



Royal Academy  
of Engineering

Her  
Ymgysylltu â  
Chyflogwyr

## Ynni Adnewyddadwy Alltraeth

Allwch chi ddylunio ac  
adeiladu tyrbin gwynt arnofiol  
ar y môr gan ddefnyddio  
deunyddiau wedi'u  
hailgylchu?



Ariennir gan  
Lywodraeth Cymru  
Funded by  
Welsh Government



### Cydnabyddiaethau

Mae'r Academi Beirianeg Frenhinol yn diolch i Ysgol Gatholig y Bendigaidd Carlo Acutis (Campws Sant Illtud) ac ORE Catapult am ddatblygu'r adnodd her hwn.

Maent wedi helpu i godi ymwybyddiaeth o beirianeg ymhlith pobl ifanc, gwella addysgu STEM mewn ysgolion, a chreu cyfleoedd gyrfa newydd i ddysgwyr STEM.



# ORE Catapult

**Ydych chi erioed wedi meddwl sut rydyn ni'n defnyddio pŵer y gwynt i gynhyrchu trydan ar gyfer ein cartrefi, ein hysgolion a'n cymunedau?**

**Neu sut y gallwn greu ynni glân heb niweidio'r blaned?**

Mae peirianwyr wedi bod yn dod o hyd i ffyrdd arloesol o wneud ynni gwynt yn fwy effeithlon a hygyrch ers canrifoedd – gan helpu i lunio dyfodol gwyrddach a mwy cynaliadwy.

Mae ORE Catapult yn gwmni ymchwil ac arloesi sy'n helpu i ddatblygu ffyrdd newydd o gynhyrchu ynni adnewyddadwy glân ar y môr o wynt, tonnau a llanw.

Yn Noc Penfro yn ne-orllewin Cymru, mae ganddyn nhw ganolfan arbennig o'r enw'r Canolfan Rhagoriaeth Peirianeg Ynni Morol (MEECE), lle maen nhw'n yn gweithio gyda phrifysgolion a chwmnïau i greu a phrofi syniadau newydd cyffrous ar gyfer ynni adnewyddadwy ar y môr.

Mae'r her hon yn ymwneud â dylunio ac adeiladu tyrbîn gwynt arnofiol – strwythur sy'n gallu cynhyrchu trydan o'r gwynt wrth arnofio ar ddŵr. Bydd disgyblion yn gweithio fel tîm er mwyn:

- Dylunio eu tyrbîn gwynt arnofiol eu hunain
- Adeiladu, profi a gwella syniadau dylunio
- Datrys problemau a meddwl fel peirianwyr

Bydd disgyblion yn dysgu meddwl ac ymddwyn fel peirianwyr wrth iddyn nhw archwilio rolau amrywiol o fewn y diwydiannau peirianeg ac ynni, a darganfod sut gall ynni adnewyddadwy helpu i ddiogelu ein planed.

Mae'r her hon wedi'i chynllunio ar gyfer disgyblion ysgol gynradd a gellir ei haddasu ar gyfer gwahanol oeddrannau a galluoedd. Ar y diwedd, bydd timau yn dathlu eu canlyniadau a'u cyflawniadau trwy gyflwyno'r hyn maen nhw wedi'i ddysgu.



**Dyma rai o'r cyfleoedd dysgu y mae'r her yn eu darparu:**

- Gwaith tîm a chydweithredu
- Creadigrwydd a dylunio
- Profi a gwella canlyniadau
- Rheoli projectau
- Ymwybyddiaeth amgylcheddol

# Trosolwg o'r her

## Gosod her y dosbarth

**Ynni gwynt yw un o'r ffynonellau ynni adnewyddadwy sy'n tyfu gyflymaf, ac mae ffermydd gwynt ar y môr yn chwarae rhan allweddol wrth gynhyrchu trydan glân.**

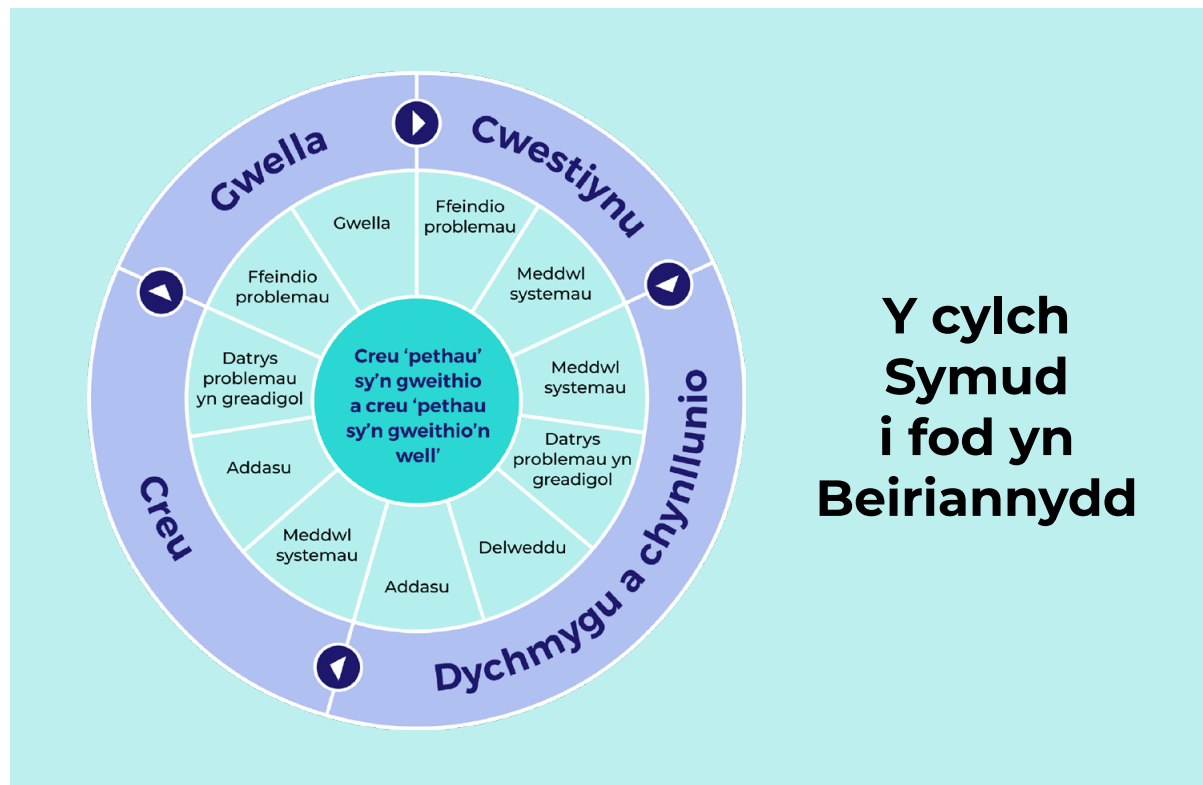
Ond mae adeiladu tyrbín gwynt arnofiol ar y môr yn dod â heriau. Rhaid i'ch tyrbín gwynt fod yn gallu cynhyrchu ynni tra'n cael effaith leiaf ar yr amgylchedd ac ecosystemau lleol.

- Allwch chi a'ch tîm ddylunio ac adeiladu tyrbín gwynt gan ddefnyddio deunyddiau ailgylchadwy?
- Sut fyddwch chi'n dylunio platform arnofio sy'n sefydlog ar ddŵr?
- Pa ddeunyddiau y byddwch chi'n eu defnyddio i sicrhau bod eich dyluniad yn eco-gyfeillgar?
- A sut bydd eich tyrbín yn dal ynni gwynt yn effeithiol ac yn ei drosi'n drydan, tra'n peidio â niweidio bywyd morol?

Bydd yr her hon yn rhoi eich gwaith tîm, creadigrwydd, a sgiliau datrys problemau ar brawf wrth i chi weithio fel peirianwyr go iawn yn y diwydiant ynni ar y môr.

Trwy gymryd rhan yn yr her hon, bydd dysgwyr ifanc yn datblygu'r sgiliau a'r arferion y mae peirianwyr yn eu defnyddio bob dydd yn eu bywydau proffesiynol.

Mae gofyn cwestiynau, dychmygu a chynllunio syniadau, creu a mireinio canlyniadau, tra'n myfyrio'n barhaus ar sut y gellid gwella pethau, i gyd yn 'Arferion meddwl Peirianeg' fel y dangosir yn y cylch 'Symud ymlaen i fod yn beiriannydd'.



**Y cylch  
Symud  
i fod yn  
Beiriannydd**

### Cyfleoedd dysgu

- Gwaith tîm a chydweithredu
- Creadigrwydd a dylunio
- Profi a gwella canlyniadau
- Rheoli projectau
- Ymwybyddiaeth amgylcheddol

### Sgiliau craidd

**Llythrennedd:** ymchwil, ysgrifennu, adrodd, cyflwyno, a chyfathrebu.

**Rhifedd:** casglu, dadansoddi, mesuriadau a chyfrifo data.

**Gwyddonol:** datrys problemau, arbrofi, ac ymwybyddiaeth ofodol.

**Technegol:** meddwl systemau, datrys problemau, cyfathrebu, a gwaith tîm.

| Proses ddylunio peirianeg |                                                                                                                                                                        | Gweithgaredd                                                                                                                                                                                                                        | Bydd llwyddiant yn edrych fel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>0–1 awr</b>            |                                                                                       | <b>Gwylwch y fideos rhagarweiniol</b><br><b>Amser i chwarae</b> – adnoddau adnewyddadwy yn rhyngweithiol                                                                                                                            | Deall nodau a gofynion yr her, yn ogystal â sut mae cysyniadau peirianeg yn berthnasol iddi.<br>Casglu gwybodaeth berthnasol a chael dealltwriaeth glir a chynhwysfawr o'r pynciau.                                                                                                                                                                     |
| <b>1–2 awr</b>            |                                                                                       | <b>Amser i ymchwilio</b> – tyrbinau gwynt arnofiol ar y môr<br><b>Amser i ddatrys problemau</b> – adeiladu a phrofi llafnau tyrbinau a llwyfannau arnofiol<br><b>Amser i gwestiynau</b> – meddwl trwy systemau                      | Nodwch broblemau a gofyn cwestiynau i ddeall sut i'w datrys.<br>Esbonio sut mae systemau'n gweithio wrth nodi ffyrdd Gellir eu gwella.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2–4 awr</b>            | <br> | <b>Amser i ddychmygu</b> – syniadau dylunio ar gyfer tyrbîn gwynt arnofiol<br><b>Amser i gyflwyno</b> – arddangos syniadau dylunio i'r dosbarth<br><b>Amser i gynllunio</b> – cynllunio tîm ar gyfer adeiladu tyrbîn gwynt arnofiol | Lluniwch a labelu syniadau dylunio lluosog, gan gyfleu ffitrwydd at y diben yn effeithiol a pham mae rhai syniadau'n well nag eraill.<br>Defnyddiwch frasluniau anodedig syml i droi syniadau'n Geiriau a lluniadau.<br>Cynlluniwch ddyluniad sy'n ceisio datrys problem neu dasg ar gyfer defnyddiwr penodol, trwy drawsnewid un syniad mewn un gwell. |
| <b>4–6 awr</b>            |                                                                                      | <b>Amser i greu</b> – adeiladu tyrbîn gwynt arnofiol swyddogaethol o ddeunyddiau wedi'u hailgylchu                                                                                                                                  | Defnyddio gwybodaeth am sut mae systemau a chydannau'n gweithio ac yn rhyngweithio i greu cynnyrch sy'n cyflawni pwrpas penodol.<br>Gwerthuso addasrwydd y cynnyrch at y diben ac yn edrych i ddod o hyd i ffyrdd i wella hyn yn seiliedig ar arsylwi a gwella.                                                                                         |
| <b>6–7 awr</b>            |                                                                                     | <b>Amser i fyfyrto</b> – ar brofiadau mewn perthynas â phob cam o'r her                                                                                                                                                             | Profwch ar gyfer rheoli ansawdd gan ddefnyddio dull rhesymegol casglu tystiolaeth i wneud penderfyniad gwybodus.<br>Gwerthuso sut mae'r cynnyrch yn gweithio, nodi meysydd i'w gwella a disgrifio newidiadau posibl a all wella'r dyluniad.                                                                                                             |
| <b>7–8 awr</b>            |                                                                                     | <b>Amser i gyflwyno</b> – rhannu'r daith ddysgu ac amlygu llwyddiannau'r her                                                                                                                                                        | Cyfathrebu syniadau yn effeithiol ac yn hyderus, gan wneud cysyniadau cymhleth yn ddealladwy i'r gynulleidfa.<br>Ymgysylltu a gwneud rhyngweithio parhaol argraff.                                                                                                                                                                                      |

Ymchwilio  
i'r her



Holwch



Dychmygwch



Cynlluniwch



Crewch



Gwellwch

Cyflwyno'r  
her

## Nodyn i athrawon

Cyn cyflwyno'r her hon i ddisgyblion, rydym yn argymhell ymgyfarwyddo â ORE Catapult a'r egwyddorion peirianeg y tu ôl i dyrbinau gwynt arnofiol a ffermydd gwynt. Bydd hyn yn eich helpu i lywio trafodaethau a chefnogi disgyblion yn eu tasgau dylunio a datrys problemau.

### I ddechrau arni

Gwylwch y fideo [A Guide to a Floating Offshore Wind Farm](#) (A Guide to a Floating Offshore Wind Farm) ar YouTube gan ddefnyddio'r teitl cysylltiedig neu sganio'r cod QR. Mae'r fideo hwn yn rhoi trosolwg diddorol o sut mae tyrbinau arnofiol ar ffermydd gwynt yn gweithio.

Explore the ['Cylch Bywyd Fferm Wynt Arnofiol'](#). Mae'r trosolwg rhyngweithiol hwn yn mynd â chi trwy daith lawn fferm wynt arnofiol, o ddatblygu a gweithgynhyrchu'r tyrbîn i gydrosod, gweithredu a datgomiynu.



Bydd yr adnoddau gwe hyn yn eich helpu chi a'ch disgyblion i gael dealltwriaeth ddyfnach o'r peirianeg go iawn y tu ôl i ynni adnewyddadwy ar y môr ac yn ysbrydoli atebion creadigol ar gyfer eu dyluniadau tyrbinau gwynt.

## Amser i chwarae

### Erbyn diwedd y gweithgaredd cyntaf hwn, bydd disgyblion yn gallu:

- Deall beth yw tyrbinau gwynt arnofiol ar y môr a sut maen nhw'n cynhyrchu trydan
- Archwilio gwahanol fathau o dyrbinau gwynt
- Nodi ffynonellau ynni adnewyddadwy
- Trafod manteision a heriau ynni adnewyddadwy
- Cyflwyno eu canfyddiadau mewn ffordd greadigol

Mewn paru, gofynnwch i'r disgyblion adnabod ffynonellau ynni adnewyddadwy ac anadnewyddadwy gan ddefnyddio'r ddolen i'r wefan isod neu drwy sganio'r cod QR.

Mae yna sawl gêm y gellir eu chwarae.

Yna, mynnwch gael trafodaeth dosbarth ynglŷn â sut y penderfynon nhw pa ffynonellau oedd yn adnewyddadwy a pha rai nad oedd yn adnewyddadwy.



### Wordwall Gemau Rhyngweithiol

<https://wordwall.net/en-us/community/renewable-and-nonrenewable-resources>

Ymchwilio  
i'r her



Holwch



Dychmygwch



Cynlluniwch



Crewch



Gwellwch

Cyflwyno'r  
her

## Amser i ymchwilio

Mewn grwpiau bach, gofynnwch i'r disgyblion ymchwilio i dyrbinau gwynt arnofiol ar y môr a pharatoi cyflwyniad byr. Dylai eu hymchwiliad fynd i'r afael â'r cwestiynau canlynol.

- **Beth** yw tyrbina gwynt ar y môr? Beth yw'r gwahanol fathau a sut maen nhw'n gweithio?
- **O ble** allwn ni gael ynni adnewyddadwy? Cymharu pŵer gwynt ag ynni adnewyddadwy eraill
- **A oes** manteision i ynni adnewyddadwy? Pam mae ynni gwynt yn bwysig?
- **Beth** yw'r rhwystrau i ynni adnewyddadwy? Pa heriau mae peirianwyr yn eu hwynebu?
- **Pam** mae angen ynni adnewyddadwy arnom? Beth fydd yn digwydd os na fyddwn yn ei ddefnyddio?
- **Pwy** sy'n gweithio gydag ynni adnewyddadwy? Pa swyddi a sgiliau sydd eu hangen?



## Amser i ddatrys problemau

### Erbyn diwedd y gweithgaredd hwn, bydd disgyblion yn gallu:

Gweithio mewn timau i ddylunio, adeiladu a phrofi:

1. Gwahanol fathau o lafnau tyrbinau gwynt.
2. Platfform arnofio sefydlog sy'n gallu cynnal pwysau.
3. Archwilio sut mae siâp, maint a rhif llafn (3, 4, neu 5) yn effeithio ar gynhyrchu ynni trwy ddefnyddio ffan neu sychwr gwallt i efelychu gwynt.
4. Arsylwi a nodi pa siapiau sy'n darparu mwy o sefydlogrwydd pan fydd llwyth yn cael ei roi ar y platfform arnofiol.

### Gwneuthuro a phrofi llafnau tyrbinau

1. Mae pob tîm yn braslunio o leiaf ddau ddyluniad llafn gwahanol i'w profi.
2. Gofynnwch iddyn nhw ystyried siâp y llafn (gwastad, crwm, troellog), rhif y llafn (2, 3, 4 neu fwy), a hyd a lled y llafn.
3. Mae timau'n gwneud eu llafnau gan ddefnyddio'r deunyddiau a ddarperir, gan eu cysylltu â chanolfan ganolog fel y gallan nhw gylchdroi'n rhydd.
4. Sicrhewch y model tyrbina a'i roi o flaen ffan neu sychwr gwallt ar bellter penodol.
5. Arsylwch a mesur pa mor gyflym mae'r llafnau yn troelli (defnyddiwch oriawr amseru i gyfrif cylchdroi y funud).



Ymchwilio  
i'r her



Holwch



Dychmygwch



Cynlluniwch



Crewch



Gwellwch

Cyflwyno'r  
her

## Adeiladu a phrofi platfform arnofio

**AWGRYM DA:** Bydd platfform wedi'i bwysoli yn arnofio os yw gwrthio i fyny y dŵr yn cyfateb i bwysau y dŵr y mae'n ei wthio o'r neilltu.

Er mwyn gwneud i blatfform arnofio, rhaid i'w dwysedd fod yr un fath â'r dŵr y mae'n ei ddadleoli.

1. Mae pob tîm yn braslunio o leiaf ddau ddyluniad platfform arnofiol gwahanol i'w profi.
2. Gofynnwch iddyn nhw ystyried maint a siâp y platfform y byddan nhw'n ei adeiladu a ble bydd y pwysau yn cael ei osod.
3. Yna mae timau'n adeiladu eu platfform gan ddefnyddio'r deunyddiau a ddarperir ac yn ychwanegu'r pwysau yn ofalus wrth ei roi mewn dŵr.
4. A yw'r platfform yn aros yn sefydlog ac ar y dŵr wrth ddal y pwysau?
5. Os na, nodwch y broblem, yna ailddylunio, ailadeiladu, a phrofi eto.

### Defnyddiau

**Ar gyfer y ddau weithgaredd:** cardbord, siswrn a thâp

#### Llafnau tyrbin

- Poteli plastig – ar gyfer llafnau
- Gwellt, sgiwerau pren, neu dowels – ar gyfer cynhalwyr llafn
- Capiau poteli, corciau – i atodi llafnau i ganolfan ganolog
- Moduron bach – dewisol, os yw'n mesur allbwn ynni
- Sychwr gwallt neu ffan trydan – i greu gwynt
- Oriawr Amseru – i fesur cylchdroi llafn y funud

#### Llwyfan arnofio

- Papur cwyr a bandiau rwber
- Ffoil a pwysau (250g)

## Amser i gwestiynu

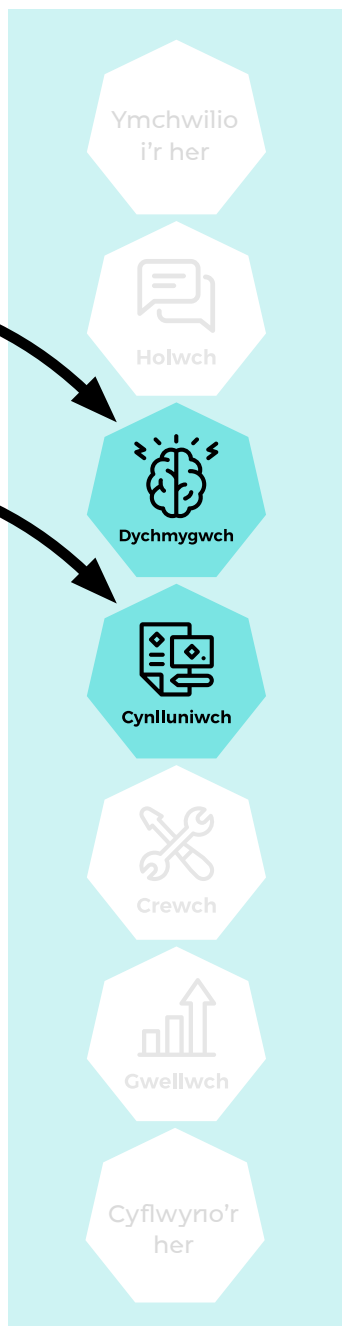
**Meddwl systemau yw “egluro sut mae pethau'n gweithio gyda'i gilydd a pham mae pob rhan yno”.**

Trafodwch y cwestiynau canlynol fel grŵp a hwyluso'r sgysiau yn y dosbarth.

### Cwestiynau meddwl systemau

- 1 Sut bydd y gwahanol rannau o'ch tyrbin gwynt (llafnau, tŵr a llwyfan) yn gweithio gyda'i gilydd i droelli ac aros yn arnofio ar ddŵr?
- 2 Sut allwch chi ddefnyddio deunyddiau sy'n gryf ac yn wydn, ond hefyd yn dda i'r amgylchedd?
- 3 Pa bethau, fel gwynt a thonau, allai wneud i'ch tyrbin syrthio drosodd neu roi'r gorau i weithio, a sut allwch chi atal hynny rhag digwydd?
- 4 Sut allwch chi brofi a yw'ch tyrbin gwynt yn gweithio'n dda, a pha newidiadau bach allai ei wneud yn well?
- 5 Os yw llawer o bobl yn gwneud tyrbinau gwynt fel eich un chi, sut allen nhw helpu'r blaned a rhoi trydan i bobl?





## Amser i ddychmygu

**Nod y gweithgaredd hwn yw gweithio gyda'i gilydd i ddylunio a chyflwyno syniadau ar gyfer tyrbin gwynt ar y môr arnofiol.**

Rhannwch y dosbarth yn grwpiau o bedwar neu bump. Bydd pob tîm yn dylunio tyrbin gwynt a llwyfan arnofio yn seiliedig ar yr hyn y maent wedi'i ddysgu o weithgareddau blaenorol.

Gofynnwch iddyn nhw ystyried ffactorau allweddol fel lleoliad y tyrbin, cynllun y fferm wynt, a'r mecaneg sydd ei angen ar gyfer y llafnau tyrbin i gylchdroi. Dylen nhw hefyd ystyried sefydlogrwydd y platfform arnofiol, allbwn ynni, ffactorau amgylcheddol a chynaliadwyedd.

Yn gyntaf, dylai'r tîm restru eu gofynion allweddol cyn llunio eu syniadau dylunio.

Yna, gallan nhw fraslunio eu syniadau ac ychwanegu nodiadau, creu diagramau, neu ddefnyddio modelu CAD 3D i ddangos strwythur y tyrbin, dulliau angori, a chefnogaeth fel ceblau a llwyfan arnofio.

## Amser i gyflwyno

Gofynnwch i bob grŵp gyflwyno eu dyluniadau tyrbinau gwynt arnofiol a'u cynlluniau gweithgynhyrchu i'r dosbarth.

Dylen nhw egluro sut bydd eu tyrbin yn cael ei adeiladu, disgrifio ei strwythur, a chyfiawnhau eu dewisiadau materol yn seiliedig ar addasrwydd ac effaith amgylcheddol.

Dylai hyn fod yn dasg grŵp, gyda phob aelod o'r tîm yn cyfrannu at y cyflwyniad mewn rhyw ffordd.

Anogwch y dosbarth i ofyn cwestiynau ar ôl pob cyflwyniad.

## Amser i gynllunio

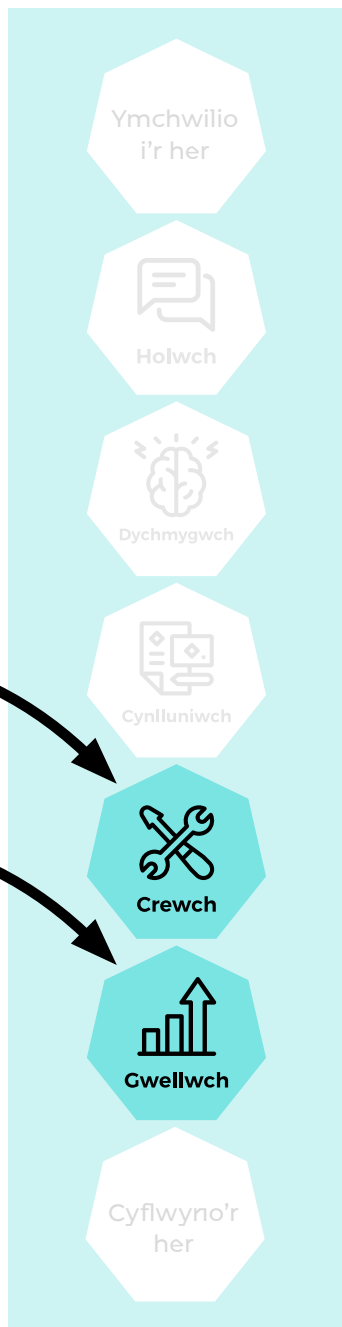
**Nod y gweithgaredd hwn yw cynllunio pob cam o adeiladu'r tyrbin gwynt arnofiol, gyda phob aelod o'r tîm yn canolbwyntio ar rôl benodol.**

Neilltuwch rolau i bob tîm neu gofynnwch iddynt benderfynu ar y rhain eu hunain. Gellir "dyblu" rolau neu ailaseinio yn ystod y cam adeiladu.

- **Dylunydd:** yn sicrhau bod adeiladu'r tyrbin gwynt yn dilyn y fanyleb dylunio
- **Cydlunydd deunydd:** casglu deunyddiau ac yn sicrhau eu bod yn cael eu torri i'r maint cywir.
- **Cydosodwr:** yn adeiladu'r tyrbin gwynt ac yn sicrhau ei fod yn dangos ei swyddogaeth fwriadol.
- **Rheolwr ansawdd:** yn archwilio pob cam o'r adeiladu a'r canlyniad terfynol i sicrhau ei fod yn bodloni safonau ansawdd.

*Mae cynllunio fel grŵp yn gofyn i bob aelod o'r tîm gyfrannu'n weithredol a chyfathrebu eu syniadau tra hefyd yn agored i wrando ac ystyried barn eraill.*





## Amser i greu

Nod y gweithgaredd hwn yw adeiladu tyrbin gwynt arnofiol gan ddefnyddio deunyddiau wedi'u hailgylchu a'u hailbwrpasu.

### Erbyn diwedd y gweithgaredd hwn, bydd disgyblion yn gallu:

1. Defnyddio'r hyn maen nhw wedi'i ddysgu ynglŷn ag ynni adnewyddadwy a thyrbinau gwynt arnofiol i adeiladu prototeip (model gweithio) gan ddefnyddio deunyddiau wedi'u hailgylchu.
2. Gweithio gyda'i gilydd fel tîm i adeiladu'r tyrbin, gyda phob aelod o'r tîm yn ymgymryd â rôl benodol.
3. Profi pa mor dda y mae eu tyrbin gwynt arnofiol yn gweithio, gan ystyried ffactorau fel sefydlogrwydd, cynhyrchu ynni, ac effaith amgylcheddol.

### Adeiladu'r tyrbin gwynt arnofiol ar y môr

Dylai pob tîm ystyried y canlynol cyn i'r adeiladu ddechrau.

- Nifer y llafnau, siâp a maint.
- Maint a siâp y platform arnofio.
- Lleoliad y modur a sut y bydd yr egni yn cael ei ddal.
- Sut y bydd y tyrbin yn aros ar y dŵr ac yn sefydlog yn y dŵr.

### Profi a mireinio

Ar ôl i'r tyrbin gael ei roi at ei gilydd, dylai pob tîm brofi eu canlyniad trwy ei roi mewn basn dŵr i wirio a yw'n arnofio ac yn parhau i fod yn sefydlog.

Defnyddiwch y ffan neu'r sychwr gwallt i efelychu gwynt a phrofi pa mor effeithiol mae'r llafnau yn cylchdroi ac yn cynhyrchu pŵer.

Dylai timau addasu eu dyluniadau yn ôl yr angen.



### Defnyddiau

- Deunyddiau wedi'u hailgylchu a'u hailbwrpasu – cardbord, poteli plastig, gwellt, toriadau pren
- Modur trydan bach – ar gyfer cynhyrchu ynni
- Ffan bach neu sychwr gwallt – i efelychu gwynt
- Llinell bysgota neu linydd – ar gyfer angori
- Offer crefft – siswrn, glud, tâp, pren mesur
- Cwpanau mesur neu bwysau bach – ar gyfer profi capasiti pwysau
- Papur, pensiliau a marcwyr – ar gyfer braslunio dyluniadau a nodiadau
- Basn dŵr – i brofi ymarferoldeb arnofio

Ymchwilio  
i'r her



Holwch



Dychmygwch



Cynlluniwch



Crewch



Gwellwch

Cyflwyno'r  
her

## Amser i fyfrio

**Gall llwyddiant fod yn seiliedig ar y sgiliau mae disgyblion yn eu datblygu a'r arferion maen nhw'n eu caffael trwy gydol pob cam o'r her.**

Mae'r rhain yn cynnwys y gallu i ofyn cwestiynau, dychmygu a chynllunio syniadau, creu a mireinio canlyniadau, tra'n myfyrio'n barhaus ar sut y gellid gwella pethau.

Mae peirianwyr hefyd yn arddangos yr arferion canlynol fel rhan o'u gweithgareddau o ddydd i ddydd.

- Dod o hyd i broblemau a'u datrys yn greadigol.
- Meddwl systemau a delweddu
- Addasu a gwella
- Gwaith tîm a chydweithredu
- Rheoli project ac amser

Ar ddiwedd yr her, casglwch dimau er mwyn cynnal ôl-drafodaeth. Anogwch nhw i fyfrio ar eu profiadau ac asesu eu twf personol mewn perthynas â'r sgiliau maen nhw wedi'u datblygu a'u hymarfer drwy gydol yr her.



Present  
the  
challenge

## Amser i gyflwyno

**Nod y gweithgaredd olaf hwn yw i dimau arddangos eu tyrbin gwynt arnofiol a chyflwyno'r hyn maen nhw wedi'i ddysgu yn ystod yr her.**

Dylai hyn fod yn dasg grŵp lle mae pob aelod o'r tîm yn cyfrannu at y cyflwyniad mewn rhyw ffordd. Gellir rhannu'r cyflwyniad yn yr adrannau canlynol.

- Arddangosiad o'r tyrbin gwynt arnofiol a'i nodweddion.
- Beth aeth yn dda yn ystod y broses ddylunio ac adeiladu.
- Pa heriau oedd y tîm yn eu hwynebu a sut wnaethon nhw eu goresgyn.
- Sut gellid gwella'r canlyniad?

Gellir fframio cyflwyniadau hefyd gan ddefnyddio'r camau canlynol o'r cylch dylunio peirianeg.

1. Ymchwil ac Archwilio
2. Proses ddylunio
3. Adeiladu a phrofi



# Royal Academy of Engineering

**Mae'r Academi Beirianeg Frenhinol** yn ffrwyo pŵer peirianeg i adeiladu cymdeithas gynaliadwy ac economi gynhwysol sy'n gweithio i bawb.

Mewn cydweithrediad â'n Cymrodr a'n partneriaid, rydym yn tyfu talent ac yn datblygu sgiliau ar gyfer y dyfodol, yn gyrru arloesedd ac yn adeiladu partneriaethau byd-eang, ac yn dylanwadu ar bolisi ac ymgysylltu â'r cyhoedd.

Gyda'n gilydd rydym yn gweithio i fynd i'r afael â heriau mwyaf ein hoes.

## Yr hyn rydym yn ei wneud

### Talent ac amrywiaeth

Rydym yn tyfu talent drwy hyfforddi, cefnogi, mentora ac ariannu'r ymchwilwyr, arloeswyr ac arweinwyr mwyaf talentog a chreadigol o bob rhan o'r proffesiwn peirianeg.

Rydym yn datblygu sgiliau ar gyfer y dyfodol drwy nodi heriau byd sy'n newid yn barhaus a datblygu'r sgiliau a'r dulliau sydd eu hangen arnom i adeiladu proffesiwn peirianeg gwydn ac amrywiol.

### Arloesedd

Rydym yn gyrru arloesedd trwy fuddsoddi yn rhai o syniadau a busnesau peirianeg mwyaf creadigol a chyffrous y wlad.

Rydym yn adeiladu partneriaethau byd-eang sy'n dod â pheirianwyr gorau'r byd o ddiwydiant, entrepreneuriaeth a'r byd academiaidd at ei gilydd.

cydweithredu ar ddatblygiadau arloesol creadigol sy'n mynd i'r afael â'r heriau byd-eang mwyaf ein hoes.

### Polisi ac ymgysylltu

Rydym yn dylanwadu ar bolisi drwy'r Ganolfan Polisi Peirianeg Genedlaethol – gan ddarparu cefnogaeth arbenigol annibynnol i lunwyr polisi ar faterion o bwys.

Rydym yn ymgysylltu â'r cyhoedd drwy agor eu llygaid i ryfeddodau peirianeg ac ysbrydoli pobl ifanc i fod y genhedlaeth nesaf o beirianwyr.



Yr Academi Peirianeg Brenhinol  
Prince Philip House  
3 Carlton House Terrace  
Llundain SW1Y 5DG

Tel: +44 (0)20 7766 0600  
[www.raeng.org.uk](http://www.raeng.org.uk)  
Rhif elusen gofrestredig 293074