

ANELU AT YR ANHYGOEL

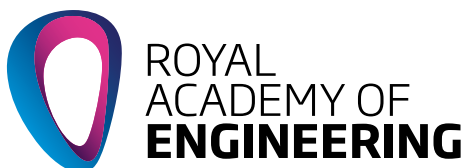
2018

1918



Rad ar

Canllaw'r Myfyriwr



ROYAL
ACADEMY OF
ENGINEERING



RAF
100



2018. BLWYDDYN

PEIRIANNEG

Nod yr adnodd hwn yw rhoi cyfle i fyfyrwyr ymchwilio i effaith gwyddoniaeth, technoleg, peirianeg a mathemateg (STEM) ar dechnoleg radar.



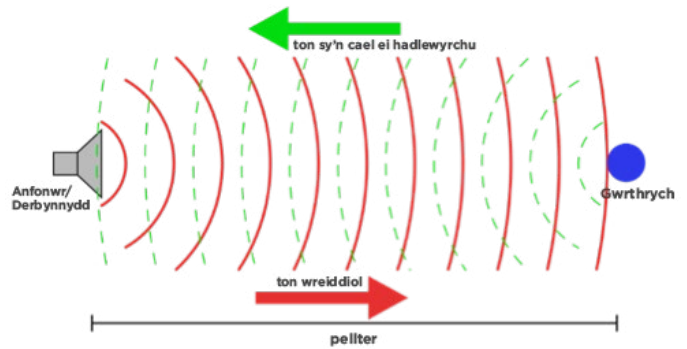
Radar

Mae'r ffisegydd o Brydain, Robert Watson-Watt, yn aml yn cael ei gyfeirio ato fel tad radar.

Cafodd Watson-Watt ei benodi'n wreiddiol gan y Weinyddiaeth Awyrydd ym 1934 i ddatblygu arf mewn ymateb i sion fod gan yr Almaenwyr beiriant pelydr marwolaeth. Yn hytrach, dechreuodd arbrofi gyda'r defnydd posibl o radar. Gan adeiladu ar ymchwil a oedd eisoes wedi ei wneud gan wyddonwyr o'r Almaen fel Christian Huelsmeyer a Heinrich Hertz, datblygodd Watson-Watt system radar a fu'n hollbwysig ym Mrwydr Prydain.

Mae radar yn cael ei ddefnyddio i synhwyro gwrthrychau yn cynnwys awyrennau, llongau a hyd yn oed ffurfiannau tywydd, ac mae'n gallu cael ei ddefnyddio i ddangos rhychwant, ongli neu gyflymder gwrthrychau.

Mae gan system radar drawsyrnydd sy'n allyrru tonnau radio. Mae tonnau radio o'r trawsyrnydd yn cael eu hadlewyrchu oddi ar y gwrthrych ac yn dychwelyd i'r trawsyrnydd, gan roi gwybodaeth am leoliad a chyflymder y gwrthrych.



AMSER I YMCHWILIO

Mae systemau radar yn cael eu gosod ar ben tyrrau fel bod y signal yn gallu teithio ymhellach heb gael ei rwystro gan nodweddion tir fel brynau neu gymoedd.

Mae peirianwyr yn defnyddio gwahanol siapau wrth adeiladu tyrrau. Ymchwiliwch i'r siapau cryfaf.

1. **Torrwch y gwellt yn eu hanner**
2. **Gwnewch driongl, sgwâr a phentagon gyda'r gwellt, gan ddefnyddio pinnau hollt yn y corneli i'w dal gyda'i gilydd**
3. **Gwthiwch dop y siapau a chofnodwch eich arsylwadau yn y tabl isod.**

Siâp	Arsylwadau
Triongl	
Sgwâr	
Pentagon	

Pa siâp sydd gryfaf a pham?

.....

.....

.....

Tyrrau radar

Rydych chi'n rhan o'r tîm ymateb cyntaf i Deiffw'n Haiyan ac rydych chi'n gyfrifol am sefydlu system gyfathrebu. Mae'r tir yn anwastad ac mae'r bryn uchaf un metr uwchlaw eich gwerysll cychwyn (base camp).

Her Dylunio

Defnyddiwch diwbiau i adeiladu tŵr i ddal cyfleuster radar sy'n pwysu 300g.

Bydd gan bob aelod o'ch tîm prosiect rôl benodol ond rhaid i chi weithio gyda'ch gilydd.

Rhan 1

Yn gyntaf, ewch ati i greu dyluniad cychwynol ar gyfer eich tŵr radar.

Dylai'r tîm prosiect feddwl am y canlynol:

- » Cost y deunyddiau sydd eu hangen
- » Pa mor uchel y mae angen i'r tŵr radar fod?
- » Pa siapau sydd gryfaf? Meddyliwch am adeiladau uchel neu beilonau.

Mae gan eich tîm prosiect £100 i wario ar ddeunyddiau adeiladu a dylech gofnodi popeth rydych chi'n ei brynu ar daflen gymorth dau ar gyfer Radar.

Rhan 2

Nawr mae angen i'ch tîm prosiect adeiladu'r tŵr radar rydych chi wedi'i ddylunio.

Prynwch ddeunyddiau o'r siop a chofnodwch faint rydych chi'n ei wario. Gofalwch eich bod chi'n cadw o fewn y gyllideb.

Rhan 3

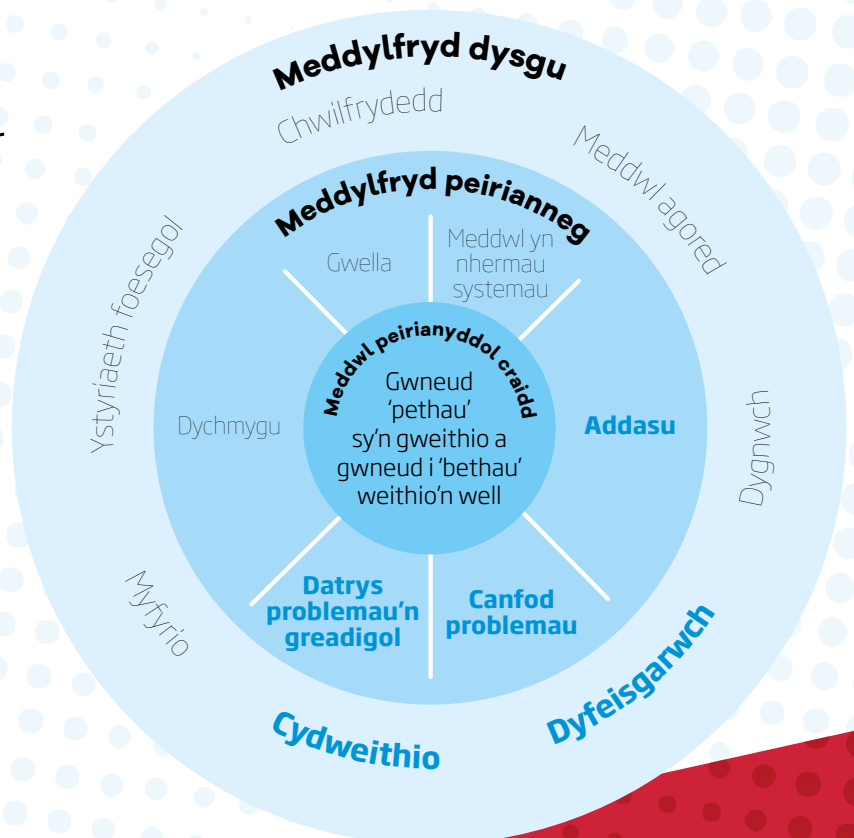
Lluniwch boster yn egluro'r newidiadau a wnaed i'ch syniad gwreiddiol. Dylech gynnwys y canlynol:

- » Diagram o'ch dyluniad gwreiddiol a'ch tŵr gorffenedig.
- » Pam oedd y newidiadau hyn yn angenrheidiol?
- » Sut mae'r gost wedi newid a pham?

Y Weinyddiaeth Amddiffyn/Hawlfraint y Goron



Y Weinyddiaeth Amddiffyn/Hawlfraint y Goron 2016





ROYAL
ACADEMY OF
ENGINEERING

Academi Frenhinol Peirianeg

Fel academi genedlaethol y DU ar gyfer peirianeg, rydym ni'n dwyn ynghyd y peirianwyr mwyaf llwyddiannus a dawnus gydag un nod: hybu a hyrwyddo rhagoriaeth ym maes peirianeg.

Mae gennym ni bedair her strategol:

Sicrhau bod y DU ar flaen y gad ym maes arloesedd peirianyddol

Cefnogi datblygiad arloesedd a busnesau peirianyddol llwyddiannus yn y DU er mwyn creu cyfoeth, swyddi a buddiannau i'r genedl.

Mynd i'r afael â'r argyfwng o ran sgiliau peirianeg

Diwallu anghenion y DU drwy ysbrydoli cenhedlaeth o bobl ifanc o bob cefndir a rhoi iddynt y sgiliau ansawdd uchel sydd eu hangen arnynt i gael gyrfa werth chweil ym maes peirianeg.

Rhoi lle canolog i beirianeg mewn cymdeithas

Gwella ymwybyddiaeth a chydabyddiaeth y cyhoedd o rôl hollbwysig peirianwyr ym mhob man.

Arwain y proffesiwn

Manteisio ar arbenigedd, egni a gallu'r proffesiwn i osod cyfeiriad strategol ar gyfer peirianeg a chydweithio ar atebion i brif heriau peirianeg.



Nod y Rhaglen Ieuentid a STEM RAF 100 yw cynnwys ac ysbrydoli pobl ifanc drwy feithrin eu diddordeb mewn llwybrau gyrfa peirianyddol a thechnegol.

O arbenigwyr seiber i awyrofod, awyrennau, electroneg a disgyblaethau mecanyddol, mae'r RAF wedi ymrwmo i ddefnyddio dathliadau ein canmlwyddiant i roi cyfle i bawb ac i annog mwy o amrywiaeth yn y maes hollbwysig hwn o brinder sgiliau cenedlaethol.



Academi Frenhinol Peirianeg
Prince Philip House, 3 Carlton House Terrace, Llundain SW1Y 5DG

Ffôn: +44 (0)20 7766 0600
www.raeng.org.uk

Rhif elusen gofrestredig 293074

Delweddau clawr blaen/cefn: Flying radar -
Y Weinyddiaeth Amddiffyn/Hawlfraint y Goron
Mae'r delweddau yn yr adnodd hwn wedi'u trwyddedu o dan y
Drwydded Llywodraeth Agored F3.0. I weld y drwydded hon, ewch
i www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence

OGL

Ailgylchych yr adnodd hwn (mae'r clawr wedi'i drin â
laminiad y gellir ei ailgylchu)