

Her Gofod Uwchradd (1)

Oeddech chi'n gwybod?

Mae gofodwyr wedi bod yn teithio a gweithio ar yr Orsaf Ofod Ryngwladol (ISS) ers mis Tachwedd 2000.

Mae'r gofodwyr ar y ISS yn cynnal nifer o arbrofion i gael gwybod os gall cynydau fel letys dyfu yn y gofod.

Her yr Orsaf Ofod

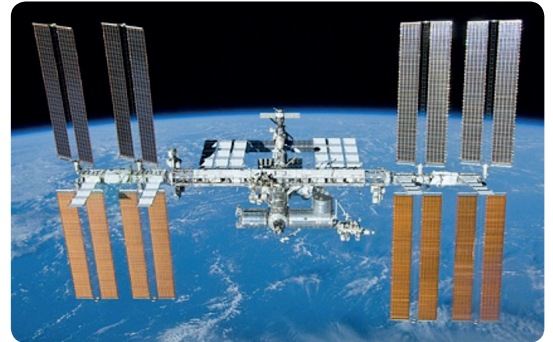
Mae'r Asiantaeth Ofod Ewrop yn anfon gofodwyr i'r ISS i gynnal arbrofion Dyluniwch ac adeiladwch long ofod gyda drws neu ddrysau â all agor a chau o bell er mwyn caniatáu i'r gofodwr i fynd i mewn i'r llong.

Mae'n rhaid i'r drws allu cau pan fydd y gofodwr yn ddiogel y tu mewn. Byddwch hefyd yn adeiladu dyfais cludiant sydd yn gweithredu o bell er mwyn caniatáu i'r gofodwyr deithio pellter llorweddol o 30cm at y drws (au).

Rheolau

- Bydd gennych 2½ awr i gynllunio ac adeiladu eich model.
- Bydd eich cynllun yn cael eu dyfarnu pwyntiau os y drysau agor a chau o bell ac mae'r gofodwr yn symud i'r roced ar ddyfais rheoli o bell.
- Gallwch ei gyflawni hyd at 30 pwynt ar gyfer dylunio a 30 pwynt ar gyfer adeiladu a defnydd effeithlon o ddeunyddiau.

Noder: o bell yn golygu nad ydych yn gallu cyffwrdd y drysau i agor neu eu cau.



Defnyddiau sydd ar gael i bob tîm

- 10 x gwellt plastig mawr
- 5 x Cardiau A4
- Clai meddal
- Glud
- Tâp masgio x 1m
- Tiwbiau plastig x ½m
- Chwistrellau 20ml
- Chwistrellau 10ml
- Hollt ar ffurf T
- Ffoil alwminiwm
- Ffoil aur
- Gofodwr / Peiriannydd
- Offer arall
- Siswrn
- Taflenni dylunio



Her Gofod Uwchradd 2

Oeddech chi'n gwybod?

Roedd y Cerbyd Archwilio Mawrth wedi ei gynllunio i archwilio wyneb y blaned i chwilio am greigiau a phriddoedd sy'n dal cliwiau i weithgaredd dŵr yn y gorffennol ar y blaned Mawrth. Oherwydd fod wyneb y blaned Mawrth yn cynnwys tywod a chreigiau, mae'n gyrru cerbyd yn anodd ac felly mae'r Cerbyd Archwilio Mawrth wedi cael ei gynllunio'n arbennig ar gyfer wyneb y blaned.

Her Cerbyd Archwilio Mawrth

Dyluniwch ac adeiladwch Gerbyd Archwilio Mawrth i deithio yn fwyaf effeithlon dros y trac. Bydd y tîm buddugol yn cynllunio ac adeiladu'r cerbyd gorau sy'n teithio o'r llinell cychwyn i'r llinell orffen yn yr amser byrraf.

Rheolau

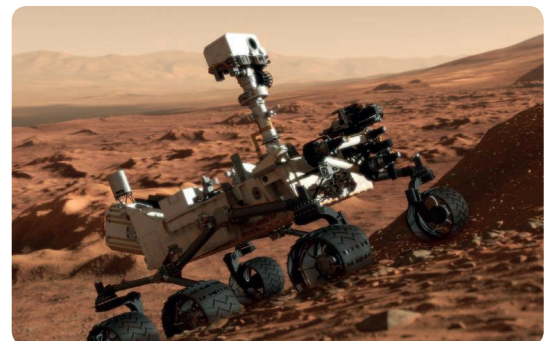
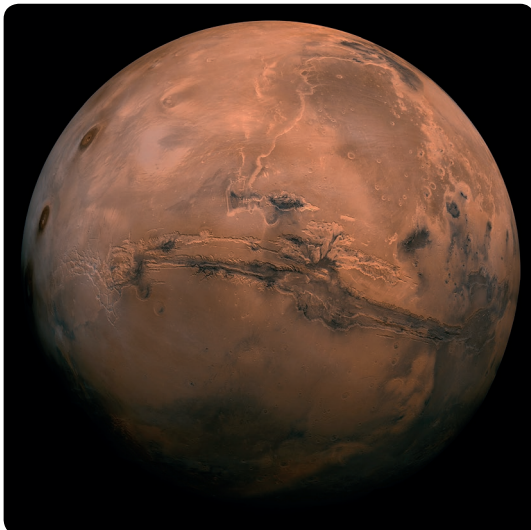
- Dim ond y defnyddiau â ddarparwyd y gallwch ddefnyddio.
- Bydd gennych 1 awr i gynllunio ac adeiladu eich model.
- Addurnwch a rhowch enw i'ch cerbyd..

Awgrymiadau

- Beth sy'n digwydd pan fyddwch yn defnyddio gwahanol feintiau a mathau o olwyn?
- Rhowch gynnig a ddefnyddio gwahanol lafnau
- Sut mae lleoliad y modur a batri yn effeithio ar y perfformiad?

Deunyddiau ac offer sydd ar gael i bob tîm

- Corriflute (250mm x 130mm) x 1
- Corriflute (130mm x 20mm) x 3
- Cysylltwyr Corriflute
- Modur x 1
- Clip modur x 1
- Batris x 2
- Olwynion 75mm x 4
- Olwynion 7539mm x 8
- Teiars pigog x 4
- Echelau 190mm x 2
- Propelor 3-llafn x 1
- Propelor1-llafn x 1
- Taflenni dylunio



Her Rhedfa'r Farblen Uwchradd (1)

Oeddech chi'n gwybod?

Mae bob Rhedfa yn golygu mynd o gwmpas dolenni, troadau a throellau ar gyflymder uchel. Mae'r rhan fwyaf o redfeydd yn gweithio drwy ddisgyrchiant. Yn ystod y daith does dim moduron yn cael eu defnyddio i bweru y rhedfa. Ar ôl y daith, mae system modur yn cael ei ddefnyddio i ddychwelyd y car i'w safle gwreiddiol yn barod ar gyfer y daith nesaf.

Ar y rhedfa 'rydych hefyd yn profi cyflymiad ac mae hyn yn cynhyrchu grym G cryf. Gall hyn naill ai eich gwasgu i mewn i'ch sedd neu wneud i chi deimlo eich bod ar fin hedfan allan ohono. Mae hyn yn digwydd pan fydd y cerbyd ar y rhedfa yn teithio ar gyflymder uchel wrth fynd o amgylch dolen neu troelli o gwmpas tro ar y trac.



Her - Pa mor uchel y gallwch adeiladu tŵr?

Adeiladwch y tŵr uchaf gan ddefnyddio 1 pecyn o gardiau chwarae. Mae'n rhaid i'r tŵr sefyll ar ei ben ei hun ar ôl i'r amser adeiladu o 10 munud ddod i ben

Rheolau

- Dim ond y defnyddiau â ddarparwyd y gallwch ddefnyddio.
- Bydd gennych 5 munud i drafod y dyluniad eich tŵr.
- Bydd gennych 10 munud i adeiladu eich tŵr.
- Mae'n rhaid i'r tŵr sefyll yn rhydd ar ôl yr amser adeiladu o 10 munud.
- Y tîm sydd wedi adeiladu y tŵr uchaf fydd y tîm buddugol.

Deunyddiau sydd ar gael i bob tîm

- 1 pecyn o gardiau
- 1 darn o dâp masgio – 20 cm
- 1 pren mesur

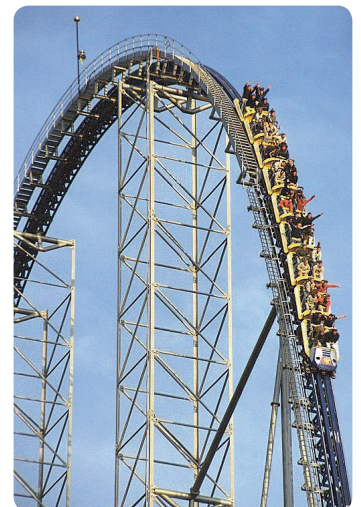


Dylunio

Wrth gynllunio dylech drafod eich syniadau a phenderfynu ar pa rai o'ch syniadau a fydd ateb yr her.

Perfformiad

A yw'r tŵr yn perfformio y dasg fel y nodir yn yr Her?



Her Rhedfa'r Farblen Uwchradd (2)

Beth sydd â'r grym-G cryfaf?

Edrychwch ar y rhestr isod. Pa un sydd â'r grym-G cryfaf? Rhowch y cerdiau mewn trefn, gyda'r uchaf ar y brig, drwy edrych ar y lluniau ar y cardiau.

- Rhedfa
- Gwennol Ofod ar esgyn
- Ymladdwr jet
- Peiriant golchi
- Awyrennau masnachol ar esgyn

Her – Dyluniwch Redfa Farblen araf

I gynllunio ac adeiladu rhedfa farblen araf – rhaid i'r 3 marblen deithio mor araf ag y bo modd ac am yr amser hiraf y bo modd. Rhaid i'r 3 marblen ddisgyn ac aros, mewn cynhwysydd ar ddiwedd y rhedfa goleuo bwlb (2awr).

Rheolau

- Dim ond y defnyddiau â ddarparwyd y gallwch ddefnyddio.
- Bydd gennych 2 awr i gynllunio ac adeiladu eich model.
- Bydd eich cynllun yn sgorio 5 pwynt am bob eiliad y mae'r marblis gymryd i gwblhau'r ras.
- Rhaid i'r marblis deithio heb gymorth ar ôl rhyddhau.
- Bydd 10 pwynt yn cael eu dyfarnu os yw'r marblis yn glanio ac yn aros yn y cynhwysydd – macs 30 pwynt.
- Bydd 30 pwynt yn cael eu dyfarnu os yw'r trydydd marblen yn glanio ac yn aros yn y cynhwysydd a goleuo'r bwlb.



Deunyddiau sydd ar gael i bob tîm

- Cerdyn A3 x 1
- Cerdyn A4 x 4
- Gwellt plastig 10
- Clipiau papur x 6
- Ffoil ailminiwm
- Blu Tack
- Glanhawyr pibell X 6
- Tagiau trysorlys x 6
- Cwpan plastig x 1
- Marblen x 3
- Daliwr batri AA x 1
- Batris AA x 2
- Bylbiau x 1
- Daliwr bylbiau x 1
- Gwifren
- Taflenni dylunio
- Tyllwr

Gweithdy Rhedfa'r Farblen Uwchradd (3)

Cefndir

Mae rhedfa nodweddiadol yn gweithio drwy ddisgyrchiant. Nid oes unrhyw foduron a yn cael eu defnyddio i bweru y rhedfa yn ystod y daith. Mae yn dechrau o orffwys, yn syml ac yn disgyn i lawr bryn serth, sydd yn trosi egni potensial disgyrchiant i mewn i egni cinetig. Mae ychydig bach o egni yn cael ei golli o ganlyniad i ffrithiant, a dyna pam ei bod yn amhosibl i gerbyd rhedfa ddychwelyd yn ôl i'w uchder gwreiddiol.

Her - Faint o uchder i gylchdroi'r cylchdro?

Mae angen dylunio ac adeiladu rhedfa'r Farblen sy'n gallu cylchdroi'r cylchdro. Rhaid i'ch rhedfa gynnwys o leiaf un cylchdro neu ddolen. Mae angen darganfod faint o uchder sydd ei angen er mwyn i'r farblen redeg drwy'r cylchdro rhwng 30-50cm. (Tua. 60 munud)

Rheolau

- Dim ond y deunyddiau a ddarparwyd y gallwch ddefnyddio.
- Cymerwch 30 munud i gynllunio ac adeiladu eich model.
- Bydd eich model yn cynnwys o leiaf UN cylchdro.
- Rhaid i'r farblen deithio heb gymorth ar ôl rhyddhau.
- Rhaid i'r farblen gyrraedd diwedd y daith.
- Bydd angen egluro eich dyluniad ac adeiladu, a chynnig syniadau sut y gallech chi wella arno pan gaiff ei brofi.

Deunyddiau sydd ar gael i bob tîm

- Tâp masgio
- Pibell inswleiddio ewyn
- Pren mesur
- Marblen x 1

Cyfarwyddiadau

1. Gosodwch y trac i fyny gan droelli y trac i fewn i gylchdro neu ddolen a'i ddal yn ei le gan ddefnyddio tâp masgio Codwch un pen o'r bibell i fyny i wneud ramp i'r farblen deithio i lawr. Gellir tapio y rhedfa yn ei le drwy lynnu tap masgio ar y wal neu ddarn arall o dodrefn.
2. Mesurwch ddiamedr y ddolen, ac uchder man cychwyn y trac (uchder) a'r pellter llorweddol o'r man y mae'r trac yn cychwyn i gychwyn y ddolen (rhedfa)
3. Gollyngwch un farblen i lawr y trac 10 gwaith. Sawl gwaith mae'n teithio ynllwyddiannus drwy'r cylchdro?
4. Newidiwch yr uchder ac ailadrodd. Pa uchder cychwyn oedd ei angen i sicrhau fod y farblen yn teithio drwy'r cylchdro bron bob tro? Ysgrifennwch eich canlyniadau yn y tabl hwn.



Cylchdro	Uchder y pwynt cychwyn (cychwyn)	Pellter or'r pwynt cychwyn i gychwyn y ddolen (rhedfa)
1 cylchdro diamedr ...cm		
1 cylchdro diamedr ...cm		
2 gylchdro dimedrcm y ...cm		

Estyniad – 30 munud

5. Ailadroddwch gyda cylchdro o ddiamedr gwahanol.
6. Ailadroddwch gyda 2 gylchdro.