



# Darganfod nodweddion a dosbarthu

**Amser sydd ei angen ar gyfer y gweithgaredd** 30 munud ar gyfer pob gweithgaredd

## Lleoliad

Dan do neu yn yr awyr agored

## Cyd-destun

Mae'r cynllun gweithgaredd hwn yn rhannu nifer o weithgareddau a fydd yn annog eich dysgwyr i ymchwilio i nodweddion gwahanol rywogaethau sy'n byw ymhlith twyni tywod ac ystyried sut y gellir eu dosbarthu.

Diben Cyfoeth Naturiol Cymru yw mynd ar drywydd rheolaeth gynaliadwy ar adnoddau naturiol yn ei holl waith. Mae hyn yn golygu gofalu am aer, tir, dŵr, bywyd gwylt, planhigion a phridd i wella lles Cymru, a darparu dyfodol gwell i bawb.

## Cwricwlwm i Gymru

### Gwyddoniaeth a Thechnoleg

- **Yr hyn sy'n bwysig** - Mae bod yn chwilfrydig a chwilio am atebion yn hanfodol i ddeall a rhagfynegi ffenomenau.
- **Yr hyn sy'n bwysig** - Mae'r byd o'n cwmpas yn llawn pethau byw sy'n dibynnu ar ei gilydd i oroesi.

### Ieithoedd, Llythrennedd a Chyfathrebu

- **Yr hyn sy'n bwysig** - Mae deall ieithoedd yn allweddol i ddeall y byd o'n hamgylch.
- **Yr hyn sy'n bwysig** - Mae mynegi ein hunain drwy ieithoedd yn allweddol i gyfathrebu.

## Amcanion

- Bydd dysgwyr yn ymwybodol o nodweddion bywyd ac yn eu deall.
- Bydd dysgwyr yn ystyried ac yn nodi'r nodweddion tebyg a gwahanol rhwng rhywogaethau.
- Bydd dysgwyr yn meddwl am eu meini prawf eu hunain i is-ddosbarthu anifeiliaid.

## Beth i'w wneud

### Gweithgaredd 1 - Nodweddion bywyd

1. Rhannwch eich dysgwyr yn grwpiau bach a gofynnwch iddyn nhw ystyried beth sy'n gyffredin gan bob peth byw? Beth yw nodweddion bywyd? A allan nhw ysgrifennu diffiniad byr ar gyfer pob nodwedd? Fel arall, rhowch un nodwedd i bob grŵp ei hystyried a'i hegluro.
  - **Symudiad** - naill ai mae strwythur creadur yn symud i gyd neu mae yna rannau symudol sy'n ymateb i symbyliadau, er enghraifft, goleuni neu ysglyfaethwr.
  - **Ysgarthu** - mae pob peth byw yn cynhyrchu gwastraff. Mae'r holl brosesau o gael ynni yn creu sgil-gynhyrchion neu wastraff. Er enghraifft, pan fydd pobl yn treulio bwyd, maen nhw'n ysgarthu gwastraff - mae'r gwastraff hylifol yn troi'n wrin, ac mae'r gwastraff solet yn troi'n ysgarthion. Mae angen i blanhigion ysgarthu carbon deuocsid ac ocsigen dros ben. Mae carbon deuocsid yn gynnyrch gwastraff resbiradu aerobig mewn celloedd planhigion. Mae ocsigen yn gynnyrch gwastraff ffotosynthesis.



- **Resbiradaeth** – adwaith cemegol sy'n digwydd yn y rhannau o gelloedd lle mae glwcos ac ocsigen yn adweithio i gynhyrchu carbon deuocsid a dŵr, gan ryddhau ynni. Mae planhigion yn resbiradu drwy'r amser mewn goleuni a thywyllwch.
  - **Maeth** – cyfansoddion mewn bwydydd sy'n hanfodol i fywyd ac iechyd yw maetholion. Maen nhw'n rhoi egni i ni, y blociau adeiladu ar gyfer trwsio, tyfu, a'r sylweddau sydd eu hangen i reoleiddio prosesau cemegol y cyrff.
  - **Atgenhedlu** – cynhyrchu planhigion ifanc. Pan fydd atgenhedlu'n digwydd, mae genynnau sy'n cynnwys DNA yn cael eu trosglwyddo i blant organeb. Mae'r genynnau hyn yn sicrhau y bydd y planhigion ifanchi' yn perthyn i'r un rhywogaeth ac y byddan nhw'n meddu ar nodweddion tebyg, fel maint a siâp.
  - **Twf** – mae pob organeb fyw yn tyfu ac yn datblygu. Gellir diffinio twf fel newid o ran màs na ellir ei wrthdroi, ag organebau'n cynyddu'n raddol o ran maint neu nifer dros amser neu, organeb sy'n datblygu i aeddfedrwydd e.e. planhigyn o had.
  - **Sensitifrwydd** – ateb i'r amgylchedd, fel creaduriaid yn cau eu cregyn ar lanw isel neu blanhigion yn plygu ac yn tyfu tuag at ffynhonnell o oleuni.
2. Gellir cofio nodweddion bywyd gan ddefnyddio'r acronym SYR MATS. Defnyddir yr acronym hwn yn aml i helpu i gofio holl nodweddion gofynnol organebau byw: **S**ymudiad, **Y**sgarthu, **R**esbiradu, **M**aeth, **A**tgenhedlu, **T**wf a **S**ensitifrwydd. A yw eich dysgwyr yn gallu meddwl am weithred i'w helpu i gofio pob nodwedd? Yn amlwg, efallai y bydd angen teilwra'r ymarfer hwn gan ddibynnu ar eich dysgwyr, yn enwedig o ran ysgarthu ac atgenhedlu!
  3. Rhowch rai o'r **Cardiau adnoddau (Set B) - Rhywogaethau rhagorol y twyni tywod** i bob grŵp, ynghyd â rhai eitemau o fewn eich lleoliad fel planhigyn mewn pot, carreg, cwpan, carton o sudd neu staplwr a gofynnwch i'ch dysgwyr ddefnyddio nodweddion bywyd (SYR MATS) i ganfod a yw'r eitemau'n fyw neu heb fod yn fyw. Pa arsylwadau y gellir eu gwneud ar gyfer pob nodwedd i benderfynu a yw'n fyw neu heb fod yn fyw? Er enghraifft, bydd blodyn mewn pot planhigion ar sil ffenestr yn tyfu tuag at yr haul oherwydd ei fod yn sensitif i oleuni. Pe bai staplwr yn cael ei roi mewn pot planhigion o ddŵr ar sil ffenestr, ni fyddai'n tyfu tuag at yr haul. Os oes unrhyw wrthrychau neu rywogaethau nad ydynt yn siŵr ohonyn nhw, gofynnwch iddyn nhw wneud rhywfaint o ymchwil i gael gwybod mwy. A yw'ch dysgwyr yn gallu meddwl am unrhyw arbrofion y gallant nhw eu cwblhau i brofi a yw gwrthrych neu rywogaeth yn fyw neu heb fod yn fyw yn erbyn nodweddion bywyd SYR MATS?
  4. Gofynnwch i'ch dysgwyr a ydyn nhw'n gallu esbonio sut rydyn ni wedi dod i wybod cymaint ag rydyn ni'n ei wybod am y rhywogaethau ar ein planed. Trafodwch sut mae popeth rydyn ni'n ei wybod ar hyn o bryd am bethau byw oherwydd bod pobl wedi eu harsylwi yn eu hamgylcheddau naturiol ac wedi cofnodi eu canfyddiadau a chyfathrebu'r wybodaeth hon.

## Gweithgaredd 2 - Beth yw dosbarthiad?

Er bod gan bob peth byw nodweddion bywyd, maen nhw'n aml yn edrych yn wahanol. Defnyddir y gwahaniaethau hyn i grwpio pethau byw yn rhywogaethau sy'n darparu ffordd o'u dosbarthu a'u trefnu.

1. Gofynnwch i'ch dysgwyr ddisgrifio beth mae dosbarthiad yn ei olygu? Gofynnwch iddyn nhw beth y gallen nhw ei ddefnyddio i ddisbarthu eu hunain, er enghraifft rhyw, oedran, uchder, ethnigrwydd a/neu iaith. Esboniwch pam rydyn ni'n ceisio grwpio ac enwi planhigion ac anifeiliaid. Mae dosbarthu yn ffordd o wneud synnwyr o'r fioamrywiaeth anhygoel sydd gennym ar y ddaear trwy grwpio gwahanol organebau yn ôl eu tebygrwydd a'u gwahaniaethau. Oherwydd bod miliynau o wahanol rywogaethau o organebau, trwy eu dosbarthu'n grwpiau yn ôl eu nodweddion a rennir, mae'n ein helpu i gofio beth ydyn nhw ac mae'n gwneud eu hadnabod yn haws ac yn gyflymach.



2. Gofynnwch i'ch dysgwyr feddwl am fan lle mae eitemau'n cael eu dosbarthu er hwylustod i ni, er enghraifft llyfrau mewn llyfrgell, bwyd mewn archfarchnad, adrannau mewn ysbyty neu grwpiau blwyddyn mewn ysgol. Gofynnwch i'ch dysgwyr ddychmygu sut beth fyddai siopa bwyd wythnosol pe na bai archfarchnadoedd yn grwpio pethau tebyg gyda'i gilydd ac os nad oedd ganddyn nhw enwau! Sut bydden nhw'n gofyn am becyn penodol o greision neu afal Golden Delicious?

Trwy grwpio eitemau tebyg â'i gilydd, gellir dod o hyd iddyn nhw'n llawer cyflymach.

Gwylwch fideo **BBC Teach Science CA2/CA3: Dosbarthu organebau** â'ch dysgwyr i gael gwybod mwy.

3. Gan weithio mewn grwpiau bach, gofynnwch i'ch dysgwyr ddioli eu **Cardiau adnoddau (Set B) - Rhywogaethau rhagorol y twyni tywod** o dan y cardiau pennawd planhigion, anifeiliaid neu ffyngau. Unwaith y byddan nhw wedi gwneud hyn, gofynnwch i'ch dysgwyr roi'r planhigion a'r cardiau adnoddau ffyngau i'r neilltu. Gofynnwch iddyn nhw greu eu cardiau pennawd eu hunain ac is-ddosbarthu'r anifeiliaid. Er enghraifft, mamaliaid, adar, ymlusgiaid, neu amffibiaid. Trafodwch eu syniadau. A yw'r holl grwpiau wedi is-gategoreiddio'r cardiau adnoddau yn yr un ffordd? Gofynnwch i'ch dysgwyr drafod eu rhesymeg.

### Gweithgaredd 3 - Lluniwch allwedd i adnabod rhai o rywogaethau rhagorol y twyni tywod

Defnyddir allweddi dwyrannol i adnabod rhywogaethau gan ddefnyddio'r meini prawf dosbarthu. Mae allweddi'n defnyddio cwestiynau sydd â dau ateb yn unig iddyn nhw, yn aml 'le' neu 'Na'. Fe'u cyflwynir fel tabl o gwestiynau neu ganghennau o gwestiynau. Gellir dod o hyd i wybodaeth ddefnyddiol am ddsbarthu ar **wefan** BBC Bitesize.

Gofynnwch i'ch dysgwyr ddewis tair rhywogaeth o'r **Cardiau adnoddau (Set B) - Rhywogaethau rhagorol y twyni tywod**. A allan nhw restru eu nodweddion fel cwestiynau mewn tabl naill ai ar bapur neu mewn dogfen Word neu daenlen?

Gofynnwch i'r dysgwyr ddioli'r rhestr o rywogaethau rhagorol y twyni tywod yn categorïau eang o Deyrnasoedd, er enghraifft, planhigion, anifeiliaid a ffyngau. Yna didoli'r anifeiliaid ymhellach yn adar, mamaliaid, ymlusgiaid ac amffibiaid. Yna gall dysgwyr lunio allwedd ddwyranol i helpu rhywun arall i benderfynu pa rywogaethau yw pob un, o'u cwestiynau a allai fod wedi'u seilio ar y gweithgaredd cyntaf. Ceir enghraifft isod.

Nodweddion	Enw'r Rhywogaeth Ragorol		
	Cwningen	Llwynog	Brân goesgoch
<b>A yw'n gallu hedfan?</b>	Nac ydi	Nac ydi	Ydi
<b>A oes ganddo bedair coes?</b>	Oes	Oes	Nac oes
<b>A oes ganddo ddwy goes?</b>	Nac oes	Nac oes	Oes
<b>A oes ganddo drwyn?</b>	Oes	Oes	Nac oes



#### Gweithgaredd 4 - Ffeil ffeithiau rhywogaethau twyni tywod

Gofynnwch i bob dysgwr ddewis un rhywogaeth i ymchwilio a chreu ffeil ffeithiau neu gyflwyniad. A ydyn nhw'n gallu cyflwyno eu canfyddiadau i weddill y grŵp?

#### Gweithgaredd 5 - Dosbarthiad gan ddefnyddio statws byd-eang

Gofynnwch i'r dysgwyr edrych ar y **Cardiau adnoddau (Set B) - Rhywogaethau rhagorol y twyni tywod** a nodi'r geiriau a ddefnyddir i ddisgrifio faint ohonyn nhw sydd yna ac a ydyn nhw mewn perygl neu'n gyffredin. Mae geiriau'n cynnwys: cyffredin, pryder lleiaf, prin, endemig a dirywiad. Gofynnwch iddyn nhw ddiffinio beth mae pob un yn ei olygu.

Pa rywogaethau y dylem fod yn pryderu fwyaf yn eu cylch? Pam? Pa strategaethau y gallan nhw eu nodi i helpu i ddiogelu'r rhywogaeth? A oes unrhyw un o'r rhywogaethau hyn ar y 'Rhestr Goch'?

#### Rhestr Goch yr IUCN o Rywogaethau dan Fygythiad | IUCN

#### Gweithgaredd 6 - Dylunio cardiau rhywogaethau gorau 'Rhywogaethau rhagorol y twyni tywod'

Rhannwch eich dysgwyr yn grwpiau bach a dewiswch rai rhywogaethau o'r **Cardiau adnoddau (Set B) - Rhywogaethau rhagorol y twyni tywod** i bob grŵp weithio â nhw. Byddan nhw'n dylunio set o Rywogaethau Gorau yn arddull cardiau 'Top Trumps'. Gofynnwch i bob grŵp o ddysgwyr benderfynu ar bum categori i sgorio eu rhywogaethau rhagorol y twyni tywod yn eu herbyn. Er mwyn sicrhau cysondeb wrth sgorio, efallai y byddai'n well rhoi planhigion i un grŵp, mamaliaid i grŵp arall ac yn y blaen. Gofynnwch i'ch dysgwyr feddwl am gategori sgorio a fydd yn berthnasol i'w holl rywogaethau. Er enghraifft, mae planhigion sy'n byw agosaf at y traeth yn cael sgôr 'goddefiant halen' uwch. Mae mamaliaid nad oes ganddyn nhw lawer o ysglyfaethwyr yn cael sgôr 'goroewr gorau' uchel. Gallen nhw hefyd gynnwys gwybodaeth am uchder cyfartalog, pwysau ac ati. Rhowch gyfle i'ch dysgwyr gwblhau rhywfaint o ymchwil ar eu rhywogaethau cyn dylunio a llenwi eu cardiau rhywogaethau gorau a herio grŵp arall i gêm o 'Top Trumps' 'Rhywogaethau rhagorol y twyni tywod'.

#### Gweithgaredd 7 - Dyfalu pwy yw rhywogaethau rhagorol y twyni tywod

Fersiwn hwyliog o'r gêm glasur 'Guess Who?', bydd y dysgwyr yn gofyn cwestiynau i'w gilydd i ddarganfod pa anifail neu blanhigyn sydd wedi'i ddewis.

Gellir chwarae'r gweithgaredd hwn mewn un o ddwy ffordd:

1. Gan ddefnyddio pegiau dillad, pegiwch un cerdyn rhywogaeth i gefn pob dysgwr. Gofynnwch i'ch dysgwyr weithio mewn paru i holi ei gilydd a gweithio allan pa rywogaethau sydd wedi'u pegio i'w cefn. Anogwch eich dysgwyr i ystyried a strwythuro eu cwestiynau'n ofalus fel y gellir eu hateb ag atebion caeedig 'ie' neu 'na'. Er enghraifft, "Ydw i'n aderyn?" "Alla i nofio?"
2. Gan weithio mewn paru, rhowch set o 20 **Cardiau adnoddau (Set B) - Rhywogaethau rhagorol y twyni tywod** i bob pâr. Dylid gosod y rhain ar arwyneb gwastad â'u hwynebau i fyny. Gofynnwch i Ddysgwr 1 ddewis un cerdyn adnoddau a chadw delwedd y cerdyn yn ei ben. Mae'n bwysig peidio â chyffwrdd â'r cerdyn na nodi i ddysgwyr eraill pa un sydd wedi'i ddewis. Mae Dysgwr 2 yn gofyn cwestiynau i Ddysgwr 1 i ddileu cardiau adnoddau. Unwaith y bydd rhywogaeth wedi'i dileu, dylai Dysgwr 2 droi'r cerdyn rhywogaethau sydd wedi'i ddileu wyneb i lawr nes bod y rhywogaeth gywir yw'r unig un â'i wyneb i fyny. Anogwch eich dysgwyr i ddefnyddio cwestiynau penagored. Cwestiynau fel pwy, beth, ble, pryd, sut neu pam y gallai arwain at eu partner yn rhoi rhywfaint o ystyriaeth i'w hateb ac yn darparu llawer mwy o wybodaeth.

A yw'ch dysgwyr yn gallu adnabod y rhywogaethau twyni tywod gan ddefnyddio cyn lleied o gwestiynau â phosibl? Ar gyfer pob gweithgaredd gofynnwch i ba ddysgwr bynnag sy'n ateb y cwestiwn i gadw cofnod o faint o gwestiynau y mae eu partner yn eu gofyn cyn adnabod y rhywogaeth twyni tywod. Ar ddiwedd y gweithgaredd(au) trafodwch faint o gwestiynau a ddefnyddiodd y pâr. Gofynnwch i'ch dysgwyr ystyried a allan nhw fod wedi gofyn cwestiynau'n fwy effeithiol? Os allan nhw - sut? Pa ddull o holi oedd fwyaf effeithiol iddyn nhw nodi'r rhywogaethau twyni tywod? Cwestiynau ag atebion caeedig neu gwestiynau ag atebion penagored? Beth mae eu canfyddiadau'n ei ddweud wrthyn nhw?



## Cwestiynau allweddol a awgrymir

- Beth y mae pob peth byw'n gallu ei wneud?
- Pam mae angen i ni ddsbarthu pethau byw?
- Beth yw allwedd dosbarthu?

## Addasu ar gyfer gwahanol anghenion/galluoedd

### Mwy o gefnogaeth

- Lleihau nifer y **Cardiau adnoddau (Set B) - Rhywogaethau rhagorol y twyni tywod** rydych chi'n rhoi i'ch dysgwyr.
- Rhoi **Cardiau adnoddau (Set B) - Rhywogaethau rhagorol y twyni tywod** y bydd eich dysgwyr yn gyfarwydd â nhw.

### Mwy o sialens

- A yw'ch dysgwyr yn gallu cwblhau gweithgaredd 'Guess Who' y **Cardiau adnoddau (Set B) - Rhywogaethau rhagorol y twyni tywod** gan ddefnyddio uchafswm o ddeg cwestiwn? Neu hanner cant o eiriau?
- Cwblhewch y gweithgareddau yn unigol neu mewn paru.

## Estyniad/gweithgaredd dilynol

- Mae anifeiliaid yn addasu i weddu i'r hyn maen nhw'n ei fwyta. Gofynnwch i'ch dysgwyr edrych yn fanwl ar dair rhywogaeth a chofnodi dwy ffordd y mae eu cyrff neu eu hymddygiad wedi addasu i weddu i'w harddull fwydo, neu'r math o fwyd sydd ar gael.
- Ymchwiliwch y berthynas rhwng resbiradaeth a ffotosynthesis, ysgrifennwch hafaliad ar gyfer resbiradaeth a ffotosynthesis.
- Dysgwch ac ymchwiliwch sut mae moresg wedi addasu i fyw mewn amgylchedd twyni tywod.
- Rhowch gyfle i'ch dysgwyr fynd allan i arolygu, dosbarthu ac adnabod organebau ar system twyni tywod, â'n **Cynllun Gweithgaredd - Samplu llystyfiant twyni tywod**.
- Darganfyddwch fwy am blanhigion twyni tywod. Planhigion yw gwladychwyr cyntaf ardal newydd o dywod, ac mae'n rhaid iddyn nhw addasu i gyfuniad o ddatguddiad i'r gwynt, sychder, amodau hallt, a thywod heb weryd neu faetholion. Gelwir y broses lle mae cymunedau o blanhigion yn creu amodau sy'n caniatáu i rywogaethau newydd sefydlu yn olyniaeth ecolegol, ac mae'n eithriadol o bwysig ar gyfer anifeiliaid di-asgwrn-cefn.
- Trafodwch arwyddocâd a phwysigrwydd tywod moel. Mae tywod moel yn eithriadol o bwysig i anifeiliaid di-asgwrn-cefn, sef un o'r ffactorau sy'n sbarduno prosiect Twyni Byw. A yw eich dysgwyr yn gallu ymchwilio mwy i pam mae tywod moel yn angenrheidiol o fewn y system a sut mae prosiectau fel Twyni Byw yn ceisio sicrhau bod tywod moel o fewn systemau?

## Chwilio am ragor o adnoddau dysgu, gwybodaeth, neu ddata?

Cysylltwch ag: [addysg@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](mailto:addysg@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk)  
neu ewch i <https://cyfoethnaturiol.cymru/dysgu>

Am fformatau gwahanol; print bras, neu ieithoedd gwahanol, cysylltwch ag:

[ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](mailto:ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk)

0300 065 3000