



Synhwyro tân gyda Rhyngrwyd Popeth (IoT)

Mae Rhyngrwyd Popeth (IoT) yn cysylltu'r anghysylltiedig.

Mae'r IoT yn gwella'r broses o ganfod tân, ac yn helpu i achub bywydau drwy systemau cyflymach a mwy effeithiol a chlyfar.

Erbyn hyn gall synwryddion tân 'clyfar' gyfathrebu â synwryddion eraill, hysbysu'r gwasanaeth tân a rhybuddio pobl sydd mewn perygl... Mae'r adnodd yma yn gofyn i fyfyrwyr archwilio gosodiad optimaidd synwryddion tân cysylltiedig mewn amryw o wahanol adeiladau.

Deilliannau dysgu

- Archwilio nodweddion polygonau amgrwm a cheugrwm
- Datblygu strategaethau er mwyn datrys problemau
- Chwilio am batrymau a chysylltiadau mewn sefyllfaoedd anghyfarwydd

Adnoddau

- Cyflwyniadau PowerPoint (bydd angen taflunydd neu ddangosydd arall), mynediad i fideos CISCO IoT ar YouTube
- Taflen waith myfyrwyr
- Papur sgwariau i'r myfyrwyr, pensiliau,
- prennau mesur



Gweithgareddau gwers

(1 awr; gellir ei ymestyn os yn briodol)

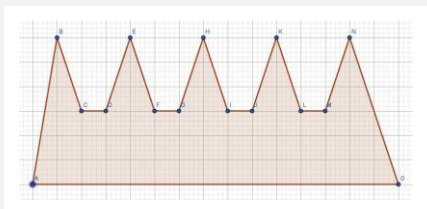
	Gweithgaredd	Adnoddau
Gweithgaredd 1 (5 mun)	<p>Dewiswch un (neu fwy) o'r wyth hysbyseb (Rhyngrwyd Popeth' Cisco - mae'r rhain yn cynnwys gwahanol themâu.</p> <p>Eglurwch bod dyfeisiau nad oeddent yn gysylltiedig o'r blaen yn cael eu cysylltu er mwyn creu newid anferth yn y ffordd mae'r byd yn gweithio. Dyma yw sail Rhyngrwyd Popeth.</p> <p>Trafodwch sut y gellid defnyddio Rhyngrwyd Popeth o ran atal, synhwyro tân a systemau larwm.</p>	<p>Fideos i'w ffrydio:</p> <p>Cyflwyniad cyffredinol i 'Ryngrwyd Popeth'</p> <p>Damwain seiclo</p> <p>Pêl-fasged</p> <p>Bananas</p> <p>Cyngerdd roc</p> <p>Pŵer Nos Calan</p> <p>Siop DIY</p> <p>Cathod a llaeth</p>
Gweithgaredd 2 (15 mun)	<p>Defnyddiwch y cyflwyniad i gyflwyno'r dasg.</p> <p>Bydd y myfyrwyr yn chwarae rôl cyflogion cwmni diogelwch tân. Eu tasg yw canfod y llefydd mwyaf effeithlon i osod synwryddion tân mewn amrywiaeth o ystafelloedd. Gelwir y math yma o broblem yn 'broblem oriel gelf'.</p> <p>Ar gyfer pob ystafell bydd angen i'r myfyrwyr benderfynu ble i osod synwryddion tân fel bod yr ystafell gyfan yn cael ei chynnwys, gan ddefnyddio'r nifer lleiaf o synwryddion.</p> <p>Rheolau:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gellir ond gosod synwryddion ar fertigau (corneli) pob ystafell, gall ■ synwryddion synhwyro gwres isgoch o unrhyw bellter, drwy 360 gradd, ■ ond ni allant synhwyro isgoch drwy waliau. <p>Mae'r cyflwyniad (sleidiau 7-9) yn cynnwys pedair enghraifft i'w hystyried fel dosbarth cyfan.</p> <p>Sleid 7: mae angen dau synwrydd. Efallai y byddwch eisiau pwysleisio y gellir gosod y ddau gamera mewn nifer o wahanol fertigau yn gywir.</p> <p>Sleid 8: eto, dau synwrydd, er bod yna lai o fertigau yn yr enghraifft hon. Efallai y byddwch yn dymuno trafod graddiant gan ddefnyddio'r enghraifft hon. Os gosodir camera yn fertig A, a all weld fertig E? Pam/pam ddim?</p>	<p>Cyflwyniad PowerPoint</p> <p>(Mwy o fanylion am y broblem oriel gelf: http://wild.maths.org/art-gallery- problem)</p>

Sleid 9: dwy enghraifft o bolygonau amgrwm. Ar gyfer pob ystafell o'r math yma, dim ond un camera fydd ei angen bob amser.

Gweithgaredd 3
(15 mun)

Mewn grwpiau, neu'n unigol, gall y myfyrwyr nawr weithio drwy'r taflenni gwaith sy'n cynnwys 11 enghraifft.

Mae sleid 13 yn cynnwys her ychwanegol:



Mae'r cwmni synwryddion tân yn credu bod yr ystafell hon angen 5 camera - a ydych yn cytuno?

Mewn sawl ffordd wahanol y gellir gosod y camerâu?

Mae yna nifer o wahanol gyfuniadau o 5 o synwryddion, er enghraifft (A, D, G, J, M) neu (A, E, H, K, O). Sawl un all y myfyrwyr eu canfod?

Mae sleid 14 yn cynnwys siâp â 40 ochr iddo, fel y gellir ei weld ar daflen waith myfyrwyr 2. Efallai y byddwch yn dymuno gofyn i'r myfyrwyr greu eu dyluniadau eu hunain i fyfyrwyr eraill roi cynnig arnynt?

Taflen waith myfyrwyr 1

Atebion:

1	1
1	2
2	1
2	2
2	3
	5

Taflen waith myfyrwyr 2

Papur sgwariau i fyfyrwyr

Gweithgaredd 4
(15 mun)

Am weddill y wers (sleid 15 ymlaen), bydd y myfyrwyr yn ymchwilio i uchafswm y synwryddion tân sydd eu hangen ar gyfer nifer penodol o fertigau.

Allwch chi ddylunio ystafell â naw o fertigau sydd angen mwy? Beth yw uchafswm y synwryddion sydd eu hangen?

Rhannwch y myfyrwyr yn grwpiau a gofyn iddynt ystyried nifer gwahanol o fertigau (10, 11, 12+ ... o fertigau). Gofynnwch i bob grŵp ddylunio ystafell fydd angen y nifer mwyaf posibl o synwryddion ar gyfer y rhif a roddwyd iddynt.

Casglwch y canlyniadau at ei gilydd fel dosbarth. Dylai uchafswm y synwryddion sydd eu hangen fod fel isod:

Fertigau	Synwryddion
9	3
10	3
11	3
12	4
13	4
14	4
15	5
16	5
17	5
18	6

Trafodwch os bydd y grwpiau yn awgrymu nifer gwahanol o synwryddion i'r hyn sydd yn y tabl.

Gan ddefnyddio'r tabl, all y myfyrwyr weld patrwm?

Papur sgwariau i'r myfyrwyr

<p>Gweithgaredd 5 (5 mun)</p>	<p>Eglurwch i'r myfyrwyr bod nifer y synwryddion sydd eu hangen yn gysylltiedig â nifer y fertigau.</p> <p>Os oes yna n o fertigau, uchafswm nifer y synwryddion sydd eu hangen yw:</p> $\frac{n}{3}$ <p>Mae'r <u>ffwythiant llawr</u> yn talgrynnu i lawr i'r cyfanrif agosaf. Trafodwch gyda'r myfyrwyr a yw hynny yn cydweddu â'u hawgrymiadau.</p>	<p>Mae'r dystiolaeth am hyn yn golygu rhannu'r siâp gwreiddiol yn drionglaau, ac mae mwy o fanylion ar gael yma: https://plus.maths.org/content/art-gallery-problem</p>
---	---	--

Nodiadau Ychwanegol

Mae sleid 14 yn cynnwys siâp â 40 ochr, fel y'i gwelir ar daflen waith myfyrwr 2.

Efallai y byddwch yn dymuno defnyddio hyn fel gwaith cartref. Gellir ymestyn y gweithgaredd drwy ddefnyddio cynlluniau o diroedd eich ysgol, neu adeiladau lleol, a gofyn i'r myfyrwyr ymchwilio i ble y gellid gosod y synwryddion tân.

