



# Adeiladwyr ynni – adeiladu eich cynllun ynni adnewyddadwy eich hun

**Amser ar gyfer y gweithgaredd** 60 munud +

**Lleoliad** Tu allan

## Cyd-destun

Mae'r gweithgaredd hwn yn cynnwys heriau STEM sy'n annog dysgwyr i roi eu gwybodaeth a'u sgiliau ar waith i ddarparu datrysiadau creadigol, yn defnyddio ynni adnewyddadwy i helpu i frwydro yn erbyn newid hinsawdd. Gellir ymgorffori themâu Fframwaith Cymhwysedd Digidol i'r gweithgaredd hwn ar unrhyw bwynt trwy ddefnyddio ymchwil ar-lein a thiworialau STEM i gynorthwyo'r broses greadigol.

Pwrpas Cyfoeth Naturiol Cymru yn ei holl waith yw anelu at reolaeth gynaliadwy adnoddau naturiol. Mae hyn yn golygu gofalu am aer, tir, dŵr, bywyd gwyllt, planhigion a phridd i wella llesiant Cymru a darparu dyfodol gwell i bawb.

## Cwricwlwm i Gymru

Gwyddoniaeth a Thechnoleg	Y Celfyddydau Mynegiannol	Mathemateg a Rhifedd	Y Dyniaethau	Ieithoedd, Llythrennedd a Chyfathrebu
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Yr hyn sy'n bwysig</b> – Mae meddylfryd dylunio a pheirianeg yn cynnig ffyrdd technegol a chreadigol i ddiwallu anghenion a dymuniadau cymdeithas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Yr hyn sy'n bwysig</b> – Mae creu yn cyfuno sgiliau a gwybodaeth, gan dynnu ar y synhwyrâu, ysbrydoliaeth a dychymyg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Yr hyn sy'n bwysig</b> – Mae geometreg yn canolbwyntio ar berthnasoedd sy'n ymwneud â siâp, gofod a safle, ac mae mesur yn canolbwyntio ar feintioli ffenomena yn y byd ffisegol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Yr hyn sy'n bwysig</b> – Mae ein byd naturiol yn amrywiol a deinamig, wedi'i ddylanwadu gan brosesau a gweithredoedd dynol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Yr hyn sy'n bwysig</b> – Mae mynegi ein hunain drwy ieithoedd yn allweddol i gyfathrebu.</li> </ul>

## Amcanion

Bydd dysgwyr yn gallu:

- datblygu eu dealltwriaeth o sut gellir defnyddio adnoddau naturiol i greu ynni.
- arsylwi effeithiau'r tirlun daearyddol ar lif ynni.
- gweithio gyda'i gilydd mewn ffordd greadigol i gwrdd â heriau peirianegol a datrys problemau.

## Adnoddau ac offer

- [Cynllun gweithgaredd – Deall system afon](#)
- [Cardiau adnoddau – Deall system afon](#)
- [Nodyn gwybodaeth – Ynni](#)
- Deunyddiau naturiol
- Eitemau creadigol i gefnogi eu hymdrechion peirianegol. Er enghraifft, ffoil, Lego, llinyn, cardbord



## Beth i'w wneud

### Adeiladu Cynllun Ynni Dŵr ar raddfa fach

1. Argymhellir cyflwyno'r her hon i'ch dysgwyr trwy drafod nodweddion a thopograffi system afon. Gallwch ddefnyddio'r **Cynllun gweithgaredd – Deall system afon**, cyn ymgymryd ag adran nesaf y gweithgaredd hwn.
2. Trafodwch sut y gellir rheoli llif dŵr i gynhyrchu trydan dŵr trwy osod coredau, argaeau, sgriwiau Archimedes, a.y.b.. Gofynnwch i'ch dysgwyr ymchwilio'r dulliau a'r seilwaith hyn ar-lein er mwyn cael dealltwriaeth sylfaenol o sut maen nhw'n gweithio.
3. Eglurwch i'ch dysgwyr mai eu her fydd i weithio mewn grwpiau i greu system afon ar raddfa fach. Bydd eich dysgwyr yn gweithredu fel peirianwyr yn edrych i ddefnyddio pŵer y dŵr i gynhyrchu trydan. Bydd angen iddyn nhw ddatblygu dull o reoli llif y dŵr fel y gellir harneisio ynni'r dŵr.
4. Rhannwch eich dysgwyr yn barau neu'n grwpiau bach a rhowch hambwrdd i bob grŵp i adeiladu eu system afon arno. Rhowch le ac amser i'ch dysgwyr drafod eu syniadau a datblygu eu cynlluniau.
5. Gall pob grŵp ddefnyddio deunyddiau naturiol fel mwd, clai, brigau, cerrig, ac ati o'r ardal o amgylch i greu system afon. Efallai y byddwch am ddarparu ystod eang o ddeunyddiau addas ychwanegol i'ch dysgwyr, megis llinyn, Lego neu haenau o ddeunydd, a allai ddal dŵr nôl i'w helpu i adeiladu dulliau rheoli dŵr, e.e. argaeau, coredau, llifddorau neu sgriwiau Archimedes. Gofynnwch iddyn nhw ystyried y lle gorau i leoli eu dull rheoli dŵr yn eu system afon. Dylech eu hatgoffa bod angen iddynt geisio lleoli'r dull rheoli mewn man lle mae digonedd o ddŵr yn llifo er mwyn troi'r tyrbinau yn eu cynllun ynni dŵr.
6. Wedi'i gwblhau, dylai pob grŵp brofi eu cynllun o flaen eu cyd-ddisgyblion trwy arllwys dŵr i mewn i ben/dechrau eu system afon. Cynllun pa grŵp weithiodd orau a pham? Trafodwch sut y gallan nhw wneud gwelliannau.

### Adeiladu Fferm Wynt

1. Cyflwynwch yr her trwy drafod sut y gall nodweddion daearyddol a thopograffi tirlun newid llif yr aer a chyfeiriad y gwynt. Er enghraifft, mae nodweddion fel mynyddoedd yn cyfeirio ceryntau aer, gan orfodi aer i godi i fyny a throstyn nhw. Gofynnwch i'ch dysgwyr ymchwilio sut mae'r tirlun yn effeithio ar lif, cyflymder a chyfeiriad aer.
2. Trafodwch sut y gellir dal llif aer ar ffurf gwynt a'i reoli i gynhyrchu ynni gwynt trwy osod tyrbinau gwynt a ffermydd gwynt. Pan fydd aer yn symud yn gyflym, mae'n defnyddio ynni cinetig, a ellir ei ddal wrth iddo lifo ar draws llafnau tyrbinau a'i droi yn drydan.
3. Eglurwch i'ch dysgwyr mai eu her yw creu fferm wynt ar raddfa fach. Dylai eu model fedru sefyll i fyny a dylai gynnwys dull o ddal llif aer.
4. Rhannwch eich dysgwyr yn grwpiau bach a rhowch le ac amser iddynt drafod eu syniadau a datblygu eu cynlluniau.
5. Rhowch fynediad i'ch dysgwyr at ystod o ddeunyddiau addas i helpu pob aelod o'r grŵp i ddylunio, creu ac adeiladu tyrbinau gwynt bach sy'n gweithio.
6. Mewn gofod addas tu allan, gofynnwch i bob grŵp benderfynu ar y lleoliad gorau ar gyfer eu fferm wynt bach. Mae angen i'ch dysgwyr ystyried sefydlogrwydd y tyrbinau, y bwlch rhwng y tyrbinau a'u safle er mwyn dal y llif aer mwyaf. Rhowch amser i'r grwpiau osod eu fferm wynt.
7. Gall pob grŵp gyflwyno eu fferm wynt, gan egluro eu penderfyniadau. Beth fydden nhw'n ei wneud yn wahanol pe byddai mwy o amser ganddyn nhw?
8. A yw'r grŵp cyfan yn gallu asesu pa grŵp sydd wedi creu'r dyluniad mwyaf sefydlog ac effeithlon? A pha grŵp sydd wedi dewis y lleoliad gorau ar gyfer fferm wynt? Beth yw elfennau llwyddiannus y ddau?



## Cwestiynau allweddol a awgrymir

- I ba gyfeiriad bydd y dŵr neu'r aer yn symud?
- Sut gellir rheoli'r dŵr neu'r aer?
- Pa ddeunydd fydd yn gweithio orau i reoli'r dŵr neu'r aer?
- Pa siâp ddylai fod i'r dyfeisiau i harneisio ynni natur yn effeithlon?

## Addasu ar gyfer gwahanol anghenion neu alluoedd

### Mwy o gymorth

- Arddangos gyda fersiwn wedi'i gwneud eisoes.
- Cwblhau'r gweithgareddau mewn grŵp mwy dan arweiniad oedolyn.

### Mwy o sialens

- Cwblhau'r gweithgareddau yn unigol.
- Gwneud sawl cynllun dŵr neu fferm wynt.
- Gwneud argae bach dros dro ar nant leol addas. (Cofiwch ei ddatgymalu ar ôl y gweithgaredd.)

## Gweithgaredd atodol/estyniad

Rhowch gynnig ar ein:

- [Cynllun gweithgaredd - Nid ar fy stepen drws i](#)
- [Cynllun gweithgaredd - 'ABC' newid hinsawdd](#)
- Ymchwilio i ddatrysiad ynni adnewyddadwy ar gyfer eich cartref neu'ch ysgol

## Gwybodaeth ychwanegol

Darganfyddwch fwy am waith Cyfoeth Naturiol Cymru i fynd i'r afael â newid hinsawdd ar [www.cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](http://www.cyfoethnaturiolcymru.gov.uk)

**Cyfoeth Naturiol Cymru/Newid hinsawdd**

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

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

Am fformatau gwahanol; print bras, neu ieithoedd gwahanol, cysylltwch ag:  
[ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](mailto:ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk) 0300 065 3000