (3 Tudalen), un fesul grŵp
- 2 gynhwysydd gwag â chaeadau yr un fath (dim mwy na 300cm³, e.e., poteli dŵr neu jariau gwydr)
- Halen Epsom (tua 10 llwy fwrdd)
- 1 llwy de o hylif sebonllyd (e.e. gel cawod neu sebon golchi dwylo; osgoi sebon golchi llestri)
- Jwg neu silindr mesur
- Llwy fwrdd
- Llwy de
- Papur gwyn plaen ar gyfer nodiadau neu fyfyrddodau
- Amserydd

I gwblhau'r gweithgaredd

1. Dechreuwch gyda thrafodaeth am y gwahaniaethau rhwng dŵr caled a meddal. Esboniwch sut mae dŵr caled yn cynnwys mwynau fel calsiwm a magnesiwm, tra bod gan ddŵr meddal gynnwys mwynau is, gan effeithio ar sut mae sebon yn ffurfio ewyn.
2. Trefnwch y dysgwyr yn grwpiau bach (2–4 dysgwr i bob grŵp) a sicrhau bod gan bob grŵp yr offer angenrheidiol.
3. Cefnogwch y dysgwyr i ddilyn y camau yn y daflen waith i greu "Dŵr Caled" a "Dŵr Meddal," gan arsylwi gwahaniaethau a chofnodi eu canlyniadau. Anogwch nhw i ystyried sut mae'r mwynau mewn dŵr caled yn effeithio ar gynhyrchu ewyn.
4. Anogwch y dysgwyr i gofnodi eu canfyddiadau ar gyfer pob cynhwysydd, gan gynnwys:
 - Edrychiad: Disgrifiwch glirder, lliw neu bresenoldeb gwaddod.
 - Ffurfiant Ewyn: Nodi'r gwahaniaethau mewn ffurfio ewyn rhwng dŵr caled a meddal.
5. Hwyluswch drafodaeth gan ddefnyddio'r cwestiynau myfyrio yn y daflen waith:
 - Pa wahaniaethau y gwnaethoch chi sylwi arnynt rhwng dŵr caled a meddal?
 - Sut mae'r mwynau mewn dŵr caled yn effeithio ar ffurfio ewyn?
6. Trafodwch y cysyniad o brawf teg gan nodi pa ffactorau a gadwyd yn gyson.
7. Gwahoddwch y dysgwyr i ymchwilio a thrafod manteision ac anfanteision byw mewn ardaloedd â dŵr caled neu feddal. Gofynnwch iddyn nhw rannu pa fath o ddŵr fyddai orau ganddyn nhw a chyfiawnhau eu rhesymau.

Dŵr Caled neu Ddŵr Meddal Y Prawf!



Ydych chi erioed wedi bod ar eich gwyliau neu'n ymweld ag ardal arall ac wedi sylwi bod y dŵr yn blasu'n wahanol? Mae hyn oherwydd bod dau brif fath o ddŵr: dŵr meddal a dŵr caled.

Beth yw Dŵr Caled?

Mae dŵr caled yn cynnwys mwynau fel calsiwm a magnesiwm. Mae'r mwynau hyn yn ei gwneud hi'n anoddach i sebon ffurfio ewyn a gallant achosi i galch gronni mewn tegellau, pibellau a pheiriannau golchi.

Beth yw Dŵr Meddal?

Mae dŵr meddal yn cynnwys llai o fwynau, gan ei gwneud yn well ar gyfer glanhau ac yn llai tebygol o achosi cronïad calch.

Fodd bynnag, nid yw'n cynnwys mwynau a all wella blas dŵr.



Caled i caled iawn

Dros 250ppm fel calsiwm carbonad cyfwerth



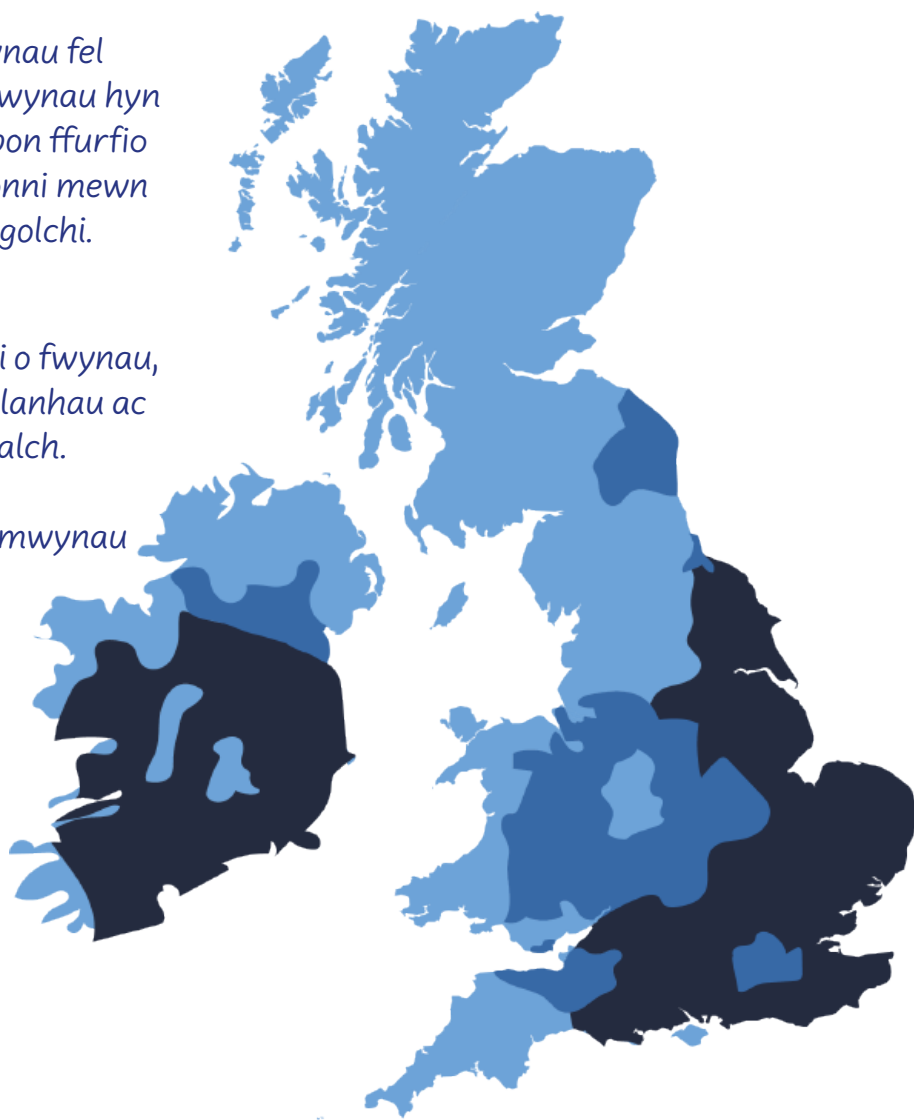
Canolig i caled

150 - 250ppm fel calsiwm carbonad cyfwerth



Meddal i eithaf meddal

0 - 150ppm fel calsiwm carbonad cyfwerth



Dŵr Caled neu Ddŵr Meddal Y Prawf!

Byddwch angen

- 2 gynhwysydd gwag unfath â chaeadau (dim mwy na 300cm³, e.e. poteli dŵr neu jariau gwydr)
- Halen Epsom (tua 10 llwy fwrdd)
- 1 llwy de o hylif sebonllyd (e.e. gel cawod neu sebon golchi dwylo; osgoi sebon golchi llestri)
- Silindr neu jwg mesur
- Llwy fwrdd
- Llwy de
- Papur gwyn plaen ar gyfer nodiadau neu fyfyrddau
- Amserydd

I gwblhau'r gweithgaredd

1. Labelwch y ddau gynhwysydd fel 'Dŵr Caled' a 'Dŵr Meddal'.
2. Defnyddiwch silindr mesur neu jwg i fesur 100cm³ o ddŵr a'i dywallt i'r cynhwysydd 'Dŵr Caled'.
3. Ychwanegwch 2 lwy fwrdd o halen Epsom i'r cynhwysydd, cau'r caead, ac ysgwyd nes bod yr halen yn hydoddi. Ailadroddwch y broses hon, gan ychwanegu 2 lwy fwrdd ar y tro ac ysgwyd ar ôl pob ychwanegiad, hyd nes na all mwy o halen hydoddi. Byddwch yn gwybod bod hyn wedi digwydd pan fydd haen solet o halen heb ei hydoddi yn ffurfio ar waelod y cynhwysydd. Gall hyn gymryd hyd at 10 llwy fwrdd. Mae'r cynhwysydd hwn bellach yn cynrychioli dŵr caled, sy'n cynnwys mwynau fel calsiwm a magnesiwm, yn union fel dŵr caled go iawn.
4. Ychwanegwch 1 llwy de o hylif sebonllyd (e.e. sebon llaw neu gel cawod) i'r cynhwysydd 'Dŵr Caled'. Caewch y caead ac ysgwyd y cynhwysydd am 10 eiliad.
5. Defnyddiwch silindr neu jwg mesur i fesur 100cm³ o ddŵr a'i dywallt i'r cynhwysydd 'Dŵr Meddal'.
6. Ychwanegwch 1 llwy de o hylif sebonllyd i'r cynhwysydd 'Dŵr Meddal'. Caewch y caead a'i ysgwyd am 10 eiliad.
7. Arsylwch y ddau gynhwysydd yn ofalus. Cymharwch y clirder, ffurfiant ewyn, ac unrhyw wahaniaethau eraill rhwng y ddau fath o ddŵr.

Cofnodwch eich sylwadau isod

Cynhwysydd	Clirder (clir/cymylog)	Ffuriant ewyn (dim/ychydig/llawer)
Dŵr Caled		
Dŵr Meddal		

Dŵr Caled neu Ddŵr Meddal Y Prawf!

Myfyriwch ar yr arbrawf drwy ateb y cwestiynau canlynol:

Pa wahaniaethau y gwnaethoch chi sylwi arnynt rhwng dŵr caled a meddal?

Sut mae presenoldeb mwynau mewn dŵr caled yn effeithio ar gynhyrchu ewyn?

Yn yr arbrawf hwn, dim ond un ffactor (newidyn) a newidiwyd: y math o ddŵr (caled neu feddal). Cadwyd yr holl ffactorau eraill yn gyson. A allwch chi restru'r holl ffactorau a gafodd eu cadw yr un fath i sicrhau prawf teg?

Tasg
Ychwanegol
Dewisol

- Ymchwiliwch i fanteision ac anfanteision byw mewn ardaloedd â dŵr caled neu feddal.
- Pa fath o ddŵr sydd orau gennych chi? Pam?
- Darganfyddwch ble mae'ch ardal yn disgyn ar fap dŵr caled/meddal y DU.



Gall dŵr caled achosi cronïad calch sy'n costio miliynau o bunnoedd i'r DU mewn gwaith cynnal a chadw bob blwyddyn!

Nodiadau