SUT RYDYN NI'N DEFNYDDIO EGNI?

DEUNYDDIAU ATEGOL

Os oes angen cymorth pellach arnoch ar agweddau penodol ar ddysgu yn yr awyr agored, gall y deunyddiau hyn gyfoethogi'r profiadau sy'n ennyn diddordeb a ddarperir gennych. Gallant eich cefnogi wrth i chi ddylunio, cynllunio a gweithredu eich cwricwlwm. Mae dysgu yn yr awyr agored yn ffordd wych o ddatblygu sgiliau cyfannol dysgwyr (creadigrwydd ac arloesedd, meddwl yn feirniadol a datrys problemau, effeithiolrwydd personol, cynllunio a threfnu). Byddwch eisiau canolbwyntio ar pam mae dysgu o bwys a sicrhau eich bod yn diwallu anghenion eich dysgwyr.
Mae'r deunyddiau hyn yn dangos llwybr y gellid ei gymryd drwy'r gweithgaredd. Nid yw hyn i fod yn rhagnodol. Dylech addasu eich dull, yn dibynnu ar anghenion a diddordebau eich dysgwyr a'ch ardal leol.

TROSOLWG

Mae dysgwyr yn ystyried beth yw tân a sut mae egni'n cael ei ryddhau o danwydd sy'n llosgi. Maen nhw'n gosod ac yn cynnau tân ac yn meddwl sut i ddiffodd tân. Maen nhw'n darganfod gwybodaeth am yr Haul, megis corff wybrennol sy'n llosgi ac am yr egni sy'n cyrraedd y Ddaear. Maent yn ystyried trosglwyddiadau egni, cyn dylunio a gwneud cawod solar. Mae dysgwyr yn dod i wybod am boptai solar cyn dylunio a chreu un eu hunain. Mae gwneud ymchwil ar y rhyngrwyd yn eu helpu i ddethol y popty solar gorau, a chynhyrchu taflen farchnata ar ei gyfer. Rhoddir gwybodaeth i ddysgwyr am ddatblygiadau arloesol yn y defnydd o egni solar, cyn iddyn nhw feddwl yn greadigol am ddefnydd newydd o egni solar.

CWRICWLWM I GYMRU

Meysydd dan sylw:

- Iechyd a Lles
- Y Dyniaethau
- Ieithoedd, Llythrennedd a Chyfathrebu
- Mathemateg a Rhifedd
- Gwyddoniaeth a Thechnoleg

Mae'r gweithgaredd hefyd yn ymgorffori agweddau ar sgiliau trawsgwricwlaidd a amlinellir yn y FfLlRh a'r FfCD.

ADNODDAU

Dyfais y gellir ei defnyddio i gysylltu â'r rhyngrwyd, mynediad i'r rhyngrwyd a llyfrau sy'n cynnwys gwybodaeth am yr Haul, os oes angen.
Defnyddiau i adeiladu a chynnau tân. Bara a malws melys.
Defnyddiau i wneud y botel ar gyfer creu cawod solar - poteli plastig, sisyrnau, tâp, thermomedr, paent a rhai defnyddiau, e.e. papur du, papur gwyn, gwlân cotwm, ffoil, llinyn, ac ati.
Defnyddiau ar gyfer adeiladu ffrâm ar gyfer cawod solar - pren marw a llinyn.
Defnyddiau ar gyfer adeiladu a phrofi popty solar - blwch cardbord bas, e.e. blwch pitsa, siswrn, ffoil alwminiwm, tâp gludiog, plastig lapio, papur du, papurau newydd, ffyn, thermomedr, bara, malws melys, ac ati.

GWNEUD Y GWEITHGAREDD

- Yn y rhan fwyaf o dasgau, bydd gofyn i ddysgwyr weithio mewn parau neu grwpiau.
- Anogwch y dysgwyr i rannu eu syniadau ac egluro a chyfiawnhau eu syniadau pan fo modd, mewn ymateb i gwestiynu agored. Mae cwestiynau ffocws wedi'u hawgrymu ar gyfer arwain dysgwyr drwy'r tasgau.
- Gallai rhai tasgau fod yn fwy effeithiol os oes gan barau neu grwpiau o ddysgwyr fynediad at ddyfais sy'n darparu mynediad i'r rhyngrwyd.
- Wrth fynd â dysgwyr i'r awyr agored, mae'n hanfodol cadw at y Cod Cefn Gwlad a bod unrhyw asesiadau risg perthnasol wedi'u cynnal a bod y risgiau wedi'u lliniaru.

TASG 1

BETH YW TÂN?

Eglurwch wrth y dysgwyr y dylai'r dasg hon eu helpu i ddeall beth yw tân a sut mae egni'n cael ei ryddhau o danwydd sy'n llosgi.

Sgrîn 3

Ar y sgrin gyntaf, ceir ymgais i ysgogi gwybodaeth a dealltwriaeth flaenorol dysgwyr. Dangoswch y fideo (tua 1 funud) i'r dysgwyr gyda'r sain ymlaen a gofynnwch iddyn nhw feddwl am y cwestiynau canlynol.

Cwestiynau ffocws

- Beth allwch chi ei weld?
- Beth allwch chi ei glywed?
- Beth allech chi ei deimlo?
- Dychmygwch eich bod yn eistedd wrth y tân, beth allech chi ei arogli?
- Sut mae'r fideo yn gwneud i chi deimlo? Pam?

Gallech chi ofyn i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

Sgrîn 4

Cyflwynwch rai mathau gwahanol o egni i'r dysgwyr – gwres, egni wedi'i storio (potensial), sain, niwclear, golau, symudiad (cinetig), cemegol, trydanol, magnetig. Yna, gofynnwch iddyn nhw drafod pa fathau o egni mae'r tân yn eu rhyddhau, yn eu barn nhw. Gallant ddangos eu syniadau trwy lusgo a gollwng y lluniau o ffurfiau egni i'r diagram.

Sgrîn 5

Gwahoddwch y dysgwyr i drafod sut i osod tân yn yr awyr agored, gan ddefnyddio'r cwestiynau canlynol.

Cwestiynau ffocws

- Beth sydd ei angen arnoch i osod tân?
- Sut allech chi osod tân yn yr awyr agored?
- Ble allech chi osod tân?
- Pa ragofalon diogelwch y byddai angen i chi eu gweithredu? Pam?

Sgrîn 6

Gofynnwch i'r dysgwyr roi cynnig ar y gweithgaredd ar y sgrîn trwy lusgo a gollwng eitemau ar gyfer gosod a chynnau tân.

Sgriniau 7-8

Gofynnir i ddysgwyr feddwl pa fath o egni fydd yn cael ei ddefnyddio i dostio bara neu falws melys. Yna, ewch â nhw allan i'r awyr agored i osod tân. Gadewch i'r dysgwyr osod tân eu hunain a'i gynnau, fel eu bod yn dysgu trwy wneud. Gallech chi adael i'r dysgwyr dostio rhywfaint o fara neu falws melys.

Sgrîn 9

Ar ôl dychwelyd dan do, gofynnwch i'r dysgwyr ystyried y Triongl Tân - tanwydd, ocsigen a gwres - y tri pheth sydd eu hangen er mwyn i dân gadw ynghyn. Gwahoddwch nhw i drafod y cwestiynau canlynol a pharu y rhan gywir o'r triongl tân gyda'r dull o'i ddiffodd.

Cwestiynau ffocws

Pa ran(nau) o'r triongl tân sy'n cael ei/eu dileu er mwyn diffodd tân pan fyddwn yn:

- Ei orchuddio â blanced.
- Defnyddio ddiffoddwr tân wedi'i lenwi â CO_2.
- Rhoi digon o ddŵr o bibell drosto?

Gallech chi ofyn i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

TASG 2

BETH YW'R HAUL?

Eglurwch wrth y dysgwyr y bydd y dasg hon yn cefnogi eu dealltwriaeth o'r Haul a throsglwyddiadau egni.

Sgriniau 3-4

Gofynnwch i bob grŵp o ddysgwyr lunio map meddwl i ddangos eu holl wybodaeth a syniadau am yr Haul. Yna, gofynnwch iddyn nhw ymchwilio ar y rhyngrwyd neu mewn llyfrau i ddarganfod mwy am yr Haul. Dylen nhw ddethol 10 ffaith newydd am yr Haul a'u hychwanegu at eu map meddwl.

Gallech chi ofyn i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

Sgrîn 5

Rhannwch y wybodaeth am yr Haul. Yr Haul yw'r seren yng nghanol ein cysawd yr haul. Pelen boeth o blasma yw seren, sydd wedi'i chwyddo a'i chynhesu gan adweithiau ymasiad niwclear sy'n digwydd yn ei chraidd. Mewn parau, gofynnwch i'r dysgwyr drafod y mathau o egni o'r Haul y gallwn ni eu synhwyro ar y Ddaear a chwblhau'r diagram i ddangos eu syniadau.

Sgriniau 6-7

Rhannwch y wybodaeth am drosglwyddiadau egni:

Ni ellir creu na dinistrio egni. Dim ond o un ffurf i ffurf arall y gallwn ni drosglwyddo egni.

Pan fyddwn yn trosglwyddo egni o un ffurf i ffurf arall, mae egni'n cael ei ryddhau ar ffurf 'gwastraff'.

Yna, gofynnwch i'r dysgwyr rwbio eu bys ar y ddesg am funud a thrafod y cwestiynau canlynol.

Cwestiynau ffocws

- Beth ydych chi'n ei deimlo?
- Pa fathau o egni allwch chi eu synhwyro?

Gallech chi ofyn i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

Sgrîn 8

Eglurwch wrth y dysgwyr eu bod yn trosglwyddo egni o un ffurf i ffurf arall wrth rwbio eu bys ar y ddesg. Yna, gofynnwch iddyn nhw gwblhau'r diagram i ddangos y mathau o egni sy'n rhan o'r trosglwyddiad.

Gallech chi ofyn i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

Sgrîn 9

Eglurwch wrth y dysgwyr mai gwres a golau gydag ymbelydredd isgoch ac uwchfioled yw egni solar. Gofynnwch iddyn nhw drafod y cwestiynau canlynol.

Cwestiynau ffocws

- Pam mae bodau dynol angen egni o'r Haul?
- Sut ydyn ni'n defnyddio egni o'r Haul?
- Sut gallwch chi ysgrifennu brawddeg i egluro eich syniadau? Dechreuwch eich brawddeg gyda: Pe byddai'r Haul yn stopio llosgi...

Gallech chi ofyn i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

TASG 3

SUT ALLWN NI WNEUD CAWOD SOLAR?

Yn y dasg hon, mae pob grŵp o ddysgwyr yn dylunio ac yna'n gwneud cawod solar yn yr awyr agored.

Sgrîn 3

Eglurwch wrth y dysgwyr eu bod yn mynd i wneud cawod yn yr awyr agored sydd wedi'u gwneud â llaw, gan ddefnyddio ffrâm o bren marw, potel ac egni'r Haul. Gofynnwch iddyn nhw drafod y cwestiwn ffocws a gwneud rhestr o feini prawf ar gyfer cawod dda. Eglurwch wrth y dysgwyr y byddan nhw'n defnyddio'r maen prawf hwn i wirio ansawdd eu cawod solar.

Cwestiynau ffocws

- Beth yw cawod dda?

Sgrîn 4

Bydd angen i'r dysgwyr benderfynu ar y dyluniad gorau i'r botel ar gyfer eu cawod. Dywedwch wrthyn nhw y bydd ganddyn nhw ddetholiad o boteli plastig, sisyrnau, tâp gludiog, thermomedr, paent a rhai defnyddiau, e.e. papur du, papur gwyn, gwlân cotwm, ffoil, llinyn, ac ati. Gwahoddwch y dysgwyr i ddyfeisio arbrawf i ddarganfod y dyluniad gorau ar gyfer y botel. Bydd angen iddynt ystyried y ffordd orau o gynhesu'r dŵr a sut i gadw'r dŵr yn gynnes.

Sgriniau 5-6

Gwahoddwch y dysgwyr i adeiladu ffrâm ar gyfer eu potel, gan ddefnyddio pren marw a llinyn. Yna, gan ddefnyddio eu dyluniad gorau o'r botel (gyda thyllau wedi'u hychwanegu a'u selio dros dro), gwnewch ffrâm i'w dal yn ei lle gan ddefnyddio pren marw a llinyn. Unwaith y byddan nhw wedi gosod eu cawod yn ei lle, bydd angen iddyn nhw ei gadael yn yr heulwen cyn ei phrofi.

Dylent ddatgymalu eu ffrâm pan fydd y gawod wedi'i phrofi a rhoi'r pren i gyd yn ôl yn y man neu fannau lle cawsant hyd iddo.

Sgrîn 7

Er mwyn gwerthuso eu cawod, gwahoddwch y dysgwyr i wirio eu cawod solar mewn perthynas â'u meini prawf llwyddiant a thrafod y cwestiynau canlynol.

Cwestiynau ffocws

- Pe gallech chi wneud yr arbrawf hwn eto, beth allech chi ei newid er mwyn ei wella?

Awgrymwch eu bod yn ystyried...

- y ffrâm – dyluniad, cadernid, uchder, ac ati.
- y botel – cyfaint, dyluniad, gosodiad ar y ffrâm, pa mor dda yr oedd yn amsugno egni gwres, ac ati.
- y diwrnod a ddewiswyd i osod y gawod.

Gallech chi ofyn i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

Awgrymwch eu bod yn ystyried...

- y ffrâm – dyluniad, cadernid, uchder, ac ati.
- y botel – cyfaint, dyluniad, gosodiad ar y ffrâm, pa mor dda yr oedd yn amsugno egni gwres, ac ati.
- y diwrnod a ddewiswyd i osod y gawod.

Gallech chi ofyn i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

TASG 4

SUT ARALL ALLWN NI WNEUD DEFNYDD O EGNI SOLAR?

Yn y dasg hon, cyflwynir y dysgwyr i boptai solar. Ar y sgrin gyntaf, gofynnir iddynt edrych yn ofalus ar ddelwedd o bopty solar i weld a allant weithio allan beth ydyw. Felly, byddai'n ddoeth peidio â sôn am boptai solar nes eu bod wedi cwblhau'r dasg ar y sgrîn gyntaf.

Sgrîn 3

Mewn grwpiau, gofynnwch i'r dysgwyr edrych yn ofalus ar y ddelwedd a cheisio ateb y cwestiynau.

Sgrîn 4

Eglurwch wrth y dysgwyr fod pobl yn defnyddio poptai solar mewn llawer o wledydd, lle nad oes trydan yn cael ei gyflenwi i dai. Gellir eu defnyddio i:

- goginio bwyd
- puro dŵr
- diheintio offer meddygol.

Sgriniau 5-6

Gwahoddwch y dysgwyr i ddylunio popty solar. Dywedwch wrthyn nhw y bydd ganddyn nhw: focs cardbord bas, e.e. bocs pizza, siswrn, ffoil alwminiwm, tâp gludiog, plastig lapio, papur du, papurau newydd, ffyn, thermomedr, ac ati. Gofynnwch iddynt drafod y canlynol.

- sut y gall popty solar weithio
- y mathau o egni y mae'n eu defnyddio ac unrhyw drosglwyddiadau egni
- y nodweddion dylunio allweddol sydd eu hangen er mwyn i bopty solar weithio.

Bydd angen iddynt wneud dyluniadau posibl o'u popty solar, gan ddangos y defnyddiau angenrheidiol ac unrhyw fesuriadau, ac yna dewis y dyluniad gorau. Yna, fe ddylen nhw ddewis y dyluniad gorau.

Sgriniau 7-8

Ewch â'r dysgwyr allan i'r awyr agored i adeiladu a phrofi eu popty solar. Rhybuddiwch nhw i fod yn ofalus gan y bydd rhai rhannau'n mynd yn boeth iawn. Unwaith y byddan nhw wedi profi'r popty a gwneud unrhyw welliannau, gallen nhw ddefnyddio'r poptai solar i dwymo dŵr, tostio bara, toddi malws melys, ac ati.

Sgrîn 9

Er mwyn gwerthuso eu poptai solar, gofynnwch i'r dysgwyr drafod y cwestiynau canlynol.

Cwestiynau ffocws

- Pe gallech chi wneud popty solar arall, beth fyddech chi'n ei newid er mwyn ei wella?

Awgrymwch eu bod yn ystyried:

- sut roedden nhw'n adlewyrchu golau
- sut wnaethon nhw inswleiddio'r popty (cadw'r gwres i mewn)
- maint y popty
- y diwrnod y gwnaethant yr arbrawf.

Gallech chi ofyn i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

Sgrîn 10

Gwahoddwch y dysgwyr i drafod yn eu grŵp, beth yw manteision ac anfanteision defnyddio popty solar ac i gwblhau'r tabl i ddangos eu syniadau.

Gallech chi ofyn i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

Sgrîn 11

Eglurwch wrth y dysgwyr eu bod nhw nawr yn mynd i ymchwilio er mwyn canfod pa bopty solar yw'r un gorau i'w brynu yn y DU. Yna, gofynnwch iddyn nhw wneud taflen i annog eraill i brynu eu 'popty solar gorau'. Gofynnwch iddynt ystyried cynnwys y canlynol yn eu taflen:

- sut mae'r popty solar yn gweithio, e.e. trosglwyddiadau egni, adlewyrchiad, ynysiad
- maint y popty a pha mor dda yw am gynhesu bwyd
- y pris, adolygiadau gan gwsmeriaid, addasrwydd ar gyfer y DU
- pam maen nhw o'r farn mai dyma'r popty solar gorau i'w brynu.

TASG 5

PAM MAE EGNI SOLAR YN BWYSIG?

Eglurwch wrth y dysgwyr y byddan nhw'n ystyried sut arall rydyn ni'n defnyddio egni'r haul.

Sgriniau 3-4

Bwriad y sgrin gyntaf yw sicrhau amser i'r dysgwyr feddwl am yr hyn maen nhw'n ei wybod ac wedi'i ddysgu. Fe'i trefnir ar ffurf meddwl-paru-rhannu.

Dechreuwch gyda - Mae angen egni ar bob organeb i oroesi.
Meddyliwch: Sut mae organebau'n cael egni?
Rhannwch eich syniadau gyda phartner.
Yna - Mae arnom ni angen egni ar gyfer ein bywydau bob dydd.
Meddyliwch: Sut mae egni'n cael ei ddefnyddio yn ein bywydau bob dydd?
Rhannwch eich syniadau gyda phartner.

Gofynnwch i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

Sgrîn 5

Unwaith eto, mae cynnwys y sgrin hon wedi'i osod ar gyfer meddwl-paru-rhannu.

Dechreuwch gyda - Rydym yn cynhyrchu egni o amrywiaeth o ffynonellau, e.e. solar, gwynt, dŵr (hydro), niwclear, llosgi nwy, pren, glo neu betrol.

Mae egni solar yn cael ei ystyried yn 'egni glân'
Meddyliwch: Pam ydych chi'n meddwl bod egni solar yn cael ei weld fel ffurf glân o egni?
Rhannwch eich syniadau gyda phartner.

Gofynnwch i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

Sgriniau 6-7

Gwahoddwch y dysgwyr i werthuso egni solar gan ddefnyddio diagram PMD, lle mae:

P = syniadau cadarnhaol – manteision: M = minws – syniadau negyddol – anfanteision: D = syniadau diddorol.

Gofynnwch iddynt deipio eu syniadau ac yna llusgo a gollwng pob un i'r adran gywir o'r diagram PMD.

Yna, gofynnwch i'r dysgwyr fyfyrio ar eu syniadau minws (anfanteision) a thrafod yn eu grŵp sut y gellir goresgyn pob anfantais a sut y gallai hyn ddigwydd.

Gallech chi ofyn i'r dysgwyr rannu eu syniadau gyda'r dosbarth.

Sgrîn 8

Rhannwch y wybodaeth am ddatblygiadau arloesol yn y defnydd o egni solar:

- Ffyrdd sy'n cael eu pweru gan yr haul: Mae paneli solar yn cael eu gosod ar wyneb y ffordd i gynhyrchu trydan a darparu golau yn y nos.
- Ffabrigau solar: Bellach, gellir gwnïo paneli solar bach, hyblyg i ffabrig dillad.
- Ffermydd solar sy'n arnofio: Gosodir paneli solar ar lwyfannau sy'n arnofio ar ddŵr, megis llynnoedd a chronfeydd dŵr.
- Rhwystrau sŵn solar: Mae paneli solar yn cael eu gosod ar rwystrau sŵn ar hyd traffyrdd er mwyn cynhyrchu trydan tra'n lleihau llygredd sŵn.

Sgriniau 9-10

Mae'r sgrin olaf hon yn gyfle i ddysgwyr 'feddwl y tu allan i'r bocs' am ffyrdd eraill y gallem ddefnyddio egni'r haul. Gwahoddwch nhw yn gyntaf i drafod rhai syniadau yn eu grŵp, ac yna i ddethol un syniad a thynnu ei lun gan ysgrifennu eglurhad o sut mae'n gweithio. Dywedwch wrthynt y dylai eu heglurhad gynnwys gwybodaeth am: ei faint, nifer y bobl y byddai'n eu helpu, sut y gellid ei ddefnyddio, y trosglwyddiadau egni a ddefnyddir, costau posibl, manteision posibl i'r blaned. Yna, gofynnwch i bob grŵp gyflwyno eu syniad i'r dosbarth.