Cyfoeth Naturiol Cymru
Natural Resources Wales

Cynllun gweithgaredd

Sut mae mawn yn ffurfio?

Amser a awgrymir ar gyfer y gweithgaredd 30 munud

Lleoliad Ardal wastad ac eang yn yr awyr agored

Cyd-destun

Mae'r gweithgaredd hwn yn rhannu syniadau i annog trafodaeth am y ffactorau a all effeithio ar gyfraddau ffurfio a chronni mawn.

Diben Cyfoeth Naturiol Cymru yw ceisio rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy yn ei holl waith. Mae hyn yn golygu gofalu am yr awyr, y tir, y dŵr, bywyd gwyllt, planhigion a'r pridd i wella llesiant Cymru a darparu dyfodol gwell ar gyfer pawb.

Cwricwlwm i Gymru

Gwyddoniaeth a Thechnoleg	Y Dyniaethau	Mathemateg a Rhifedd
• **Yr hyn sy'n bwysig** Mae'r byd o'n cwmpas yn llawn pethau byw sy'n dibynnu ar ei gilydd i oroesi.	• **Yr hyn sy'n bwysig** Mae ein byd naturiol yn amrywiol a dynamig, wedi'i ddylanwadu gan brosesau a gweithredoedd dynol.	• **Yr hyn sy'n bwysig** Defnyddir y system rif i gynrychioli a chymharu'r perthnasoedd rhwng rhifau a meintiau.
• **Yr hyn sy'n bwysig** Mae mater, a'r ffordd y mae'n ymddwyn, yn diffinio ein bydysawd ac yn ffurfio ein bywydau.		

Amcanion

Bydd dysgwyr yn gallu:

- Deall bod mawn yn ffurfio ac yn cronni pan fodlonir gofynion cynefin penodol.
- Gwerthfawrogi ei bod yn cymryd amser hir i fawn ffurfio a chronni.
- Deall y gall gweithredoedd dynol a ffactorau amgylcheddol gael dylanwad ar gyfraddau cronni mawn.

Offer ac adnoddau a awgrymir

- 3 chynhwysydd, e.e. bwcedi
- Stopwatsh
- Pren mesur metr o hyd neu dâp mesur (dewisol)
- Siacedi llachar neu rywbeth i ddynodi rhai dysgwyr fel 'gweithwyr'
- Un set o Gardiau adnoddau – Sut mae mawn yn ffurfio? fesul dysgwr
- Cardiau adnoddau – Lluniau o fawndir

Awgrymiadau i gwblhau'r gweithgaredd hwn

- Gan weithio mewn grwpiau bach, gallech gyflwyno'r gweithgaredd hwn drwy ofyn i'ch dysgwyr drafod a disgrifio'r hyn y gallant ei weld yn y Cardiau Adnoddau – Lluniau o fawndir.
- Gallech ofyn i'ch dysgwyr ddychmygu eu bod yn figwyn sydd eisiau ffurfio'n fawn. Pa ofynion o ran cynefin fyddai eu hangen arnyn nhw i ffurfio mawn? Mae angen gofynion cynefin penodol ar fawn fel y manylir ar ein Cardiau adnoddau – Sut mae mawn yn ffurfio?
  - Pridd asidig
  - Cyflenwad isel o ocsigen
  - Tir oer, dwrlawn

  Mae rhagor o wybodaeth am sut mae mawn yn ffurfio ar gael yn ein Nodyn gwybodaeth – Mawndiroedd.
- Gallech chi ddangos ein Cardiau adnoddau – Sut mae mawn yn ffurfio? i'ch dysgwyr neu gofynnwch iddynt greu rhai eu hunain. Rydym yn awgrymu, unwaith y bydd eich dysgwyr wedi cael cyfle i weld y cardiau adnoddau, eu bod yn rhoi'r holl fathau o ofynion o ran cynefin mewn bwcedi neu gynwysyddion - un bwced/cynhwysydd i bob math o ofyniad, e.e. pob cerdyn adnoddau pridd asidig mewn un bwced. I gael eich dysgwyr i symud, rydym yn awgrymu gosod y bwcedi wedi'u llenwi dros ardal eang.

Cysyniad – Mae mawn yn ffurfio ac yn cronni pan fodlonir gofynion penodol o ran cynefin.

- Gofynnwch i'ch dysgwyr – A yw'n hanfodol bod y tri gofyniad o ran cynefin yn cael eu bodloni er mwyn i fawn ffurfio a chronni? Ydy. Er y bydd nodweddion penodol i'r safle yn wahanol mewn gwahanol ardaloedd (hinsawdd, topograffeg, dyfnder a llif dŵr), ni fydd mawn yn ffurfio oni bai fod y tri gofyniad yn cael eu bodloni.
- Eglurwch i'ch dysgwyr, er mwyn iddyn nhw lwyddo i newid o figwyn i fawn, bydd angen iddyn nhw gasglu un o bob un o'r cardiau adnoddau gofynion hanfodol o ran cynefin er mwyn cael set lawn o gardiau cyn gynted â phosibl. Unwaith y byddan nhw wedi casglu set lawn o gardiau adnoddau, bydd eich dysgwyr wedi bodloni'r gofynion cywir i ffurfio mawn. Gallai dysgwyr sydd wedi llwyddo i droi o figwyn yn fawn sefyll wrth ochr y mawndir (ardal ddynodedig). Gallech ofyn i'ch dysgwyr feddwl am ystum i ddangos eu bod wedi ffurfio'n fawn.
- Unwaith y bydd eich dysgwyr wedi deall cysyniad y gweithgaredd, rydym yn awgrymu rhoi cynnig arni. Ar ôl munud neu fwy o gronni'n fawn, gofynnwch i'ch dysgwyr stopio. Faint o ddysgwyr sydd wedi cronni'n llwyddiannus i ffurfio mawn?

Cysyniad – Mae'n cymryd amser hir i fawn ffurfio a chronni.

- Gallech ofyn i'ch dysgwyr pa mor hir y maen nhw'n meddwl y byddai'n ei gymryd i un milimetr o fawn ffurfio. Mae'n cymryd tua blwyddyn i filimetr o fawn ffurfio – efallai yr hoffech chi ddangos hyn ar bren mesur neu dâp mesur.

  Gallech herio'ch dysgwyr drwy ofyn iddyn nhw, os yw'n cymryd blwyddyn i filimetr o fawn ffurfio, pa mor hir byddai'n ei gymryd i gentimetr o fawn gronni. Yna 50 cm, metr, a deg metr?

- Rydym yn awgrymu ailadrodd y gweithgaredd ond gan egluro bod y rownd hon yn rownd gystadleuol. Gallech ddosbarthu'ch dysgwyr yn ddau dîm neu eu gadael fel un grŵp cyfan. Ar ôl munud neu fwy o gronni, gofynnwch i'ch dysgwyr stopio. Faint o ddysgwyr sydd wedi cronni'n llwyddiannus i ffurfio mawn? Er mwyn annog rhywfaint o fathemateg pen, gallech esbonio bod pob dysgwr sydd wedi llwyddo i ffurfio mawn yn cynrychioli 500 mlynedd o gronni. Gallech hefyd ofyn cwestiynau sy'n debyg i'r cwestiynau hyn:
  - Wedi'u hychwanegu at ei gilydd, pa ddyfnder o fawn y mae eu tîm wedi ei gronni?
  - Faint o flynyddoedd mae wedi cymryd i'w mawn gronni?
  - Gan weithio'n ôl o'r presennol, ym mha flwyddyn y dechreuodd mawn eu tîm gronni?

Cysyniad – Gall gweithredoedd dynol a ffactorau amgylcheddol ddylanwadu ar gyfraddau cronni mawn.

- Efallai yr hoffech chi esbonio i'ch dysgwyr fod gweithredoedd dynol a ffactorau amgylcheddol wedi bod ar waith ac mae'n edrych fel pe bai'r mawndir ar fin cael ei darfu.
- Gosodwch y sefyllfa drwy ddefnyddio eich senario eich hun neu defnyddiwch y rhai a awgrymir isod:
  - Mae tirfeddiannwr eisiau cloddio a draenio'r tir er mwyn plannu coed.
  - Mae'r ffermwr eisiau draenio'r mawndir i gynyddu faint o borfa sydd ar gael i anifeiliaid.
  - Mae canolfan arddio eisiau draenio a chloddio'r mawndir i greu ei brand ei hun o gompost mawn i'w werthu i arddwyr.
- Gallech neilltuo rôl 'gweithwyr' i rai dysgwyr neu ymgymryd â'r rôl eich hun. Gallech ofyn i unrhyw ddysgwyr nad ydynt yn weithwyr ddychmygu eu bod yn ddyddodion o fawn sydd wedi bod yn gorwedd yn y ddaear ers dwy fil o flynyddoedd. Er mwyn cronni ar gyfer blwyddyn lwyddiannus arall, bydd angen iddyn nhw gasglu un o bob un o'r cardiau gofynion o ran cynefin. Bydd y dyddodion mawn yn ceisio parhau i gronni, tra bydd y gweithwyr yn ceisio cloddio a dinistrio'r mawn. Os bydd 'gweithiwr' yn tapio 'dyddodiad mawn', dylai stopio, plygu drosodd a chyrcydu i'r llawr – mae allan o'r gêm. Efallai yr hoffech chi ganiatáu i'ch 'dyddodion mawn' gronni am gyfnod penodol' cyn rhyddhau'r 'gweithwyr'.

  Unwaith y bydd y gweithgaredd wedi dod i ben, gallech gasglu'ch dysgwyr at ei gilydd a gofyn iddyn nhw'r cwestiynau canlynol:
  - Faint o ddyddodion mawn sydd ar ôl?
  - Ers faint o amser maen nhw i gyd wedi bod yn cronni gyda'i gilydd?
  - Pa gyfaint o fawn maen nhw'n ei gynrychioli at ei gilydd?
  - Pa gyfaint o fawn a gloddiodd y 'gweithwyr'?
  - Faint o flynyddoedd o gronni mawn sydd wedi'u colli?

  Gallech bwysleisio i'ch dysgwyr fod y broses o gronni mawn wedi cymryd miloedd o flynyddoedd ond, o'i gymharu, dim ond cyfnod byr y cymerodd i gloddio'r mawndir.

Awgrymiadau ar gyfer cwestiynau allweddol

- Pa ofynion o ran cynefin sydd eu hangen er mwyn i fawn ffurfio?
- Pam mae'n cymryd amser hir i fawn ffurfio a chronni?
- Pa weithgareddau dynol all effeithio ar fawndiroedd?

Awgrymiadau ar gyfer addasu ar gyfer gwahanol anghenion/galluoedd

- Newidiwch rolau fel bod pawb yn cael cyfle i roi cynnig ar y gweithgaredd hwn o safbwynt gwahanol.
- Ehangwch neu leihau'r ardal y cynhelir y gweithgaredd drosto.
- Yn lle herio eich dysgwyr i ddefnyddio mathemateg pen, rhowch gyfrifianellau iddyn nhw i'w helpu.
- Rhowch y ffeithiau a'r ffigurau i'ch dysgwyr, peidiwch â gofyn cymaint o gwestiynau, neu rhowch gardiau blwyddyn wedi'u lamineiddio iddyn nhw i'w helpu i ddelweddu'r croniad mawn dros amser.
- Gadewch i fawn gronni am hirach ac i ddyfnder mwy. Gadewch i'r 'gweithiwr' gloddio mwy o haenau o fawn. A all eich dysgwyr gyfrifo'r dyfnder a'r blynyddoedd yn ôl mewn amser?

Awgrymiadau ar gyfer gweithgareddau dilynol / estyniad

- Gallech herio'ch dysgwyr i ysgrifennu rysáit i greu'r gofynion cynefin cywir er mwyn i fawn ffurfio.
- Gan ddefnyddio gwahanol ddefnyddiau, e.e. cerrig, dail, tywod a phridd, gallech chi greu sampl ffug o fawn mewn potel blastig i ganiatáu i ddysgwyr ddelweddu haenau o fawn yn ffurfio ac yn cronni.
- Gellid herio eich dysgwyr i greu cyflwyniad, blog neu ffilm am sut mae mawn yn ffurfio ac yn cronni.
- Her celfyddydau mynegiannol – a all eich dysgwyr lunio dilyniant o symudiadau i adrodd hanes creu twf mawn?
- Gallai eich dysgwyr gymharu meintiau mawndiroedd ar lefel leol, genedlaethol a rhyngwladol.
- Gallai eich dysgwyr ysgrifennu erthygl arddull papur newydd ar gyfer papur newydd lleol ar sut mae mawn yn cael ei greu, sut mae'n cronni, a sut y gallwn ni helpu i'w adfer / ei warchod.

Adnoddau eraill a awgrymir

- Cynllun gweithgaredd – Pam mae mawndiroedd yn bwysig?
- Cynllun gweithgaredd – Cwis mawndiroedd
- Cynllun gweithgaredd – Mawndiroedd sy'n crebachu
- Nodyn gwybodaeth – Mawndiroedd

Dysgu yn yr amgylchedd naturiol, dysgu amdano a dysgu ar ei gyfer.

Chwilio am fwy o adnoddau dysgu, gwybodaeth a data?

Ewch i: **https://cyfoethnaturiol.cymru/dysgu**

Fformat gwahanol: print bras neu iaith arall, cysylltwch â:
ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk

0300 065 3000

NATURA 2000
Life
Noddir gan Lywodraeth Cymru
Sponsored by Welsh Government