



Synhwyro tân gyda Rhyngrwyd Popeth

MATHEMATEG (NODIADAU I ATHRAWON)

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

- Creu cyfres o gynrychiolaethau geometrig
- Llunio a mesur segmentau llinell ac onglau mewn ffigyrau geometrig, yn cynnwys dadansoddi lluniadau wrth raddfa.
- Cyfrifo a datrys problemau yn cynnwys : perimedrau siapiau 2D (yn cynnwys cylchoedd), arwynebedd cylchoedd, siapiau cyfansawdd a chyfartaleddau.

Adnoddau

- Cyflwyniadau PowerPoint (bydd angen taflunydd neu ddangosydd arall), mynediad i fideos CISCO IoT ar YouTube
- O leiaf un map o'r tiroedd (A3) i bob grŵp.
- I bob grŵp: dau gwmpawd, protractor, prennau mesur, pennau, pensiliau, papur,
- siswrn, cyfrifiannell, papur sgwariau (os bydd angen)
- Mynediad i'r rhyngrwyd i'r myfyrwyr (dewisol)



Sut mae cynnal y prosiect yma

Gellir defnyddio'r adnodd yma mewn nifer o fyrdd:

- I gynorthwyo pontio o'r cynradd i uwchradd
- Ar gyfer adeiladu tîm ar ddiwrnod nad yw'n dilyn amserlen, neu ar ddechrau
- blwyddyn academiaidd fel canolbwynt ar gyfer cynyddu ymgysylltu â STEM
- Fel cyfle i gydweithio rhwng adrannau ysgolion (mae canllawiau Gwobrau CREST Dyfodol Mawr i Rai Bach ar gael ar draws y pynciau STEM)
- Fel gweithgaredd ar gyfer clwb gwyliau neu grŵp ieuenctid.

Yn ystod y prosiect, bydd yn ofynnol i'r aelodau tîm gyflawni amrywiaeth o rolau. Dylid annog yr aelodau tîm i roi cynnig ar wahanol rolau, a gall unigolion ymgymryd â mwy nag un rôl.

- Canfod problemau, er mwyn canfod problemau sy'n bodoli y gellir eu
- datrys gan ddefnyddio caledwedd, algorithmau a thechnoleg rhwydwaith synhwyro ymchwil arbenigol IoT.
- Integreiddiwr technoleg, sy'n gallu cydlynu a chyfarwyddo ymchwil arbenigwyr er mwyn canfod datrysiad, sy'n
- gweithio fel rheolwr tîm sy'n gallu monitro cynnydd yr is-dimau.
- Cyflwynwyr all egluro'r datrysiad i eraill yn glir

I gael mwy o arweiniad a gwybodaeth ewch [yma](#). Mae'n cynnwys pasbort Darganfod CREST y gellir ei ddefnyddio i dystiolaethu am gymhwysedd myfyriwr i dderbyn y wobr, a chyngor ar gael cymorth ariannol mewn perthynas â ffi CREST.

Amserlen

- Gweithgaredd 1: Cyflwyniad/symbyliad (20 munud)
- Gweithgaredd 2: Her gosod synwryddion tân (60 munud) Her
- Estynedig Gweithgaredd 2: Gosod y nod canolog (20 munud)
- Gweithgaredd 3a: Cyflwyno tasg cyflwyno (20 munud)
- Gweithgaredd 3b: Paratoi cyflwyniad (120 munud)
- Gweithgaredd 4: Cyflwyno syniadau i'r grŵp (30 munud)
- Gweithgaredd 5: Myfyrio - cwblhau pasbort (30 munud)

Cyngor ar gyflawni

Mae hwn yn destun all ysgogi ymatebion emosiynol eithafol, ac mae'n bosibl bod rhai o'ch myfyriwr wedi dioddef trawma yn uniongyrchol o ganlyniad i dân. Maent yn debygol o fod yn ymwybodol o ddigwyddiadau marwol sydd wedi cael sylw helaeth ar y cyfryngau. P'un a bod gan eich myfyriwr gysylltiad gwirioneddol â dioddefwyr tân neu beidio, mae angen cywirdeb, sensitifrwydd a pharch wrth gynnal trafodaeth yn y dosbarth.



Gweithgareddau Diwrnod Darganfod

(5 awr; gellir ei ymestyn os yn briodol)

	Gweithgaredd	Adnoddau
Gweithgaredd 1 (20 mun)	<p>Dewiswch un (neu fwy) o'r wyth hysbyseb ('Rhyngwyd 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 Rhyngwyd Popeth.</p> <p>Trafodwch sut y gellid defnyddio Rhyngwyd Popeth o ran atal, synhwyro tân a systemau larwm.</p>	<p>Fideos i'w ffrydio:</p> <p>Cyflwyniad cyffredinol i 'Rhyngwyd Popeth'</p> <p>Damwain beic</p> <p>Pêl-fasged</p> <p>Bananas</p> <p>Cyngerdd roc</p> <p>Pŵer Nos Calan Siop</p> <p>DIY</p> <p>Cathod a llaeth</p>
Gweithgaredd 2 (60 mun)	<p>Cyflwynwch y dasg adeiladu gan ddefnyddio'r cyflwyniad. Rhannwch y dosbarth i grwpiau o 3 neu 5 o fyfyrwr.</p> <p>Gofynnir i'r myfyrwr chwarae rôl cyflogaion mewn cwmni sy'n arbenigo mewn synhwyro tân. Gofynnwyd iddynt ddiogelu pencadlys busnes rhag tân. Er mwyn gwneud hynny byddant yn strategol yn gosod synwryddion tân fel eu bod yn cynnwys cymaint o dir y busnes â phosibl.</p> <p>Mae pencadlys y busnes yn adeilad cyfansawdd 28m wrth 36m. Mae yna dair ardal fewnol yn y gofod cyfan (mewn llwyd).</p> <p>Gall y myfyrwr osod tri gwahanol fath o synwryddion tân - mae manylion amdanynt ar sleidiau 4 i 7 ac ar y daflen wybodaeth i fyfyrwr.</p> <p>Mae sleidiau 10 i 13 yn cyflwyno cyfyngiadau'r dasg:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mae'r cwmni yn penderfynu y gallant wario hyd at £2000 yn unig ar y system ■ Maent wedi gofyn am o leiaf un synwrydd optegol, ond dim mwy na thri, ac o leiaf un o'r mathau eraill o gamera <p>Er mwyn cwblhau'r dasg, mae'n rhaid i'r myfyrwr greu lluniadau cywir wrth raddfa er mwyn dangos faint mae pob camera yn ei gynnwys. Gallant ddewis gweithio'n uniongyrchol ar daflen waith map o'r tiroedd, neu greu templedi o'r hyn mae'r synwryddion tân yn ei ddiogelu i'w gosod ar y tiroedd cyn penderfynu ble mae gosod y synwryddion.</p> <p>Ar ôl cwblhau hynny, gofynnwch i'r myfyrwr gyfrifo cost eu dyluniad ac amcangyfrif faint o'r tiroedd sydd wedi ei cynnwys</p> <p>Gofynnwch i'r grwpiau roi adborth ar eu gwaith, yn cynnwys sut a pham y bu iddynt wneud eu penderfyniadau terfynol.</p>	<p>Cyflwyniad PowerPoint</p> <p>Llyfryn myfyrwr i'w gwblhau</p> <p>Taflen waith (A3) map o'r tiroedd i'r myfyrwr</p> <p>Cwmpawd, protractor, prennau mesur, pennau, pensiliau, papur, siswrn, cyfrifiannell</p> <p>Papur sgwâr (os bydd angen)</p>

<p>Her estynedig Gweithgaredd 2 (20 mun)</p>	<p>Cyflwynwch y syniad o rwydwaith seren a nod canolog (sleidiau 8 a 9)</p> <p>Heriwch bob grŵp i osod y nod canolog er mwyn lleihau'r pellter cyfartalog o'r synwryddion tân.</p> <p>Noder y defnyddir y term 'cyfartalog' er mwyn bod yn fwriadol amwys - os defnyddir cymedrig, canolrif neu fodd, a yw hynny'n effeithio ar ble dylid gosod y nod canolog?</p>	<p>Efallai y byddwch yn dymuno gwyllo'r <u>fideo hon</u> ynghylch sut y mae systemau synhwyro tân cysylltiedig yn achub bywydau mewn aneddiadau anffurfiol:</p>
<p>Gweithgaredd 3 (140 mun)</p>	<p>Mae sleidiau 14 ymlaen yn cynnwys gwybodaeth ar brif ffocws y gweithgaredd.</p> <p>Mae pob grŵp yn cael y dasg o sefydlu eu cwmni synhwyro tân cystadleuol eu hunain, fydd yn defnyddio Rhyngrwyd Popeth yn ogystal â synwryddion sy'n bodoli er mwyn gwella diogelwch tân.</p> <p>Bydd grwpiau yn cyflwyno eu syniadau i'r cwmni mewn cyflwyniad, a dylai pob cyflwyniad gynnwys dwy brif ran:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dyluniad cynhwysiant synhwyro tân a strategaeth brisio gan ddefnyddio tiroedd y busnes (o Weithgaredd 1) fel templed ■ Eu syniadau ynghylch sut y gellid defnyddio'r IoT fel system rhybuddio cynnar ar gyfer yr holl randdeiliaid perthnasol <p>Mae Sleid 16 yn cynnwys anodiadau i'r myfyrwr eu hystyried:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Faint o arwynebedd y tir mae eich cynlluniau yn ei gynnwys? ■ Dadansoddiad o gost ■ Faint o'r gwahanol gamerâu y bu i chi eu defnyddio a pham? ■ Allwch chi awgrymu mwy nag un opsiwn i'r cwmni ddewis ohonynt? Opsiwn rhatach neu gynhwysiant llawn? ■ A oes gennych enw cwmni, logo a slogan? ■ A ydych wedi cynnwys syniadau ynghylch sut y gellid defnyddio Rhyngrwyd Popeth i gysylltu'r system? ■ Pwy fydd yn cael ei hysbysu pan fo tân a sut fyddant yn cael eu rhybuddio? <p>Er mwyn paratoi ar gyfer eu cyflwyniadau, efallai y bydd y myfyrwr angen mynediad i'r rhyngrwyd er mwyn ymchwilio i'w syniadau, yn ogystal â chopïau ychwanegol o'r taflenni gwaith i fyfyrwr.</p>	<p>Taflen waith map o'r tiroedd i'r myfyrwr</p> <p>Cwmpawd, protractor, prennau mesur, pennau, pensiliau, papur, siswrn, cyfrifiannell</p> <p>Papur sgwariau (os bydd angen)</p> <p>Mynediad i'r rhyngrwyd (os bydd angen)</p>
<p>Gweithgaredd 4 (30 mun)</p>	<p>Gall grwpiau o fyfyrwr gyflwyno eu gwaith i'r dosbarth cyfan. Efallai y byddwch yn dymuno cyfyngu'r amser i 5 munud i bob grŵp. Gall trafodaeth dosbarth cyfan dan arweiniad yr athro ganolbwyntio ar y syniadau a'r strategaethau a awgrymwyd yn ystod cyflwyniadau'r myfyrwr.</p>	<p>Llyfryn myfyrwr</p> <p>Deunyddiau ar gyfer cyflwyniadau myfyrwr.</p>
<p>Gweithgaredd 5 (30 mun)</p>	<p>Hefyd, gall myfyrwr gofnodi eu syniadau a'u cyfraniadau i gyflwyniad y grŵp gan ddefnyddio'r llyfryn myfyrwr.</p> <p>Myfyrwr i gwblhau pasbort Darganfod CREST.</p>	<p>Pasbort Darganfod CREST</p>