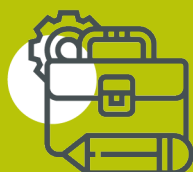


SILVER  
LEVEL



# Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol Cymdeithas sy'n Heneiddio, Deallusrwydd Artiffisial, Twf Glân, Dyfodol Symudedd



COLLECTION

Mae'r pecyn hwn yn cynnwys wyth syniad prosiect sy'n caniatáu i fyfyrwyr ymchwilio i bedair Her Fawr y Strategaeth Ddiwydiannol mewn Cymdeithas sy'n Heneiddio, Deallusrwydd Artiffisial, Twf Glân, a Dyfodol Symudedd.

# Cymdeithas sy'n Heneiddio

# Deallusrwydd Artiffisial

# Twf Glân

# Dyfodol Symudedd



IN PARTNERSHIP WITH



HM Government

TO DELIVER



# Sut i redeg CREST gan ddefnyddio'r gweithgareddau hyn



## Paratoi

Yn barod i fwrw mlaen gyda CREST? Cofrestrwch eich Gwobr myfyriwr (myfyrwyr) trwy gofrestru ar gyfer Cyfrif CREST yma: [crestawards.org/sign-in](https://crestawards.org/sign-in)

Creu prosiect Gwobr Arian newydd gydag enw (au) y myfyriwr/myfyrwyr a theitl eu prosiect. Os nad oes gennych yr holl fanylion, gallwch eu llenwi yn nes ymlaen!

## Rhedeg y prosiect

Mae gennym ffurflenni proffil hynod ddefnyddiol i'ch myfyrwyr eu defnyddio wrth redeg Gwobr CREST. Gallwch chi lawrlwytho'r rhain pan fyddwch chi'n creu eich cyfrif CREST trwy ddilyn y ddolen uchod. Anogwch eich myfyrwyr i ddefnyddio'r ffurflen proffil i gynllunio a chyflawni eu prosiect, gan gadw cofnod o'u holl gynnydd anhygoel. Gwnewch yn siŵr eich bod chi'n ystyried diogelwch a risgiau!

## Myfyrio

Felly, mae eich myfyrwyr wedi bod yn gweithio'n galed ac wedi cwblhau eu prosiect CREST, ond peidiwch â gadael i hyn fod yn ddiwedd eu dysgu. Dylent nawr lenwi unrhyw rannau sy'n weddill o'u llyfr gwaith. Dyma gyfle iddyn nhw fyfyrio ar yr holl bethau diddorol maen nhw wedi'u dysgu a'r sgiliau amhrisiadwy maen nhw wedi'u defnyddio.

## Cofrestrwch eich prosiect am Wobr CREST Arian

Mae gwaith caled yn haeddu gwobr! Dathlwch ac ardystiwch gyflawniadau eich myfyriwr trwy gofrestru eich prosiect ar gyfer Gwobr CREST Arian:

- Mewngofnodwch i'ch cyfrif CREST yn [crestawards.org/sign-in](https://crestawards.org/sign-in)
- Dewiswch y prosiect a lanlwythwch ffurflen proffil ar gyfer pob myfyriwr ynghŷd â thystiolaeth prosiect arall. Gwiriwch bod pob myfyriwy sy'n cymryd rhan wedi cwrdd â phob un o'r meini prawf ar y dudalen asesu athrawon.
- Yn olaf, cwblhewch y manylion dosbarthu a thalu i archebu'ch tystysgrifau arbennig. Llongyfarchiadau ar gwblhau Gwobr CREST Arian !

## Beth nesaf?

Nid oes angen i'r darganfod gwyddonol ddod i ben yma. Gall myfyrwyr roi cynnig ar y lefel nesaf i fyny - CREST Aur. Peidiwch â chadw'r holl hwyl i chi'ch hun, annogwch eraill i gymryd rhan mewn prosiectau CREST a rhannu rhyfeddod gwyddoniaeth. Am syniadau am ddim ar sut i ddechrau, gweler [crestawards.org](https://crestawards.org)

Bwriadu ymgeisio eich hun heb athro neu hwylusydd? Dim problem! Gallwch chi gofrestru eich gwaith eich hun trwy ddilyn y ddolen hon: [crestawards.org/sign-in](https://crestawards.org/sign-in)



## Chwilio am gymorth?

Dewch o hyd i fentor drwy gysylltu gyda eich Hwb Llysgenhadon STEM lleol : [stem.org.uk/stem-ambassadors/local-stem-ambassador-hubs](https://stem.org.uk/stem-ambassadors/local-stem-ambassador-hubs)

12



Cyfarwyddiadau i athrawon 4

Gofynnwch i'ch myfyrwyr feddwl am Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol 5

**I fyfyrwyr:** Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol 6

**I fyfyrwyr:** Cynghorion call ar gyfer cwblhau prosiect CREST Arian 10

Offeryn Dysgu fy hun 11

Teithio Actif 12

Lampau Stryd Clyfar 13

Cell danwydd hydrogen 14

Sut gallai ymwrthedd gwrthficrobaidd effeithio ar gymdeithas sy'n heneiddio? 15

Cynllunio ar gyfer Cymdeithas sy'n Heneiddio 16

Popty Solar 17

Fferm y Dyfoldol 18

13



15





# Canllawiau i athrawon



Bydd yr adnoddau hyn yn helpu'ch myfyrwyr i archwilio pedair Her Fawr y Strategaeth Ddiwydiannol a'r effaith y maent yn ei gael ar fywydau nawr ac yn y dyfodol:

- Cymdeithas yn Heneiddio
- Deallusrwydd Artiffisial (AI) a Data
- Twf Glân
- Dyfodol Symudedd

Mae'r adnoddau yn y pecyn hwn wedi'u datblygu gyda rhai o'n partneriaid, sydd wedi bod mor garedig â chyfrannu adnoddau ar bynciau'r Her Fawr.

Yn y pecyn hwn fe welwch dudalennau y gellir eu defnyddio fel taflenni i fyfyrwyr. Nodir y rhain yn y dudalen teitlau a chynnwys.

## Dewis prosiect

Rydym am i bobl ifanc ddefnyddio eu prosiect i archwilio syniadau ac atebion arloesol. Anogwch nhw i ystyried cysylltiadau lleol a phersonol â Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol. Sut maen nhw'n dychmygu y gallai'r dyfodol fod? Pa broblemau a allai godi gyda technoleg newydd a'r newidiadau mewn cymdeithas? Beth sydd fwyaf o ddiddordeb iddynt ac yn eu cyffroi? Gall myfyrwyr ddefnyddio syniadau'r prosiect ar dudalennau 11-18 fel ysbrydoliaeth neu ddefnyddio'r gweithgareddau ar dudalen 5 i'w helpu i ddylunio eu prosiect eu hunain o amgylch y thema a'r pwnc sydd fwyaf o ddiddordeb iddynt. Gallent weithio'n unigol neu mewn grwpiau bach ar yr un prosiect.

## Adnoddau

Mae datblygiadau newydd o amgylch yr ardaloedd hyn trwy'r amser. Mae'r dolenni adnoddau ar dudalennau'r prosiect yn rhoi man cychwyn i fyfyrwyr ymchwilio ond gallent hefyd chwilio erthyglau newyddion lleol a chenedlaethol am ddatblygiadau mwy diweddar ar bob thema.

## Canlyniadau'r prosiect

Gallai eich myfyrwyr ddylunio a gwneud cynnyrch newydd, cynnal ymchwiliad ymarferol, gwneud prosiect ymchwil neu greu ymgyrch gyfathrebu ar gyfer eu cynulleidfada darged. Anogwch nhw i ystyried effaith eu prosiect ar fywydau pobl nawr ac yn y dyfodol. Dylai myfyrwyr gofnodi eu gwaith mewn adroddiad neu gyflwyniad prosiect terfynol.

## Cefnogi myfyrwyr i gwblhau eu prosiect

Dylai pob prosiect gynnwys oddeutu 30 awr o waith myfyrwyr o'r dechrau i'r diwedd. Dylai'r prosiect gael ei arwain gan y myfyrwyr. Eich rôl chi fel athro neu fentor yw:

- Gweithredu fel seinfwrdd ar gyfer syniadau myfyrwyr a meithrin gwaith y myfyrwyr;
- Gwirio cynlluniau prosiect eich myfyrwyr cyn iddynt ddechrau ar y cam nesaf;
- Helpu myfyrwyr i weld camgymeriadau ac anawsterau fel cyfle ar gyfer dysgu cadarnhaol a meddwl ochrol (gan arwain at greadigrwydd);
- Lle bo hynny'n berthnasol, cefnogi myfyrwyr i gael mynediad at weithwyr proffesiynol neu arbenigwyr a allai eu cefnogi;
- Darparu mynediad i'r Rhyngwrdd, llyfrau llyfrgell a chylchgronau;
- Helpu myfyrwyr i gwblhau eu prosiect a chofnodi eu canfyddiadau;
- Anogwch nhw i fyfyrio ar eu perfformiad a'u dysgu eu hunain.

Defnyddiwch yr awgrymiadau ar dudalen 10 i helpu myfyrwyr i gwblhau eu hadroddiad prosiect Arian CREST.

## Iechyd a diogelwch

Dylid annog myfyrwyr i wneud eu hasesiad risg eu hunain cyn iddynt gynnal unrhyw weithgaredd, gan gynnwys arolygon. Gallant ddefnyddio taflenni diogelwch myfyrwyr CLEAPSS i'w helpu: [science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/](https://science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/).

Dylent ysgrifennu eu cynllun prosiect, gan nodi'r risgiau sy'n gysylltiedig â phob cam a'r mesurau rheoli a'r rhagofalon y byddant yn eu cymryd.

Ym mhob amgylchiad rhaid i berson cymwys wirio hyn.

Dylai myfyrwyr sy'n defnyddio offer arbenigol gael eu goruchwyllo bob amser. Efallai y bydd myfyrwyr eisiau sefydlu arbrofion anunionged ac efallai y bydd angen i chi ofyn am gyngor arbenigol. Cysylltwch â CLEAPSS yn uniongyrchol [cleapss.org.uk](https://cleapss.org.uk) i gael cyngor os ydych chi'n ansicr. Dylai athrawon yn yr Alban gyfeirio at SSERC [www.sserc.org.uk](https://www.sserc.org.uk).

Oni nodir yn benodol, nid yw CLEAPSS wedi gwirio unrhyw gysylltiadau allanol.



# Gofynnwch i'ch myfyrwyr feddwl am Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol

## 1. Beth ydych chi yn ei wybod yn barod?

Casglwch 2-3 delwedd yn ymwneud â phob un o bedair thema'r Her Fawr. Gofynnwch i'r myfyrwyr drafod pa eiriau, themâu a phynciau sy'n cael eu cynrychioli yn y delweddau. Gofynnwch iddyn nhw feddwl am enghreifftiau tebyg eraill, gan eu hannog i ystyried pethau sy'n lleol ac yn bersonol berthnasol iddyn nhw.

Gallech ofyn i fyfyrwyr gasglu ac ychwanegu eu delweddau eu hunain ond gan ddefnyddio enghreifftiau o'u hardal leol, cymuned, diddordebau a hobiau. Dylent roi esboniad am bob un gan gynnwys pam eu bod wedi ei ddewis. Fel arall, fe allech chi ddefnyddio erthyglau newyddion a phenawdau sy'n gysylltiedig â'r pedair thema. Gofynnwch i'r myfyrwyr ymchwilio i enghreifftiau eraill yn y wasg leol a chenedlaethol.

## 2. Cysylltu cwestiynau

Mewn grwpiau bach o 3 neu 4, gofynnwch i'r myfyrwyr restru'r pethau sy'n bwysig iddyn nhw yn eu bywydau bob dydd ac ysgrifennu'r rhain ar gardiau. Gofynnwch iddynt ystyried pob un yn ei dro a meddwl sut y gallent gael eu heffeithio gan Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol. Heriwch nhw i gynnig cwestiwn i lunio eu hymchwiliad. E.e. A allai peiriant deallus artiffisial ddisodli fy hyfforddwr chwaraeon?

## 3. Lle wyt ti yn sefyll?

Gan ddefnyddio rhai o'r cwestiynau y mae myfyrwyr wedi'u cynhyrchu, gofynnwch i'r myfyrwyr benderfynu ble maen nhw'n sefyll ar y materion ac egluro eu sefyllfa. Heriwch nhw i feddwl am gyfyng-gyngor posib eraill sy'n gysylltiedig â Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol.

## 4. Dewis y syniad prosiect

Gofynnwch i'r myfyrwyr greu map meddwl i ddangos sut mae'r pedair thema'n cysylltu â'u bywydau a'u diddordebau cyn penderfynu pa syniadau y mae ganddyn nhw ddiddordeb mawr mewn ymchwilio ymhellach iddyn nhw. Gallent ddewis prosiect o'r syniadau yn y pecyn hwn neu feddwl am eu syniad eu hunain sy'n gysylltiedig â'u diddordebau. Sicrhewch fod myfyrwyr yn gwirio eu cynllun prosiect gydag athro neu fentor cyn iddynt ddechrau.



# Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol

Taflen myfyrwyr



Pedair Her Fawr Strategaeth Ddiwydiannol y DU yw Cymdeithas yn Heneiddio, Deallusrwydd Artiffisial a Data, Twf Glân a Dyfodol Symudedd - pedwar tuedd fyd-eang y mae'r Llywodraeth yn credu y dylai'r DU fod ar flaen y gad wrth fynd i'r afael â hwy heddiw ac yn y dyfodol.

Mae'n anodd dychmygu unrhyw ran o'n bywydau na fydd un o'r Heriau Mawr hyn yn effeithio arni mewn rhyw ffordd. Byddan nhw'n effeithio ar y swyddi rydyn ni'n eu gwneud, y cartrefi rydyn ni'n byw ynddynt, sut rydyn ni'n symud o gwmpas, sut rydyn ni'n gwario ein harian a dylunio a gweithgynhyrchu'r cynhyrchion rydyn ni'n eu defnyddio.

Trwy eu harchwilio ymhellach byddwch yn helpu i nodi'r heriau a'r cyfleoedd y maent yn eu cyflwyno a llunio cynhyrchion, syniadau busnes, ymgyrchoedd ymchwil a chyfathrebu newydd i wella bywydau pobl o bob oed a chefnidir.

## Cymdeithas yn Heneiddio

Beth fydddech chi'n ei wneud i'n helpu ni i gyd i heneiddio'n well?

Sut ydych chi'n meddwl y bydd eich bywyd yn wahanol i fywyd eich rhieni neu neiniau a theidiau? Mae poblogaeth y DU yn heneiddio - gyda disgwyl i 1 o bob 3 babi a anwyd heddiw fyw i 100 - bydd hyn yn cael effaith ar bawb, nid dim ond pobl hŷn.

Rydyn ni'n byw yn hirach, ond mae angen i ni wneud mwy i wella ansawdd ein bywyd - rydyn ni am i bawb heneiddio'n well. Gallai hyn effeithio ar y sgiliau sydd eu hangen arnoch trwy gydol gyrfa hirach, sut y byddwch yn gofalu am berthynas hŷn, y math o gartref rydych chi'n byw ynddo a gyda phwy rydych chi'n byw. Wrth i bobl fyw yn hirach, bydd pobl hŷn yn farchnad lawer mwy ar gyfer cynhyrchion, technoleg a gwasanaethau newydd, i helpu heneiddio'n iach a byw'n annibynnol.

Gallai technoleg helpu pobl i fyw bywydau iachach, gweithio'n fwy effeithlon, rhoi gwell mynediad iddynt at wasanaethau a gallai hyd yn oed helpu i ofalu am bobl hŷn. Efallai y bydd angen i ddyluniadau cartrefi newydd ddarparu ar gyfer mwy o deuluoedd aml-genhedlaeth, bydd angen i gludiant fod yn fwy hygyrch a dod o hyd i atebion i frwydro yn erbyn unigrwydd ac arwahanrwydd mewn henaint.

Mae'n rheidrwydd arnom i helpu ein dinasyddion hŷn i fyw bywydau annibynnol, cyflawn, gan barhau i gyfrannu at gymdeithas. Os llwyddwn, byddwn yn creu gwasanaethau, technolegau a chynhyrchion sy'n gweithio i bawb, waeth beth fo'u hoedran.



# Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol

Taflen myfyrwyr



## Deallusrwydd a Data Artiffisial

A fyddech chi'n ymddiried mewn cyfrifiadur i brynu dillad i chi? Os ydych chi'n siopa ar-lein, efallai y gwelwch fod systemau cyfrifiadurol deallus eisoes yn dylanwadu ar eich penderfyniadau.

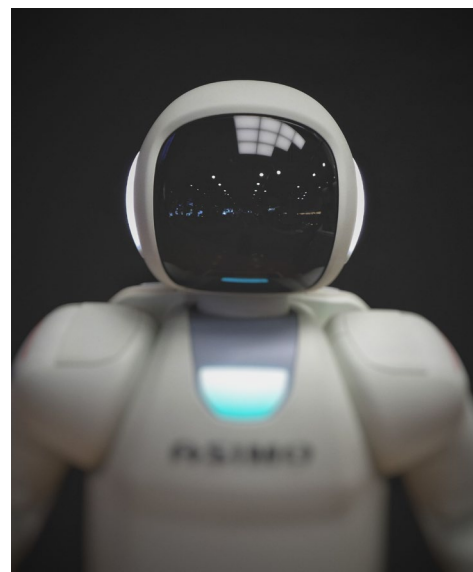
Deallusrwydd artiffisial yw pan fydd cyfrifiadur yn meddwl ac yn gwneud penderfyniadau fel bod dynol. Gallai'r penderfyniadau hyn fod yn rhy anodd neu'n cymryd llawer o amser i fodau dynol neu'n rhy undonog.

Po fwyaf o ddata a roddwn i'r cyfrifiadur, y gorau y penderfyniad y gall ei wneud, yn aml iawn mae hwn yn benderfyniad gwell a llawer cyflymach nag y gallai unrhyw berson ei wneud.

Deallusrwydd artiffisial yw sylfaen technolegau clyfar, fel ceir heb yrrwr a chynorthwyr digidol personol a gallai hefyd effeithio ar yr hyn a welwch ar eich porthiant cyfryngau cymdeithasol ac argymhellion ar wefannau siopa.

Mae'r technolegau hyn eisoes yn rhan o'ch bywyd ac yn dechrau trawsnewid yr economi fyd-eang. Gallant nodi ffyrdd gwell o wneud tasgau cymhleth - o helpu meddygon i ddiagnosio cyflyrau meddygol yn fwy effeithiol i ganiatáu i bobl gyfathrebu ledled y byd gan ddefnyddio meddalwedd adnabod lleferydd a chyfieithu ar unwaith.

Fodd bynnag, gyda thechnoleg newydd daw pryderon ynghylch diogelwch data a therfynau peiriannau. Po fwyaf o ddata a gesglir, uchaf fydd y risg y gellid ei ddefnyddio mewn ffordd sy'n anfoesegol neu'n peryglu bywydau. Beth na fyddech chi'n ymddiried mewn cyfrifiadur i'w wneud i chi?



# Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol

Taflen myfyrwyr



## Twf Glân

Sut allech chi gynhesu a goleuo'ch cartref neu'ch ysgol pe bai'r pŵer yn cael ei dorri i ffwrdd?

Er mwyn brwydro yn erbyn newid yn yr hinsawdd, mae angen i ni symud tuag at ffordd o fyw carbon isel, sy'n fwy effeithlon o ran adnoddau. Mae angen i ni ddatblygu technolegau newydd ar gyfer cynhyrchu ynni yn ogystal â chynhyrchion a gwasanaethau sy'n sicrhau bod gan bawb fynediad at ynni cynaliadwy a fforddiadwy. Mae hynny'n golygu defnyddio ffynonellau ynni adnewyddadwy, lleihau gwastraff a gwella effeithlonrwydd i leihau ein defnydd o ynni.

Yn y dyfodol, gallai ynni gael ei gynhyrchu'n fwy lleol gan ddefnyddio paneli solar, tyrbinau gwynt neu eneraduron bio-nwy.

Yn ogystal â chynhyrchu ynni, mae datblygu technoleg batri yn hanfodol i sicrhau bod ynni ar gael pan fydd ei angen. Bydd hyn yn effeithio ar gartrefi ac ysgolion hefyd. Bydd gwelliannau wrth ddylunio ac adeiladu adeiladau yn ein helpu i leihau faint o ynni sydd ei angen arnom.

Mae'r llywodraeth wedi cyhoeddi nod i haneru'r ynni rydyn ni'n ei ddefnyddio mewn adeiladau newydd erbyn 2030. Mae hefyd wedi cyhoeddi cynlluniau i gynnal cystadleuaeth i ddylunio cartref yn y dyfodol - i adeiladu cartrefi mwy effeithlon o ran ynni ar gyfer pob cenhedlaeth, gyda dyluniad fforddiadwy o ansawdd uchel.

Sut le fyddai'ch cartref delfrydol chi ar gyfer y dyfodol?





# Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol

Taflen myfyrwyr



## Dyfodol Symudedd

A fydddech chi'n teithio ar fws sy'n cael ei bweru gan wastraff dynol?

Mae angen i bawb allu symud o gwmpas - o deithio i'r ysgol neu weithio i ymweld â ffrindiau neu fynd i'r siopau. Rydym yn ddibynnol ar ein systemau trafndiaeth i fynd o A i B.

Ond nid dim ond pobl sydd angen symud o gwmpas, mae angen symud cynhyrchion hefyd - o warysau i siopau neu'n uniongyrchol i'ch cartref. Mae cynllunio ar gyfer symud pobl, nwyddau a gwasanaethau o amgylch ein trefi, dinasoedd a chefn gwlad yn her fawr. Gallai atebion gynnwys ceir heb yrrwr, mwy o drafndiaeth a rennir, beiciau trydan, danfon drôn, teithiau awyr carbon isel a defnyddio apiau symudol i gael pobl i gerdded mwy.

Y peth pwysig yw sicrhau bod cludiant ar gael pan rydyn ni ei eisiau, lle rydyn ni ei eisiau a sut rydyn ni ei eisiau.

Rhaid i atebion symudedd yn y dyfodol hefyd ddiwallu anghenion pawb gan gynnwys pobl hŷn a'r rheini ag anabledau â allai ei chael hi'n anoddach teithio o gwmpas ar hyn o bryd.

Sut fydddech chi'n gwella'r drafndiaeth yn eich ardal leol?



# CYNGHORION CALL

## ar gyfer cwblhau prosiect Arian

### 1. Ceisiwch ddeall y broblem

Darganfyddwch fwy am Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol a gwnewch yn siŵr eich bod yn deall yn glir y broblem y mae angen i chi ei datrys a'r amser sydd gennych. Os ydych chi'n datblygu'ch syniad prosiect eich hun, trafodwch eich syniadau â'ch athro neu'ch mentor.

### 2. Cynlluniwch

Lluniwch neu ysgrifennwch gynllun yn dangos sut y byddwch chi'n mynd i'r afael â'r broblem, y tasgau y byddwch chi'n eu cwblhau, yr adnoddau y bydd eu hangen arnoch chi a pha mor hir y byddwch chi'n ei dreulio ar bob tasg. Gofynnwch i'ch athro neu fentor am adborth ar eich cynllun.

### 3. Byddwch yn ofalus!

Nodwch unrhyw risgiau i iechyd a diogelwch neu bryderon moesegol y credwch y bydd. Penderfynwch sut y byddwch yn cyfyngu neu'n goresgyn y risgiau hyn. Dangoswch eich asesiad risg i'ch athro

### 4. Ymchwilio

Ystyriwch ddod o hyd i fentor proffesiynol trwy gysylltu â'ch Hwb Llysgennad STEM lleol:  
[stem.org.uk/stemambassadors/loc/alstem-ambassadorhubs](https://stem.org.uk/stemambassadors/loc/alstem-ambassadorhubs)

Darganfyddwch fwy trwy wneud rhywfaint o ymchwil gan ddefnyddio'r dolenni a awgrymir ar dudalen y prosiect.

Ymchwiliwch i erthyglau newyddion perthnasol, postiadau blog a ffynonellau cyfryngau eraill.

### 5. Defnyddiwch eich ymchwil i wella'ch cynllun a chynhyrchu syniadau

Defnyddiwch eich ymchwil i'ch helpu chi i ddod o hyd i ateb posib neu i ddewis yr arbrofion gorau i'w defnyddio yn eich gwaith ymarferol.

### 6. Cwblhewch eich syniad a gwnewch y gwaith ymarferol

Gwnewch unrhyw waith ymarferol gan gynnwys arbrofion, arolygon, dylunio a gwneud gweithgareddau. Wrth brofi eich syniadau, gwnewch yn siŵr eich bod chi'n ei wneud yn brawf teg a chofnodwch eich holl ganlyniadau yn glir. Gallech hefyd ddefnyddio lluniau a dyddiadur i recordio gweithgareddau eich prosiect.

### 7. Gorffen eich prosiect

Beth ydych chi wedi'i ddarganfod trwy wneud eich prosiect? A ddaethoch ar draws unrhyw broblemau, sut wnaethoch chi eu goresgyn? Beth yw effaith eich prosiect ar bobl eraill, sut y gellid ei ddatblygu ymhellach? A yw wedi newid sut rydych chi'n teimlo am Heriau Mawr y Strategaeth Ddiwydiannol?

### 8. Dewisiwch y ffordd orau i gyfathrebu'ch prosiect

Dywedwch wrth eraill am yr hyn a wnaethoch. Fe allech chi ddefnyddio adroddiad ysgrifenedig, cyflwyniad digidol, blog neu arddangosfa boster. Sicrhewch eich bod yn cynnwys pob cam o'r cynllunio hyd at y casgliad.

Cofiwch, nid yw gwyddoniaeth yn ymwneud â data yn unig. Bydd y prosiectau mwyaf llwyddiannus yn dangos sgiliau cyfathrebu da ac yn dangos syniadau gwreiddiol sy'n mynd i'r afael â phroblem yn y byd go iawn.

Hyd yn oed os aiff pethau o chwith, defnyddiwch hyn i ddangos yr hyn rydych chi wedi'i ddysgu.

# Deallusrwydd Artiffisial a Data

## Offeryn Dysgu fi



DESIGN & MAKE  
PROJECT

Crewyd y gweithgaredd gan

THE  
ROYAL  
SOCIETY

### Briff y prosiect

Yn y prosiect hwn byddwch yn dylunio offeryn deallusrwydd artiffisial newydd i'w ddefnyddio mewn ystafell ddosbarth.

Bydd angen i chi ymchwilio i'r defnydd o ddysgu peirianyddol mewn addysg a rhoi cynnig ar rai offer eich hun. Yna byddwch chi'n datblygu cysyniad ar gyfer eich offeryn addysgu, gan egluro sut y byddai'n defnyddio data a pha dasgau y byddai'n eu cyflawni.

Dylech ddechrau trwy ddarganfod sut mae dysgu peirianyddol yn cael ei ddefnyddio mewn addysg ar hyn o bryd a sut y gallai gael ei ddefnyddio yn y dyfodol. Defnyddiwch y dolenni o dan 'adnoddau defnyddiol' yn ogystal â chwilio am erthyglau newyddion, postiau blog neu erthyglau cylchgrawn gwyddoniaeth.

Rhestrwch y tasgau sydd fel arfer dan arweiniad athro neu aelod arall o staff y gallech chi ddatblygu eich offeryn dysgu peirianyddol ar ei gyfer. Er enghraifft, cymryd cofrestr, profi gwybodaeth myfyrwyr, rhoi gwybodaeth am bwnc, cyfarfod a chyfarfarch myfyrwyr, aseinio grwpiau, datblygu cwricwlwm. Meddyliwch hefyd am amgylchedd yr ystafell ddosbarth: beth allai eich helpu i weithio'n fwy effeithiol? Pa gymorth ychwanegol y gallai cyfrifiaduron ei ddarparu, er enghraifft i'r rheini ag anawsterau dysgu?

Rhannwch y tasgau hyn yn gamau llai ac ystyriwch yr holl ddata y bydd ei angen ar y cyfrifiadur i gwblhau pob un. Ystyriwch y risgiau pe bai cyfrifiadur yn gwneud y penderfyniadau hyn yn hytrach na bod dynol. A fyddant yn deg? Beth yw'r terfynau i'r hyn y gellir ymddiried mewn peiriant i'w wneud?

Penderfynwch ar un dasg a datblygu cynllun ar gyfer eich offeryn dysgu peirianyddol gydag esboniad manwl o sut y bydd yn defnyddio data i wneud pob penderfyniad.

Fe allech chi brofi rhai o'ch syniadau neu fersiynau syml ohonyn nhw gan ddefnyddio offeryn dylunio AI fel teachable machine: [arbrofion.withgoogle.com/teachable-machine](http://arbrofion.withgoogle.com/teachable-machine)

Darganfyddwch beth yw barn athrawon a myfyrwyr am eich syniadau.

Crewch naill ai prototeip syml neu fodel corfforol i gynrychioli'ch offeryn ynghyd ag esboniad o sut y bydd yn defnyddio data i wneud penderfyniad

Ysgrifennwch am eich prosiect mewn adroddiad neu set o bostiadau blog yn egluro sut y byddai'n gweithio a'r data y byddai'n ei ddefnyddio..

### Pethau i feddwl amdanynt

- Pa dasgau y gallai cyfrifiadur eu gwneud i arbed amser ac adnoddau athrawon?
- Sut allwch chi greu system sy'n diwallu anghenion pob myfyrwr?
- A allai'r cyfrifiadur fod yn well na bod dynol ar rai o'r tasgau?
- Pa sgiliau sydd gan athro dynol a fyddai anoddaf i beiriant eu dyblygu?
- Beth yw'r risgiau o ddefnyddio data neu ddysgu peirianyddol yn eich system?

### Adnoddau defnyddiol

- [royalsociety.org/topics-policy/projects/machine-learning/what-is-machine-learning-infographic/](http://royalsociety.org/topics-policy/projects/machine-learning/what-is-machine-learning-infographic/)
- [royalsociety.org/topics-policy/projects/machine-learning/machine-learning-in-the-world-around-you-infographic/](http://royalsociety.org/topics-policy/projects/machine-learning/machine-learning-in-the-world-around-you-infographic/)
- [nesta.org.uk/blog/exploring-future-ai-education/](http://nesta.org.uk/blog/exploring-future-ai-education/)
- [experiments.withgoogle.com/teachable-machine](http://experiments.withgoogle.com/teachable-machine)

### Iechyd a diogelwch

Er mwyn osgoi unrhyw ddamweiniau, gwnewch yn siŵr eich bod yn cadw at y canllawiau iechyd a diogelwch canlynol cyn cychwyn:

- darganfyddwch â yw unrhyw un o'r deunyddiau, offer neu ddulliau yn beryglus gan ddefnyddio [science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/](http://science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/)
- asesiadau risg (meddyliwch am yr hyn â allai fynd o'i le a pha mor ddifrifol y gallai fod);
- Penderfynwch beth sydd angen i chi ei wneud i leihau unrhyw risgiau (megis gwisgo offer amddiffynnol personol, gwybod sut i ddelio ag argyfyngau ac ati);
- Casglwch y wybodaeth personol sydd ei angen arnoch yn unig
- Efallai y bydd arnoch angen casglu barn unigolion yn ddienw
- Gwnewch yn siŵr eich bod yn cyfleu pwrpas yr arolwg a sut y byddwch yn defnyddio'r canlyniadau;
- Gwnewch yn siŵr bod eich athro / athrawes yn cytuno â'ch cynllun a'ch asesiad risg.





## Briff y prosiect

Yn y prosiect hwn byddwch yn defnyddio data o Transport for London neu Google Maps i ddatblygu offeryn ac ymgyrch i gyd-fynd sy'n annog pobl i gerdded neu feicio mwy.

Dechreuwch trwy wneud rhestr o fanteision, a rhwystrau i, ddulliau teithio egnïol fel cerdded a beicio. A oes unrhyw rwystrau penodol yn eich ardal leol?

Ymchwiliwch i enghreifftiau o offer a ddefnyddir gan Transport for London (TfL) i annog cerdded a beicio. Er enghraifft, map cerdded Transport for London, cynllun llogi beiciau Santander, arwyddion stryd Legible London. Edrychwch ar enghreifftiau tebyg yn eich ardal leol fel llogi beiciau eraill neu gynlluniau cerdded.

Cynhaliwch arolwg cychwynnol o fyfyrwyr yn eich ysgol i weld faint sy'n cerdded neu'n beicio bob dydd.

Gwnewch restr o syniadau i annog mwy o fyfyrwyr i gerdded a beicio i'r ysgol. Fe allech chi addasu un o'r offer a grëwyd gan TfL ar gyfer eich ardal neu feddwl am eich syniad eich hun. Er enghraifft, fe allech chi greu map amseroedd cerdded ar gyfer eich ardal leol neu arwyddion cerdded i ddangos lleoedd sy'n hygyrch ar droed o'ch ysgol.

Pa ddata fydd ei angen arnoch i wneud i'ch offeryn weithio? Gallech ddefnyddio data amcangyfrifedig o amser teithiau neu bellteroedd o gynlluniwr taith TfL neu o Google Maps.

Gallech gynllunio a darparu ymgyrch deithio 'weithredol' yn eich ysgol i lansio eich offeryn newydd ac annog myfyrwyr i gerdded neu feicio i'r ysgol mor rheolaidd â phosibl.

Gwerthuswch eich offeryn a'ch ymgyrch trwy fesur pa mor effeithiol ydoedd. A fu cynnydd yn y niferoedd sy'n cerdded a beicio i'r ysgol? Ailadroddwch eich arolwg cychwynnol.

## Pethau i feddwl am amdanynt

- Pwy yw eich cynulleidfa darged a beth yw eu hanghenion?
- Sut y byddwch chi'n profi a yw'ch offeryn yn gweithio?
- A oes unrhyw ystyriaethau moesegol?
- A yw'n hygyrch i bawb?
- Pe bai gennych fynediad at fwy o ddata pa offer eraill a fyddai o gymorth

## Adnoddau defnyddiol

- [tfl.gov.uk/corporate/about-tfl/improving-air-quality](https://tfl.gov.uk/corporate/about-tfl/improving-air-quality)
- [googlemaps.com](https://googlemaps.com)
- [tfl.gov.uk/info-for/schools-and-young-people/teaching-resources/walk-about-talk-about](https://tfl.gov.uk/info-for/schools-and-young-people/teaching-resources/walk-about-talk-about)
- [tfl.gov.uk/modes/walking/](https://tfl.gov.uk/modes/walking/)

## Iechyd a diogelwch

Er mwyn osgoi unrhyw ddamweiniau, gwnewch yn siŵr eich bod yn cadw at y canllawiau iechyd a diogelwch canlynol cyn cychwyn:

- darganfyddwch â yw unrhyw un o'r deunyddiau, offer neu ddulliau yn beryglus gan ddefnyddio [science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/](https://science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/)
- asesiadau risg (meddylwch am yr hyn â allai fynd o'i le a pha mor ddifrifol y gallai fod);
- Ceisiwch gynnwys ymwybyddiaeth o ddiogelwch ar y ffyrdd yn eich ymgyrch a sicrhau bod myfyrwyr eraill yn dilyn hyn;
- Gwnewch yn siŵr for digon o le i weithio
- Cliriwch beryglon slip neu faglu yn brydlon;
- Penderfynwch beth sydd angen i chi ei wneud i leihau unrhyw risgiau (megis gwisgo offer amddiffynnol personol, gwybod sut i ddelio ag argyfyngau ac ati);
- Gwnewch yn siŵr bod eich athro / athrawes yn cytuno â'ch cynllun a'ch asesiad risg



## Briff y prosiect

Yn y prosiect hwn byddwch yn dylunio darn newydd o ddodrefn stryd clyfar i helpu i arbed ynni, monitro llygredd aer a diwallu anghenion y gymuned leol.

Darganfyddwch beth yw dodrefn stryd clyfar. Gallech ddechrau trwy ymchwilio i lampau stryd clyfar; darganfod sut maen nhw'n gweithio, pa swyddogaethau sydd ganddyn nhw, pa ddata maen nhw'n ei gasglu a ble gallwch chi ddod o hyd iddyn nhw. Yn eich barn chi, beth yw'r buddion i'r gymuned leol ac i'r amgylchedd?

Sut mae strydoedd yn cael eu goleuo yn eich ardal leol? Ydy'r goleuadau'n aros ymlaen trwy'r nos? A oes ardaloedd heb oleuadau stryd sy'n gwneud i bobl deimlo'n anniogel?

Gwnewch restr o nodweddion a allai fod yn ddefnyddiol ar ddarn o ddodrefn stryd clyfar yn eich ardal leol. Ystyriwch pwy sy'n byw yno a beth allai eu hanghenion fod. Ble fyddai'r lleoliad gorau? Gallech gynnal arolwg ymhlith myfyrwyr neu aelodau'r gymuned i ddarganfod eu barn.

Gan ddefnyddio canlyniadau eich ymchwil a'ch arolwg, dyluniwch ddarn newydd o ddodrefn stryd ar gyfer eich ardal leol. Ystyriwch sut y byddwch yn sicrhau ei fod yn ddefnyddiol ac yn hygyrch i bobl o wahanol oedranau.

Gwnewch fodel graddfa neu set o luniadau o'ch dyluniad, ynghyd ag esboniad o sut y byddai'n gweithio, ble y byddai wedi'i leoli a sut rydych chi wedi gwneud y penderfyniadau hyn.

Cynlluniwch sut y byddwch yn gwerthuso'ch syniad ac yn cael adborth gan eich cynulleidfada darged.

## Pethau i feddwl amdanynt

- Pwy yw eich cynulleidfada darged a beth yw eu hanghenion?
- Sut y byddwch chi'n profi os yw'ch cynnyrch yn gweithio?
- A yw'n hygyrch i bawb?
- Sut y bydd yn cael ei bweru?
- Ble fydddech chi'n gosod eich dodrefn clyfar?

## Adnoddau defnyddiol

Cyflwyniad i lampau stryd clyfar:

- [intelligenttransport.com](https://intelligenttransport.com)

Edrychwch am fwy o erthyglau ar y gwefannau isod:

- [newscientist.com](https://newscientist.com)
- [wired.com](https://wired.com)

Hanes goleuo strydoedd:

- [theguardian.com/cities/2014/nov/13/sci-fi-future-lamp-posts-street-lighting](https://theguardian.com/cities/2014/nov/13/sci-fi-future-lamp-posts-street-lighting)

## Iechyd a diogelwch

Er mwyn osgoi unrhyw ddamweiniau, gwnewch yn siŵr eich bod yn cadw at y canllawiau iechyd a diogelwch canlynol cyn cychwyn:

- darganfyddwch â yw unrhyw un o'r deunyddiau, offer neu ddulliau yn beryglus gan ddefnyddio [science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/](https://science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/)
- asesiadau risg (meddyliwch am yr hyn â allai fynd o'i le a pha mor ddifrifol y gallai fod);
- dangoswch eich cynllun a'ch asesiad risg i'ch athro cyn i chi ddechrau ar unrhyw waith ymarferol.
- Penderfynwch beth sydd angen i chi ei wneud i leihau unrhyw risgiau (megis gwisgo offer amddiffynnol personol, gwybod sut i ddelio ag argyfyngau ac ati);
- Gwiriwch eich cynllun ar gyfer defnyddio offer a deunyddiau gydag athro cyn dechrau ar unrhyw waith ymarferol;
- Gwnewch yn siŵr bod eich athro / athrawes yn cytuno â'ch cynllun a'ch asesiad risg;

# Cell Danwydd Hydrogen



## Briff y prosiect

Yn y prosiect hwn byddwch yn dylunio cell danwydd prototeip, y byddwch yn ei chyflwyno mewn fforwm fel Dragons Den, i gynnig am gyllid datblygu pellach. Eich cam cyntaf yw cynnal arbrofion ymarferol:

- Ymchwilio i ffactorau sy'n effeithio ar berfformiad cell danwydd hydrogen;
- Gwerthuso dulliau o gynhyrchu hydrogen i'w defnyddio mewn celloedd tanwydd.

Mae nwyon ecsôst cerbydau yn peri problemau llygredd difrifol mewn dinasoedd. Un awgrym yw defnyddio hydrogen fel tanwydd yn lle petrol a disel - ond nid yw hynny mor syml ag y mae'n swinio. Mae cerbydau sy'n cael eu pweru gan hydrogen yn bodoli ond, hyd yn hyn, maen nhw'n dal i fod yn arbrofol. Mae llawer o ddinasoedd ledled y byd yn rhoi cynnig ar fysiau hydrogen. Mae sawl gweithgynhyrchydd ceir yn datblygu modelau hydrogen. Ydych chi ar fin bod yn dyst i chwyldro 'trafnidiaeth werdd'?

Dechreuwch trwy ymchwilio i gelloedd tanwydd hydrogen. Dylech ddarganfod am y cydrannau celloedd tanwydd a'u swyddogaethau a'r adweithyddion a'r cynhyrchion mewn adweithiau celloedd.

Gwnewch gell tanwydd hydrogen gyda'r pecyn enghreifftiol. Fel arall, dyluniwch eich cell danwydd syml eich hun. Dangoswch eich dyluniad i'ch athro cyn ei wneud.

Sefydlwch arbwrf i fesur perfformiad eich cell danwydd. Bydd angen i chi fesur y mewnbwn a'r allbwn ynni. Yna gallwch ddefnyddio hwn i gyfrifo'r effeithlonrwydd.

Dyluniwch gyfres o arbrofion i ddarganfod effaith gwahanol ddyluniadau ar ei berfformiad. Ystyriwch pa nodweddion y byddwch chi'n eu newid. Gwnewch yn siŵr eich bod chi'n newid un newidyn ar y tro yn unig er mwyn ei gadw'n bawf teg. Gallech geisio newid:

- Electroddau - math o ddeunydd, maint, siâp, pellter ar wahân.
- Electrolytau - hydoddyn, toddydd, crynodiad, electrolyt solet / pilen.
- Dyluniad corfforol - trefniant cydrannau, maint, siâp a màs cyffredinol.

Cofnodwch eich canlyniadau mewn ffordd briodol a dod i gasgliadau ynghylch sut mae pob newidyn yn effeithio ar y perfformiad.

## Pethau i feddwl amdanynt

- Sut mae cell danwydd hydrogen yn gweithio?
- Sut mae newid dyluniad cell tanwydd yn effeithio ar ei berfformiad?
- Sut allwch chi fesur perfformiad cell danwydd?
- Pa mor effeithiol yw celloedd tanwydd hydrogen o'u cymharu â ffynonellau ynni 'gwyrdd' eraill, fel biodisel?
- Os daw cerbydau celloedd tanwydd hydrogen yn gyffredin, o ble y daw'r holl hydrogen?

## Adnoddau defnyddiol

- Gofynnwch i'ch athro am becyn enghreifftiol ar gyfer gwneud cell danwydd hydrogen (ar gael gan gyflenwyr labordy, fel arfer gyda chyfarwyddiadau ar gyfer ymchwiliadau amrywiol).

Offer labordy arferol ar gyfer:

- mesur gwres ac egni trydanol;
- cynhyrchu hydrogen ac ocsigen, gan gynnwys trwy electrolysis;
- cerbydau hydrogen ledled y byd;
- celloedd tanwydd hydrogen-ocsigen;
- sut mae celloedd tanwydd hydrogen yn gweithio;
- gwneud cell tanwydd hydrogen DIY elfennol (Fel arall, defnyddiwch electrodau carbon, gan gasglu nwyon mewn tiwbiau prawf llawn electrolyt uwch eu pennau).

## Iechyd a diogelwch

Er mwyn osgoi unrhyw ddamweiniau, gwnewch yn siŵr eich bod yn cadw at y canllawiau iechyd a diogelwch canlynol cyn cychwyn:

- darganfyddwch â yw unrhyw un o'r deunyddiau, offer neu ddulliau yn beryglus gan ddefnyddio [science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/](https://science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/)
- asesiadau risg (meddyliwch am yr hyn â allai fynd o'i le a pha mor ddifrifol y gallai fod);
- Er mwyn osgoi unrhyw ddamweiniau, gwnewch yn siŵr eich bod yn cadw at y canllawiau iechyd a diogelwch canlynol cyn cychwyn:
- Penderfynwch beth sydd angen i chi ei wneud i leihau unrhyw risgiau (megis gwisgo offer amddiffynnol personol, gwybod sut i ddelio ag argyfyngau ac ati);
- Gwnewch yn siŵr bod eich athro / athrawes yn cytuno â'ch cynllun a'ch asesiad risg;



Cymdeithas sy'n Heneiddio

# Ymwrthedd gwrthficrobaidd a heneiddio'n iach



Crewyd y gweithgaredd gan



## Briff y prosiect

Yn y prosiect hwn byddwch yn ymchwilio i ymwrthedd gwrthficrobaidd a heneiddio ac yn cynhyrchu cyflwyniad a ffeithlun ar gyfer cynulleidfa anarbenigol fyd-eang i godi ymwybyddiaeth o'r pwyntiau pwysicaf a sut y dylid eu datrys.

Mae gwrthficrobau, yn enwedig gwrthfictigau, yn dod yn llai effeithiol yn rhannol oherwydd gorddefnydd a defnydd anghywir.

Mae angen gweithredu ynglŷn ag ymwrthedd gwrthficrobaidd (antimicrobial resistance, neu AMR) fel nad yw'n rhwystro uchelgais yr Her Fawr i bobl fwynhau o leiaf bum mlynedd iach, annibynnol ychwanegol mewn bywyd, erbyn 2035.

Dechreuwch trwy ymchwilio i feysydd afiechyd sy'n effeithio ar y system imiwnedd (e.e.diabetes a chanser).

Ymchwiliwch pa gamau y gellir eu cymryd i leihau'r risg o ddatblygu clefydau o'r fath.

Nodwch y cysylltiad rhwng system imiwnedd wan a datblygu haint o facteria aml-ymwrthol.

Nodwch sut y gallai ymwrthedd gwrthficrobaidd rwystro uchelgeisiau i bobl fwynhau o leiaf bum mlynedd iach, annibynnol ychwanegol mewn bywyd, erbyn 2035.

Cynhyrchwch gyflwyniad, ynghyd â ffeithlun cryno, ar gyfer cynulleidfa anarbenigol sy'n dangos yr hyn rydych chi wedi ymchwilio iddo.

## Pethau i feddwl amdanynt

- Pwy fydd yn elwa o dueddiad llai i haint gan facteria aml-ymwrthol?
- Beth yw ymwrthedd gwrthficrobaidd a pham ei fod yn fater sy'n effeithio ar bawb?
- Beth yw'r afiechydon sy'n gwanhau'r system imiwnedd?
- Pa gamau y gall cymdeithas eu cymryd nawr, i leihau'r risg yn y dyfodol o ddatblygu afiechydon sy'n gwanhau'r system imiwnedd?
- Beth yw'r ffactorau a allai gael effaith ar yr uchelgais i bobl fwynhau o leiaf pum mlynedd iach, annibynnol ychwanegol mewn bywyd, erbyn 2035?

## Adnoddau defnyddiol

- [abpischools.org.uk/topic/antimicrobial-resistance](http://abpischools.org.uk/topic/antimicrobial-resistance)
- [abpischools.org.uk/](http://abpischools.org.uk/)
- [abpi.org.uk/what-we-do/global-campaigns/we-wont-rest-for-the-chance/](http://abpi.org.uk/what-we-do/global-campaigns/we-wont-rest-for-the-chance/)
- [antibioticguardian.com/keep-antibiotics-working/](http://antibioticguardian.com/keep-antibiotics-working/)
- [improvement.nhs.uk/resources/fighthing-antimicrobial-resistance/](http://improvement.nhs.uk/resources/fighthing-antimicrobial-resistance/)
- [euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/antimicrobial-resistance/news/news/2018/11/of-all-human-diseases,-60-originate-in-animals-one-health-is-the-only-way-to-keep-antibiotics-working](http://euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/antimicrobial-resistance/news/news/2018/11/of-all-human-diseases,-60-originate-in-animals-one-health-is-the-only-way-to-keep-antibiotics-working)
- [youtube.com/watch?time\\_continue=6&v=zbV7Y\\_j3s9M](https://youtube.com/watch?time_continue=6&v=zbV7Y_j3s9M)
- [youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=SfT79NaQoIE](https://youtube.com/watch?time_continue=1&v=SfT79NaQoIE)
- [apps.beta.nhs.uk/?page=1](http://apps.beta.nhs.uk/?page=1)

## Iechyd a diogelwch

Er mwyn osgoi unrhyw ddamweiniau, gwnewch yn siŵr eich bod yn cadw at y canllawiau iechyd a diogelwch canlynol cyn cychwyn:

- darganfyddwch â yw unrhyw un o'r deunyddiau, offer neu ddulliau yn beryglus gan ddefnyddio [science.cleapss.org.uk/Resource/s/Student-Safety-Sheets/](http://science.cleapss.org.uk/Resource/s/Student-Safety-Sheets/)
- asesiadau risg (meddyliwch am yr hyn â allai fynd o'i le a pha mor ddifrifol y gallai fod);
- Penderfynwch beth sydd angen i chi ei wneud i leihau unrhyw risgiau (megis gwisgo offer amddiffynnol personol, gwybod sut i ddelio ag argyfyngau ac ati);
- Gwnewch yn siŵr bod eich athro / athrawes yn cytuno â'ch cynllun a'ch asesiad risg;

Cymdeithas sy'n Heneiddio

# Dylunio ar gyfer Cymdeithas sy'n Heneiddio



Crewyd y gweithgaredd gan

the  
DESIGN  
MUSEUM

## Briff y prosiect

Sut y gall dylunio helpu pobl i fyw bywydau llawnach, iachach a mwy gwerthfawr yn eu henaint? Sut y gall dylunwyr gwrdd â her cymdeithas sy'n heneiddio'n gyflym?

A allwch chi nodi problem sy'n cael ei hwynebu mewn henaint yn unig a dylunio eich datrysiad eich hun iddi?

Bydd angen i chi gyfweld â thri neu fwy o bobl dros 70 oed a darganfod pa broblemau bob dydd maen nhw'n cael trafferth â nhw. Mireiniwch y rhestr hon i un broblem a lluniwch bum datrysiad posib i'ch problem. Profwch eich datrysiadau a datblygwch y syniad gorau yn brototeip bras.

Dechreuwch trwy gyfweld â thri neu fwy o bobl dros 70 oed.

Bydd angen i chi wneud cofnod o'r hyn a ddywedon nhw a'i gyflwyno yn eich gwaith terfynol. Gofynnwch rai cwestiynau iddyn nhw am eu bywyd bob dydd. Gofynnwch iddyn nhw am y tasgau maen nhw'n eu gwneud yn rheolaidd.

Edrychwch ar ganlyniadau eich cyfweiliadau. A oes unrhyw themâu neu broblemau cyffredin? Allwch chi ddiffinio un brif broblem?

Lluniwch bum syniad bras ynglŷn â sut i ddatrys y broblem (gallwch chi feddwl am fwy os ydych chi eisiau). Peidiwch â chael gwared ar unrhyw syniadau; dylid ystyried pob syniad waeth pa mor rhyfedd a rhyfeddol.

Gweithiwch eich syniadau i lawr i un yn unig. Efallai y gallech chi gyfuno agweddau ar ychydig o syniadau a chymryd y darnau gorau o bob un?

Crewch brototeip o'ch syniad gorau. Mae hyn yn fodel bras. Gallwch ychwanegu ymarferoldeb ond cofiwch; prototeip yw hwn.

Profwch eich prototeip gyda'r defnyddiwr ac adrodd yn ôl ar eich canfyddiadau. Trafodwch eich prototeip gyda nhw a chael eu hadborth ar yr hyn yr hoffent ei weld yn cael ei ymgorffori yn yr iteriad nesaf.

## Pethau i feddwl amdanynt

- Peidiwch â meddwl am unrhyw atebion posib nes eich bod wedi nodi'r broblem.
- Peidiwch â gwirioni ar un syniad yn rhy gynnar.
- Peidiwch byth â diystyru unrhyw syniadau.
- Mae hyd yn oed ein methiannau yn dysgu rhywbeth inni.
- Cymerwch y rhannau gorau o'ch holl syniadau.
- Profwch eich dyluniad terfynol gyda'ch defnyddiwr targed.

## Adnoddau defnyddiol

EWCH I WEFAN Y DESIGN MUSEUM A DZEZEIO I DDARLLEN AM YR ARDDANGOSFA NEW OLD OEDD YN EDRYCH AR DDYLUNIO AR GYFER POBLOGAETH SY'N HENEIDDIO.

- [designmuseum.org/whats-on/pop-up-exhibitions/new-old](https://designmuseum.org/whats-on/pop-up-exhibitions/new-old)
- [design.britishcouncil.org/blog/2016/dec/08/mapping-research-design-disability-and-ageing-popu/](https://design.britishcouncil.org/blog/2016/dec/08/mapping-research-design-disability-and-ageing-popu/)
- [dezeen.com/2017/01/12/design-museum-new-old-exhibition-six-projects-improve-life-older-people/](https://dezeen.com/2017/01/12/design-museum-new-old-exhibition-six-projects-improve-life-older-people/)

## Iechyd a diogelwch

Er mwyn osgoi unrhyw ddamweiniau, gwnewch yn siŵr eich bod yn cadw at y canllawiau iechyd a diogelwch canlynol cyn cychwyn:

- darganfyddwch â yw unrhyw un o'r deunyddiau, offer neu ddulliau yn beryglus gan ddefnyddio [science.cleapss.org.uk/Resource/s/Student-Safety-Sheets/](https://science.cleapss.org.uk/Resource/s/Student-Safety-Sheets/)
- asesiadau risg (meddyliwch am yr hyn a allai fynd o'i le a pha mor ddifrifol y gallai fod);
- dylai eich datrysiad fod yn cydymdeimlo â'r defnyddiwr terfynol. Pan fyddwch chi'n cyfweld, rhaid i chi ofyn eu caniatâd yn gyntaf;
- penderfynwch beth sydd angen i chi ei wneud i leihau unrhyw risgiau (megis gwisgo offer amddiffynnol personol, gwybod sut i ddelio ag argyfyngau ac ati);
- gwnewch yn siŵr bod eich athro / athrawes yn cytuno â'ch cynllun a'ch asesiad risg.



## Briff y prosiect

Yn y prosiect hwn byddwch yn dylunio ac yn gwneud popty i goginio bwyd gan ddefnyddio ynni'r haul. Gallech ddefnyddio data hinsawdd i ymchwilio ymhellach i ba mor effeithiol fyddai'ch popty mewn gwahanol leoliadau ac amseroedd o'r flwyddyn.

Gwnewch restr o ffynonellau gwresogi a ddefnyddir ar gyfer coginio. Beth yw manteision ac anfanteision pob un?

Darganfyddwch beth yw popty solar, pa ddyluniadau sy'n bodoli, ble maen nhw'n cael eu defnyddio a sut maen nhw'n gweithio.

Casglwch nifer o enghreifftiau o ddyluniadau ar gyfer popty solar. A oes elfennau cyffredin sy'n ymddangos ym mhob dyluniad? Ar gyfer pob enghraifft, gwnewch nodyn o'r deunyddiau y mae'n cael eu gwneud ohonynt, pa mor bwerus ydyw a'r wlad neu'r hinsawdd y mae wedi'i chynllunio ar ei chyfer.

Dyluniwch eich popty solar eich hun i weithio yn eich ardal leol eich hun yn ystod cyfnod o dywydd cynhesach. Fe allech chi ddefnyddio'r dyluniadau rydych chi wedi'u gweld fel ysbrydoliaeth. Gallwch chi adeiladu popty solar syml allan o flwch cardbord a ffoil tun.

Dyluniwch brawf i fesur pa mor effeithlon yw'ch popty solar. Fe allech chi fesur cynnydd tymheredd dŵr mewn cynhwysydd. Sut y byddwch chi'n gwneud hwn yn brawf teg?

Efallai y byddwch chi'n dewis ailadrodd eich arbrawf a chadw hyd yr amser a chyfaint y dŵr yr un peth. Ar ôl pob prawf gwnewch yn siŵr eich bod chi'n cofnodi'ch canlyniadau cyn gwneud newidiadau i'r dyluniad i'w wella.

Gwerthuswch eich dyluniad. Pa mor ddefnyddiol yw ynni'r haul ar gyfer coginio yn y DU?

## Pethau i feddwl amdanynt

- Ystyriwch y deunyddiau rydych chi wedi'u defnyddio yn eich dyluniad.
- Pa mor gynaliadwy ydyn nhw?
- A oes modd cludo eich popty?
- Beth yw cyfyngiadau ynni'r haul ar gyfer coginio?

## Adnoddau defnyddiol

- Deunyddiau i wneud eich popty a allai gynnwys blychau cardbord, ffoil tun, cynwysyddion bwyd ffoil glân
- [sunoven.com](http://sunoven.com)
- [solarcooking.org](http://solarcooking.org)
- [earthobservatory.nasa.gov/features/RenewableEnergy/renewable\\_energy4.php](http://earthobservatory.nasa.gov/features/RenewableEnergy/renewable_energy4.php)
- [she-inc.org](http://she-inc.org)

## Iechyd a diogelwch

Er mwyn osgoi unrhyw ddamweiniau, gwnewch yn siŵr eich bod yn cadw at y canllawiau iechyd a diogelwch canlynol cyn cychwyn:

- darganfyddwch â yw unrhyw un o'r deunyddiau, offer neu ddulliau yn beryglus gan ddefnyddio [science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/](http://science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/)
- asesiadau risg (meddyliwch am yr hyn a allai fynd o'i le a pha mor ddifrifol y gallai fod);
- peidiwch byth â bwyta nac yfed bwyd mewn labordy gwyddoniaeth;
- os ydych chi'n bwriadu bwyta'r bwyd sydd wedi'i gynhesu gan ddefnyddio popty solar bydd angen i chi ddilyn gweithdrefnau hylendid bwyd a argymhellir a gwirio bod canol y bwyd wedi cyrraedd tymheredd diogel, yn ogystal â chwblhau'r arbrawf mewn ystafell technoleg bwyd.
- penderfynwch beth sydd angen i chi ei wneud i leihau unrhyw risgiau (megis gwisgo offer amddiffynnol personol, gwybod sut i ddelio ag argyfyngau ac ati);
- gwnewch yn siŵr bod eich athro / athrawes yn cytuno â'ch cynllun a'ch asesiad risg.





## Briff y prosiect

Yn y prosiect hwn byddwch yn ymchwilio i sut y gellid defnyddio deallusrwydd artiffisial i gynyddu cynhyrchiant a dyluniad bwyd a phrofi offeryn Deallusrwydd Artiffisial i adnabod pan fydd ffrwyth yn barod i'w bigo.

Naill ai ymchwiliwch ar y rhyngwrdd neu ewch i gyfweled â rhywun sy'n gweithio ar fferm i ddarganfod beth sy'n gysylltiedig â thyfu bwyd yn fasnachol. Gwnewch restr o'r tasgau sydd angen eu gwneud.

Gwnewch ychydig o ymchwil i ddarganfod sut mae Deallusrwydd Artiffisial yn gweithio a sut mae'r dechnoleg hon yn cael ei datblygu i gefnogi ffermio. Gallech ymchwilio i dronau fferm sy'n defnyddio peiriant technoleg adnabod gweledol, chatbots ffermio ac apiau ffermio fel Plantix.

Mae system ddeallusrwydd artiffisial yn dysgu defnyddio enghreifftiau yn hytrach na dilyn set o gyfarwyddiadau. Bydd angen i chi hyfforddi'r cyfrifiadur gan ddefnyddio llawer o ddelweddau enghreifftiol o ffrwythau, yn aeddfed a rhai anaeddfed. Penderfynwch pa ffrwythau neu gnwd y byddwch chi'n eu defnyddio a sut rydych chi'n meddwl y gallai'r system weithio.

Defnyddiwch [machinelearningforkids.co.uk](http://machinelearningforkids.co.uk) neu offer tebyg ar y we i roi cynnig ar syniadau. Gofynnwch i'ch athro sefydlu cyfrif ar eich cyfer chi. Defnyddiwch daflenni gwaith y prosiect ar y wefan hon i roi mwy o syniadau i chi ar gyfer eich prosiect eich hun.

Penderfynwch faint o ddelweddau y bydd angen i chi eu casglu, sut y byddwch chi'n eu grwpio yn ddosbarthiadau, pa mor amrywiol fydd y delweddau a sut y byddwch chi'n gwybod unwaith y bydd gennych chi ddigon. Efallai y bydd angen i chi arbrofi gyda'r model cyfrifiadurol i weld beth sy'n gweithio.

Ar ôl i chi greu model hyfforddedig, profwch ef i weld pa mor effeithiol ydyw.

Ystyriwch sut y gellid defnyddio'ch teclyn ar fferm go iawn a sut y gallai fod angen ei addasu.

## Pethau i feddwl amdanynt

- Sut mae'r amrywiaeth o ddelweddau yn effeithio ar ba mor llwyddiannus yw'ch teclyn?
- Pa mor ddefnyddiol fyddai'ch teclyn i ffermwyr?
- Sut y gellid cyfuno'ch teclyn â thechnoleg arall i'w wneud yn fwy defnyddiol?
- Pa dasgau wrth dyfu bwyd y gallai cyfrifiadur eu gwneud yn well na bod dynol?
- Yn eich barn chi, pa effaith y bydd technoleg Deallusrwydd Artiffisial yn ei chael ar ffermio yn y dyfodol?

## Adnoddau defnyddiol

- [microsoft.com/en-us/research/project/farmbeats-iot-agriculture/](https://microsoft.com/en-us/research/project/farmbeats-iot-agriculture/)
- [ensia.com/features/deep-learning/](https://ensia.com/features/deep-learning/)
- [handsfreehectare.com](https://handsfreehectare.com)
- [teachablemachine.withgoogle.com](https://teachablemachine.withgoogle.com)
- [machinelearningforkids.co.uk](https://machinelearningforkids.co.uk)
- [plantix.net](https://plantix.net)
- [plantvillage.psu.edu](https://plantvillage.psu.edu)

## Iechyd a diogelwch

Er mwyn osgoi unrhyw ddamweiniau, gwnewch yn siŵr eich bod yn cadw at y canllawiau iechyd a diogelwch canlynol cyn cychwyn:

- darganfyddwch â yw unrhyw un o'r deunyddiau, offer neu ddulliau yn beryglus gan ddefnyddio [science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/](https://science.cleapss.org.uk/Resources/Student-Safety-Sheets/)
- asesiadau risg (meddyliwch am yr hyn a allai fynd o'i le a pha mor ddifrifol y gallai fod);
- gofynnwch i oedolyn sefydlu cyfrif myfyriwr i chi wrth ddefnyddio cymwysiaidau gwe;
- Penderfynwch beth sydd angen i chi ei wneud i leihau unrhyw risgiau (megis gwisgo offer amddiffynnol personol, gwybod sut i ddellio ag argyfyngau ac ati);
- cofiwch, peidiwch byth â bwyta na blasu bwyd na diod yn y labordy neu sydd wedi'i agor yn y labordy;
- gwnewch yn siŵr bod eich athro / athrawes yn cytuno â'ch cynllun a'ch asesiad risg.

Managed by



[www.crestawards.org](http://www.crestawards.org)  
email: [crest@britishscienceassociation.org](mailto:crest@britishscienceassociation.org)

The British Science Association is the operating name and trade mark  
of the British Association for the Advancement of Science  
Registered charity: 212479 and SC039236