Gweld Gwyddoniaeth See Science

Heriau STEM Cynradd

Her Trydan Cynradd

Her – Allwch chi adeiladu cylched?

Allwch chi adeiladu cylched gan ddefnyddio'r offer a ddarperir.

Yn gyntaf adeiladwch gylched gyda UN bwlb ac yna ailadrodd gan ddefnyddio DAU o'r bylbiau. Ceisiwch osod y bylbiau ar wahanol safleoedd yn y gylched.

Rheolau

- Dim ond y defnyddiausydd wedi eu darparu y gallwch ddefnyddio.
- Treuliwch 5 munud y trafod y dyluniad ar gyfer eich cylchedau.
- Treuliwch 10 munud yn adeiladu eich cylched.

Offer sydd ar gael i bob tîm

- 1 daliwr batri a 2 fatri
- 5 gwifren
- 2 ddaliwr bwlb
- 2 fwlb

Beth wnaethoch chi sylwi?

- Pa mor llachar oedd y bylbiau?
- Wnaeth y nifer o fylbiau effeithio ar ddisgleirdeb y bylbiau?
- Oedd lleoliad y bylbiau yn y gylched yn effeithio ar ddisgleirdeb y bylbiau?
- Disgrifiwch y gylched lle mae'r bylbiau fwyaf disglair.

Her – dylunio Anifail Estron wedi ei bweru gyda trydan

Yr her yw i gynllunio ac adeiladu anifail estron wedi ei bweru gyda trydan fel ei fod yn teithio yn effeithlon dros y trac. Bydd y tîm buddugol yn cynllunio ac adeiladu'r Anifail Estron gorau sy'n teithio o'r llinell cychwyn i'r llinell orffen yn yr amser byrraf.

Rheolau

- Dim ond y defnyddiau sydd wedi eu darparu y gallwch ddefnyddio.
- Treuliwch 1¼ awr yn cynllunio ac adeiladu eich anifail estron.
- Gallwch roi cynnig i weld os yw eich anigfail yn teithio ar wyneb llyfn.
- Gallwch wneud newidiadau i'ch cynllun i wella cyflymder a pherfformiad yr anifail.
- Addurnwch a rhowch enw i'ch anifail.

Defnyddiau sydd ar gael i bob tîm

- 1 brwsh
- 1 modur
- 1 clip modur
- 1 daliwr batri
- 1 batri
- 1 cam
- Addurniadau – e.e. plu, glanhawyr pibell, llygaid

Offer arall

- Glud
- Tâp dwyochrog
- 1 pâr o siswrn

Awgrymiadau

- Sut mae lleoliad y daliwr modur a'r batri yn effeithio ar y perfformiad?
- Sut allech chi wella eich dyluniad?
- Ar ôl y ras, gweithiwch allan gyflymder eich anifail.

Noddir gan Lywodraeth Cymru
Sponsored by Welsh Government

STEM AMBASSADOR HUB
STEM Ambassador Hub Wales

Gweld Gwyddoniaeth yw'r Deiliad Cytundeb Rhanbarthol
Clybiau STEM yng Nghymru
www. gweld-gwyddoniaeth.co.uk
ymholiadau@gweld-gwyddoniaeth.co.uk

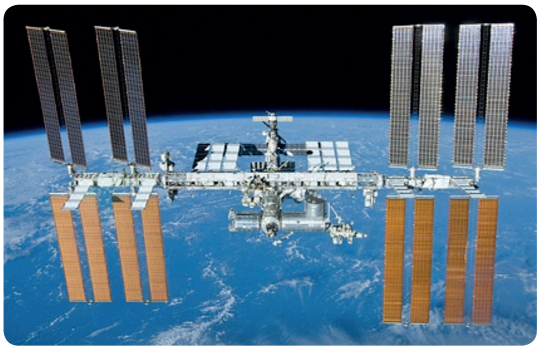
Her y Gofod Cynradd

Oeddech chi'n gwybod?

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

Rhaid i'r gofodwyr fynd ar deithiau cerdded i atgyweirio'r offer y tu allan i'r orsaf fel paneli solar a ddifrodwyd.

Mae'r ISS wedi'i gynllunio i alluogi'r gofodwyr i fynd i mewn a gadael y ISS yn ddiogel.



Her yr Orsaf Ofod

Dychmygwch fod gofodwr y tu allan i'r ISS. 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.

Rheolau

- Dim ond y deunyddiau â ddarparwyd y gallwch ddefnyddio.
- Bydd gennych 1½ awr i gynllunio ac adeiladu eich model.
- Bydd eich cynllun yn sgorio hyd at 30 pwynt os yw y drysau ar agor a chau o bell.
- Gallwch ennill hyd at 30 pwynt ar gyfer y dylunio a 30 pwynt ar gyfer yr adeiladu yn cynnwys defnydd effeithlon o ddeunyddiau.

Nodyn: mae o bell yn golygu nad ydych yn gallu cyffwrdd y drysau i'w 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

Estyniad Her Gofod Cynradd

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

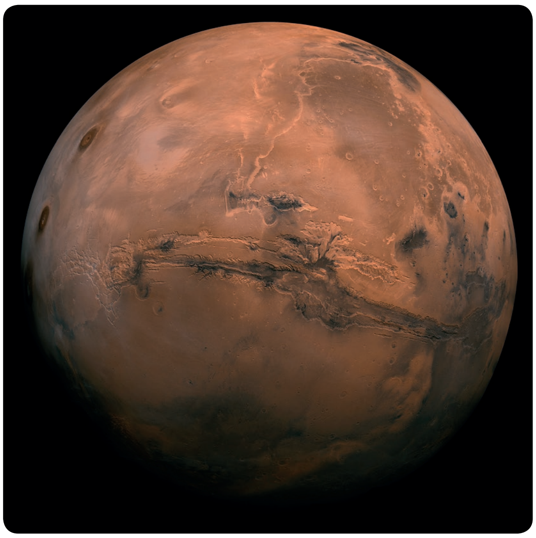
- Dim ond y defnyddiau â ddarparwyd y gallwch ddefnyddio.
- Bydd gennych 1 awr i gynllunio ac adeiladu eich model.
- Addurnwch a rhowch enw i'ch cerbyd..

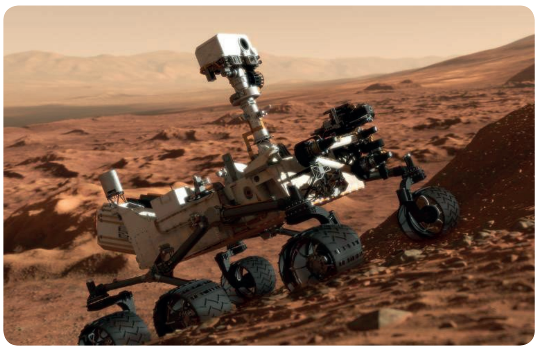
Awgrymiadau

- 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 Cynradd (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.

Deunyddiau sydd ar gael i bob tîm

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

Rheolau

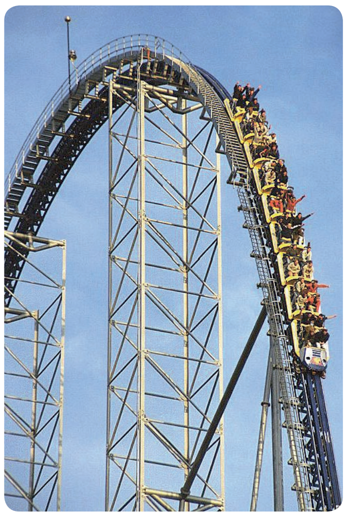
- Dim ond y defnyddiau â ddarparwyd y gallwch ddefnyddio.
- Bydd gennych 5 munud i drafod y dyluniad eich tŵr.
- Bydd gennych 10 munud i adeiladu eich tŵr.
- Mae'n rhaid i'r tŵr sefyll yn rhydd ar ôl yr amser adeiladu o 10 munud.
- Y tîm sydd wedi adeiladu y tŵr uchaf fydd y tîm buddugol.

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 Cynradd (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 farblen araf rhaid i'r farblen deithio mor araf ag y bo modd ac am yr amser hiraf y bo modd. Rhaid i'r farblen ddisgyn ac aros, mewn cynhwysydd ar ddiwedd y rhedfa.

Deunyddiau sydd ar gael i bob tîm

- Cerdyn A3 x 1
- Cerdyn A4 x 4
- Gwellt plastig x 10
- Cwpan plastig x 1
- Marblen x 1
- Glud
- Tâp masgio
- Siswrn
- Taflenni dylunio

Rheolau

- Dim ond y defnyddiau â ddarparwyd y gallwch ddefnyddio.
- Bydd gennych 1 awr i gynllunio ac adeiladu eich model.
- Bydd eich cynllun yn sgorio 5 pwynt am bob eiliad y mae'r farblen gymryd i gwblhau'r ras.
- Rhaid i'r farblen deithio heb gymorth ar ôl rhyddhau.
- Bydd 10 pwynt yn cael eu dyfarnu os yw'r farblen yn aros yn y cynhwysydd.

Gweithdy estyniad Rhedfa'r Farblen

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 agen darganfod faint o uchder sydd ei angen er mwyn i'r farblen redeg drwy'r cylchdro rhwng 30-50cm. (Tua. 60 munud)

Deunyddiau sydd ar gael i bob tîm

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

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.

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 yn llwyddianus 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	Pellter or'r pwynt cychwyn i gychwyn y ddolen (rhedfa)
1 cylchdro diamedr …cm		
1 cylchdro diamedr …cm		
2 gylchdro dimedr …..cm and …cm		

Estyniad – 30 munud

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