



Ymladd tân cysylltiedig yn y dyfodol

CANLLAWIAU GWYBODAETH I ATHRAWON

Cwestiwn mawr: beth yw Rhyngrwyd Pethau (IoT) a sut y gall helpu ymladdwyr tân yn y dyfodol?

Yn ystod y gweithgaredd hwn bydd myfyrwyr yn edrych ar sut allai'r IoT effeithio'n arwyddocaol ar achub bywydau yn y dyfodol gan wella beth all ein ymladdwyr tân dewr ei wneud.

Yn ystod y daith hon byddant yn edrych ar gymysgedd o dechnolegau ac yn gweld sut y gall dylunwyr ddefnyddio'r broses ddylunio i ddatblygu cynnyrch/system.

I ddechrau bydd angen i'ch myfyrwyr gael dealltwriaeth elfennol o'r IoT (gweler yr adnodd cyfrifiadura). Yna byddant yn archwilio anghenion ymladdwr tân cyfoes a'r gwahanol dechnolegau sydd ar gael. Bydd yr anghenion hynny yn cael eu datblygu mewn cyd-destun dylunio. Ar ôl cwblhau hynny, byddant yn gallu datblygu a chyfathrebu sut fydd eu cynnyrch/system yn edrych, gyda syniadau wedi eu braslunio gan ddefnyddio templed ymladdwr tân. Mae'n rhaid i'r myfyrwyr gofio defnyddio lliw ac anodi eu dyluniadau er mwyn egluro eu syniadau creadigol.

Ar ôl cwblhau'r gweithgareddau gallwch drafod â'r grwpiau sut mae eu datrysiadau yn cymharu â dyluniad cysyniadol o ymladdwr tân y dyfodol, a sut mae eu dyluniad yn ateb y 'Cwestiwn Mawr'?

Deilliannau dysgu

- Deall a thrafod beth yw IoT a sut y gall helpu ymladdwyr tân y
- dyfodol Deall ac egluro anghenion dylunio ymladdwr tân y dyfodol
- Datblygu dealltwriaeth ymarferol o sut mae defnyddio dyfais IoT er mwyn datblygu cyd-destun dylunio a
- meini prawf dylunio Datblygu dyluniad cychwynnol o ymladdwr tân y dyfodol gyda anodiadau er mwyn egluro'n eglur sut y defnyddir y dyfeisiau IoT

Adnoddau dysgu

- Taflen waith 1 - mat gwaith ymladdwr tân y dyfodol (Maint A3) un i bob
- grŵp Taflen waith 2 - cardiau dyfeisiau, un i bob grŵp
- Taflen waith 3 - cyd-destun dylunio ac anghenion y defnyddiwr, un i bob grŵp
- Taflen waith 4 - templed dylunio (maint A3) 3-4 i bob grŵp gyda rhai wrth
- gefn os bydd angen Taflen waith 5 - Trafodaeth am Ymladdwr Tân y Dyfodol, un i bob grŵp
- Offer torri, gludo a braslunio Papurau post-it
- ar gyfer anodi, os bydd angen
- Mynediad i gliapiau brand Cisco drwy STEM Learning a myniediad i
- gynnwys fideo arall drwy gyfrifiaduron neu dabledi ar gyfer ymchwil, os bydd angen



Gweithgareddau gwers

(1 awr; gellir ei ymestyn os yn briodol)

	Gweithgaredd	Adnoddau
Gweithgaredd 1 (5 mun)	<p>Cwestiwn mawr: beth yw Rhyngwrwd Pethau (IoT) a sut y gall helpu ymladdwyr tân yn y dyfodol?</p> <p>Rhannwch y myfyrwyr yn grwpiau llai, mae 2-4 ym mhob grŵp yn ddelfrydol.</p> <p>Gwylwch yr holl fideos cysylltiedig er mwyn egluro Rhyngwrwd Popeth. Gwylwch sut y gall y gallu i gysylltu cynhyrchion greu buddion enfawr i'r byd, ac yn arbennig o ran llenwi'r bylchau er mwyn achub bywydau.</p> <p>Trafodaeth dosbarth ynghylch safbwyntiau myfyrwyr am IoT.</p>	<p>Cyflwyniad cyffredinol i "Ryngwrwd Popeth"</p> <p>Cymhwyso IoT i Gyngerdd Roc</p> <p>Damwain beic</p>
Gweithgaredd 2 (5 mun)	<p>Gwylwch fideo er mwyn archwilio cyd-destun beth sy'n wynebu ymladdwyr tân mewn tân domestig.</p>	<p>Ffilm Tân Detroit</p> <p>Gwasanaeth Tân Sacramento (UDA) peryglon eithafol mewn adeilad sydd ar dân</p>
Gweithgaredd 3 (15 mun)	<p>Heriwch y myfyrwyr i ddewis amrywiaeth o ddyfeisiau i'w hychwanegu i'r Ymladdwr Tân er mwyn rhoi mwy o offer iddo allu helpu i achub bywydau yn fwy effeithlon a lleihau'r risg i'w fywyd ei hun.</p> <p>Gofynnwch i'r myfyrwyr dorri a gludo eu dyfeisiau yn y lle priodol ar y daflen waith a defnyddio anodiadau i egluro pwrpas y dyfeisiau. Sut fyddant yn cael eu cysylltu â'i gilydd a beth fydd y buddion?</p> <p>Enghraifft o anodiad: bydd camera delweddu thermal yn helpu i wahaniaethu rhwng dwyseddau tân, ond hefyd mewn ystafell llawn mwg gall synhwyro gwres corff nad yw'n weladwy oherwydd y sefyllfa. Bydd hynny yn helpu i gyfeirio ymladdwyr tân er mwyn canfod pobl neu ffynhonnell y tân.</p> <p>Tasg estynedig: gan ddefnyddio'r ddau gerdyn gwag, beth allai'r myfyrwyr ei ddyfeisio er mwyn helpu?</p> <p>Tua diwedd y gweithgaredd yma gofynnwch i'r grwpiau gyflwyno pa ddyfeisiau maent wedi eu dewis ac egluro sut y defnyddiwyd IoT i gysylltu'r dyfeisiau a datrys y Cwestiwn Mawr.</p> <p>Defnyddiwch yr wyth cylch ac ysgrifennwch frawddeg fer i ddisgrifio anghenion ymladdwr tân er mwyn gwneud ei waith. Gallai hynny gynnwys syniadau o weithgaredd 3.</p>	<p>Ffonau glud a sisyrnau</p> <p>Papurau gludiog a phensiliau</p> <p>Taflen waith 1</p> <p>Taflen waith 2</p>
Gweithgaredd 4 (10 mun)	<p>Gan ddefnyddio'r cyd-destun dylunio a'r templed anghenion defnyddiwr, gofynnwch i'r myfyrwyr greu cyd-destun dylunio ar gyfer yr ymladdwyr tân.</p> <p>Ymchwiliwch i ddyfeisiau a phenderfynu pa mor symudol ydynt? A yw unrhyw ffactorau yn cyfyngu arnynt, megis oes batri? Yn amlwg ni allwch newid eich batri neu ailwefru pan ydych wrthi'n ymladd tân.</p> <p>A oes yna ofynion mewn perthynas â sut y bydd y dyfeisiau yma yn cael eu gosod ar yr ymladdwr tân? Cofiwch am yr anghenion defnyddwyr.</p>	<p>Taflen waith 3</p> <p>Cyfrifiaduron/tabledi ar gyfer ymchwil, os oes angen.</p> <p>Allweddeiriau ar gyfer ymchwilio i strwythurau ar y rhyngwrwd.</p>

A oes yna unrhyw ofynion mewn perthynas â deunyddiau/deunyddiau clyfar/modern ar gyfer y dyfeisiau?

Gweithgaredd 5 (15 mun)	Archwiliwch syniadau dylunio drwy fraslunio sut y bydd ymladdwr tân y dyfodol yn edrych. Gall yr holl fyfyrwyr gwblhau o leiaf un dyluniad, ac yna eu datblygu fel dyluniad terfynol.	Papurau gludiog Deunyddiau braslunio Taflen Waith 4
Gweithgaredd 6 (10 mun)	Bydd y myfyrwyr yn rhannu eu syniadau â'r prif grŵp, cyfle i gydweithio mwy. Cyflwyniad i Ymladdwr Tân y Dyfodol er mwyn trafod a chymharu taflenni dylunio unigolion a grwpiau.	Papurau post-it er mwyn i'r athro gofnodi pwyntiau allweddol Taflen ymladdwr tân yn y dyfodol

Nodiadau Ychwanegol

Gwybodaeth i'r Athro mewn perthynas â dyfeisiau dewisol

- **CAMERA DELWEDDU THERMAL:** Camera sy'n defnyddio'r Sbectrwm Isgoch er mwyn adnabod tymheredd a'i ddangos ar ffurf gweledol.
- **HUD (DANGOSYDD PEN I FYNY):** Fe'i defnyddir ym maes trafndiaeth a hedfan er mwyn galluogi'r gweithredwr i barhau i weld a derbyn gwybodaeth defnyddiol ar yr un pryd.
- **SBECTOLAU REALITI ESTYNNEDIG:** Sbectolau a chamera bach wedi eu cysylltu i'r Rhyngwyd. Maent hefyd yn galluogi i'r defnyddiwr reoli dyfais allanol gan ddefnyddio ei lygaid i reoli rhyngwyneb defnyddiwr.
- **PIGMENT LLIW THERMO:** Lliwydd ellir ei ychwanegu at unrhyw ddeunydd sy'n ymateb ar wahanol dymheredd.
- **FFÔN CLYFAR:** Dyfais Gyfathrebu
- **BATRI USB ALLANOL:** Gall storio ynni er mwyn pweru dyfeisiau.
- **PRIF UNED REOLI:** Gall hwn Anfon/Derbyn gwybodaeth o bwynt canolog.
- **MONITRO AMGYLCHEDDOL:** Mae'n monitro data megis Methan, Co2, Tocsinau a Llygredd etc.
- **HARNEISIAU ERGONOMIG:** I'w defnyddio i osod dyfeisiau yn sownd i berson.
- **OFFER ANADLU (BA):** Mae'n galluogi i ymladdwr tân gael cyflenwad o aer personol am gyfnod penodol.
- **CORTYN DIOGELWCH:** Cortyn polymer tymheredd uchel ellir ei ddefnyddio ar gyfer amryw o ddibenion.
- **GPS A MEDDALWEDD MAPIO:** Er mwyn canfod lleoliad ardal benodol a gall blotio ar unrhyw fap neu gynllun o fewn pellter o 0.5 Metr.
- **KEVLAR:** Deunydd ysgafn ond eithriadol o gryf y gellir ei ffurfio gan ddefnyddio amrywiaeth o resinau.

