**Sgript Skills Miner ar gyfer Gêm 1 - Adeiladu’r Awyren**

**Cyfesurynnau**

Dechrau: 49 4 -46

Côn y trwyn 173 24 -108

Corff yr awyren: 173 36 -54

Aden: 142 20 -11

Cynffon: 180 28 90

Byrddau Deunyddiau: 267 4 -103

**NPC 1 –**

Croeso i awyrendy'r awyren, chi yw'r prentis a fydd yn ein helpu i adeiladu rhan o'r awyren. Yn yr awyrendy mae llawer o bobl y gallwch ryngweithio â nhw. I ddechrau, ewch i’n hardal ‘cwrdd â’r tîm’ i ddysgu mwy am y bobl sy’n gweithio yma.

**Rôl Swydd NPCau**

**Cynllunydd CAD**

Mae CAD yn golygu Cynllunio gyda Chymorth Cyfrifiadur a’m gwaith yw defnyddio modelau dau a thri dimensiwn i gynrychioli prosiectau. Mae'r modelau hyn yn helpu peirianwyr a chynllunwyr i adeiladu'r awyrennau mwyaf diogel a mwyaf effeithlon. Weithiau byddaf yn datblygu modelau o awyrennau hŷn, fel y gallwn weld y ffordd orau o wneud pethau newydd ar gyfer cynlluniau yn y dyfodol. Byddaf yn aml yn datblygu nifer o fodelau fel bod pawb yn gallu gweld syniadau gwahanol a strategaethau gwahanol.

Ffyrdd i mewn -

Prentisiaeth, cymhwyster coleg mewn cynllunio gyda chymorth cyfrifiadur.

Pynciau ysgol perthnasol -

Mathemateg, Saesneg, Gwyddoniaeth, Celf, Dylunio a Thechnoleg, Technoleg Peirianneg, Cynllunio gyda Chymorth Cyfrifiadur a Gweithgynhyrchu

Sgiliau allweddol -

Sgiliau creadigrwydd, sylw craff i fanylion, TG, rhifedd.

Man gweithio -

Swyddfa, stiwdio cynllunio.

**Peiriannydd Gweithgynhyrchu**

Rwy'n gyfrifol am ddarparu technoleg prosesau gweithgynhyrchu cadarn, fel y mae'n berthnasol i ddeunyddiau, offer, gwneuthuriad rhannol a chydosod.

Ffyrdd i mewn -

Prentisiaeth, gradd mewn Peirianneg.

Pynciau ysgol perthnasol -

Mathemateg, Ffiseg, Dylunio a Thechnoleg, Lefelau T.

Sgiliau allweddol -

Sgiliau cyfathrebu rhagorol, sylw craff i fanylion.

Man gweithio -

Ffatri gweithgynhyrchu, swyddfa, neu labordy.

**Aerodynamegydd**

Rwy'n fath penodol o beiriannydd sy'n canolbwyntio ar gynllunio profion a dadansoddi aeroffiseg. Gyda chanlyniadau'r dadansoddiad hwn, gallwn archwilio addasrwydd deunyddiau a chynllun awyrennau, cynhyrchion awyrofod ac offer cymorth.

Ffyrdd i mewn -

Gradd mewn Peirianneg neu Ffiseg Gymhwysol, neu brentisiaeth.

Pynciau ysgol perthnasol -

Mathemateg, Ffiseg, Dylunio a Thechnoleg.

Sgiliau allweddol -

Dadansoddol, datryswr problemau, arbrofol, cyfathrebu, ymchwil, dylunio.

Man gweithio -

Prifysgol, cyfleuster profi, labordy.

**Peiriannydd Straen**

Fy mhrif rôl yw pennu'r pwysau a'r straen mewn deunyddiau a strwythurau pan fydd grymoedd a llwythi trwm arnynt. Yn y diwydiant hedfan, bydd hyn yn ymwneud yn bennaf â chyrff awyrennau a rocedi. Mewn peirianneg, mae dadansoddi straen yn offeryn pwysig yn y broses cynllunio. Mae’n rhaid i'r peiriannydd straen sicrhau bod y strwythur yn gallu gwrthsefyll y pwysau o lwyth penodol, os na fydd, ni fydd yr awyren yn ddiogel i’w hedfan.

Ffyrdd i mewn -

Gradd, prentisiaeth, cwrs coleg mewn peirianneg fecanyddol.

Pynciau ysgol perthnasol -

Mathemateg, Ffiseg, Dylunio a Thechnoleg.

Sgiliau allweddol -

Sgiliau TG dadansoddol, arloesol, sylw craff i fanylion, sgiliau atgyweirio.

Man gweithio -

Labordy, cyfleuster profi.

**Technegydd Peirianneg Awyrofod**

Byddwch yn dod o hyd i’m galwedigaeth yn y sector awyrofod Mae technegwyr awyrofod yn gweithredu fel galluogwyr ar gyfer cylch bywyd llawn cynnyrch awyrofod. Maent yn cefnogi gwaith peirianwyr Awyrofod, gan ddilyn eu prosesau a'u gweithdrefnau. Gallent fod yn rhan o'r broses Cynllunio, Cynhyrchu, Archwilio, Profi, Cynnal a Chadw.

Ffyrdd i mewn -

Prentisiaeth, cwrs coleg, gradd.

Pynciau ysgol perthnasol -

Gwyddoniaeth, technoleg, mathemateg.

Sgiliau allweddol -

Trwyadl, gweithio'n dda â'r dwylo, penderfynol, gweithio'n dda gydag eraill, sgiliau TG.

Man gweithio -

Ffatri Gweithgynhyrchu, Meysydd Awyr, Awyrendy, Cyfleusterau Cynnal a Chadw, Meysydd Awyr Anghysbell a Phreifat, Byd-eang.

**Gweithredwr Gweithgynhyrchu**

Fy ngwaith i yw cynhyrchu gwrthrychau ffisegol gyda chymorth peiriannau. Mae fy rôl yn cynnwys cynllunio, dod o hyd i ddeunyddiau crai, troi dolenni ar y peiriannau, archwilio'r eitem orffenedig, ac yna ei hanfon i'r storfeydd nwyddau gorffenedig.

Ffyrdd i mewn -

Prentisiaeth, cwrs coleg

Pynciau ysgol perthnasol -

Gwyddoniaeth, Technoleg, Mathemateg, Saesneg, Ffiseg, Dylunio a Thechnoleg, Lefelau T.

Sgiliau allweddol -

Gweithio mewn tîm, dilyn cyfarwyddiadau, cyfathrebu, gallu dehongli diagramau, iechyd a diogelwch.

Man gweithio - Ffatri gweithgynhyrchu.

**NPC 2 –**

Fel y gwelwch nid yw'r awyren yn lliw arferol. Eich her yw ei throi i’r deunyddiau cywir trwy ddatrys pa ddeunydd sy'n mynd ble ar yr awyren. Ewch o amgylch yr awyren, dewch o hyd i'r cistiau, a gwnewch eich ffordd i'r orsaf ddeunyddiau a siaradwch â'm cydweithiwr yno sy’n gallu’ch helpu.

**NPC 3 –**

Da iawn am ddod o hyd i'ch ffordd i'r orsaf ddeunyddiau. Dylech fod wedi casglu 6 deunydd gwahanol ar eich ffordd yma. Mae’n rhaid i chi nawr benderfynu pa ddeunydd sy'n mynd ble ar yr awyren. Ewch i'r byrddau o'ch blaen i ddysgu beth i'w wneud nesaf.

**NPC 4 –**

Dim ond 4 o'r 6 deunydd a gasglwyd gennych fydd yn cyfateb i'r byrddau hyn. Defnyddiwch y botymau ar y chwith i gael eich cludo i wahanol rannau o'r awyren. Unwaith y bydd gennych ddeunydd cywir, dewch yn ôl yma a’i rhoi yn ffrâm yr eitem o dan y bwrdd disgrifio cywir a thynnwch lun ohoni ar gyfer eich llyfr gwaith. Byddwch yn gwybod bod gennych y deunydd cywir pan fydd y rhan honno o'r awyren yn newid lliw!

**Awgrym –**

Er mai dim ond 4 deunydd cywir sydd ar gael, mae’n bosibl defnyddio mwy nag 1 deunydd ar wahanol rannau o'r awyren!

Deunyddiau cywir (sgript yn unig)

* Alwminiwm - Corff ac adenydd awyren - Haearn
* Titaniwm - Fflapiau adenydd - Concrit Llwyd Golau
* Ffibr Carbon - Trwyn a chynffon - Concrit Gwyn
* Gwydr – Ffenestri – Gwydr

**Byrddau Deunyddiau -**

Corff ac Adenydd Awyren (ateb = alwminiwm)

Rhad, dargludydd trydanol da, hawdd ei ffurfio, hyblyg, ysgafn, yn gwrthsefyll cyrydu.

Awgrym: Fi yw'r deunydd rhataf, rwy'n hawdd fy ffurfio ac yn ddargludydd trydanol da.

Ffaith: Mae'r deunydd hwn yn caniatáu i gynllunwyr adeiladu awyren sydd mor ysgafn â phosibl, sy'n gallu cario llwythi trwm, gan ddefnyddio'r maint lleiaf o danwydd, ac ni all rydu.

Trwyn a Chynffon (ateb = ffibr carbon)

Ysgafnaf

Cryfaf

Yn gwrthsefyll newid siâp gyda gwres

Dim yn fagnetig

Awgrym: Mae gen i gymhareb cryfder i bwysau ardderchog, ac rwy'n cadw fy siâp pan fyddaf yn cynhesu.

Ffaith: Mae'r deunydd hwn yn ddeunydd cryf, stiff, ysgafn y gellir ei ddefnyddio yn lle dur.

Fflapiau adenydd (ateb = titaniwm)

Trwchus

Drud

Pwynt toddi uchel

Yn gwrthsefyll cyrydiad

Cryf

Awgrym: Fi yw'r deunydd mwyaf drud a thrwchus, ac mae gen i'r pwynt toddi uchaf o blith y metelau yma.

Ffaith: Nid yw'r deunydd hwn yn digwydd yn naturiol. Yn hytrach, deuir o hyd iddo mewn mwynau rycteil, ilmenit a sffên. Mae'r mwynau hyn yn cael eu cloddio ac yna mae'r deunydd hwn yn cael ei dynnu.

Ffenestri (ateb = gwydr)

Tryloyw

Trwm

Gwrthsefyll crafiadau

Gwrthsefyll tymereddau eithafol

Awgrym: Rwy'n drwm, yn dryloyw, ac yn anodd fy nghrafu

Ffaith: Mae'n bosibl yn eithaf buan gosodir sgriniau arddangos ysgafn, rhyngweithiol, sy’n plygu, ychydig fel teledu, yn lle ffenestri gan leihau pwysau'r awyren a gwneud y mwyaf o le ar yr awyren.

**NPCau a ffeithiau am wahanol rannau o'r awyren -**

Rhowch y bloc deunydd cywir ar y bloc caniatáu adeiladu i newid lliw …

Côn y trwyn -

Mae côn y trwyn wedi'i ffurfio fel hyn i reoli sut mae'r gwynt yn taro'r awyren a'i gwneud yn fwy aerodynamig. Ar awyrennau mae côn y trwyn hefyd yn amddiffyn y radar tywydd rhag grymoedd aerodynamig.

Mae cydrannau ar gyfer awyrennau yn cael eu mewnforio o bob rhan o'r byd, yna'n cael eu rhoi at ei gilydd mewn Awyrendai fel hwn. Mae llawer o rannau o awyrennau yn cael eu rhoi at ei gilydd yma yn y DU, er enghraifft mae safle yng Nghymru yn cydosod ac yn cynhyrchu dros 1,000 o adenydd y flwyddyn

Corff awyren –

Y corff yw prif adran yr awyren. Mae'n dal criw, teithwyr, neu gargo. Mae gan yr awyren fasnachol fwyaf a adeiladwyd i deithwyr, yr Airbus A380, uchafswm pwysau esgyn o 575 Tunnell mae ganddi ystod o 8,000 o Filltiroedd Morol a gallai fod ganddi uchafswm o 853 o seddi.

Gwnaed yr hediad dynol â phŵer cyntaf ym mis Rhagfyr 1903, hedfanodd Orville Wright y gleider roedd ei frawd (Wilbur Wright) ac ef wedi’i chynllunio a'i hadeiladu yn Kitty Hawk, Gogledd Carolina, UDA

Anaml y bydd gan awyrennau cargo ffenestri oherwydd bod gwydr yn drwm ac mae angen eu harchwilio a'u cynnal a'u cadw. Os na fydd yr awyren yn cludo teithwyr, nid oes angen ffenestri ar hyd corff yr awyren. Bydd yr awyren yn ysgafnach a bydd angen llai o danwydd ar gyfer y daith.

Adenydd -

Mae adenydd awyren sydd ag adenydd sefydlog yn arwynebau statig sy’n ymestyn ar ddwy ochr yr awyren. Pan fydd yr awyren yn teithio ymlaen, mae aer yn llifo dros yr adenydd, sydd wedi’u siapio i greu codiant. Gelwir y siâp yn adain ac mae wedi'i ffurfio fel aden aderyn.

Mae'r diwydiant Awyrofod ar flaen y gad o ran datblygu technolegau argraffu 3D, mae mor ddatblygedig fel ei fod bellach mewn sefyllfa lle mae’n bosibl argraffu rhannau awyrennau o Bowdr Titaniwm.

Cynffon –

Y diwydiant awyrofod yn y DU yw'r pedwerydd diwydiant awyrofod cenedlaethol mwyaf yn y byd, a'r trydydd mwyaf yn Ewrop. Camp ragorol o beirianneg awyrofod yw’r Concorde, awyren uwchsonig i deithwyr a bwerir gan jet-tyrbo Prydeinig-Ffrengig a oedd yn cael ei defnyddio rhwng 1976 a 2003. Roedd ei chyflymder uchaf dros ddwywaith cyflymder sain a chafodd ei hedfan gyntaf ym 1969.

Tua -56.5 Gradd Celsius yw'r tymheredd ar yr uchder y mae Awyrennau masnachol yn hedfan.

Dolen ar gyfer y cod - <https://makecode.com/_c0rW0YLb3iTD>