

## Pwys ar Blanedau

Mae'r gweithgaredd yma yn cynnwys disgyblion yn defnyddio: [Cyfrifiannell Pwys - Planed](#) i ymchwilio pwys gwrthrych ar blanedau gwahanol.

### Adnoddau sydd ei hangen

#### Cyfrifiannell Pwys – Planed yr NSO

#### Papur graff, pren mesur, pensiliau a chyfrifiannellau

- Os mae'n well i rai disgyblion, gallan nhw ddefnyddio **Excel** neu **Works** i gwblhau'r dasg.

Mynediad i ddata planedol trwy'r NSO: [Tudalen Planedau Cysawd yr Haul](#)

### Cynnwys

Cychwynnwg wrth drafod y syniadau o **ddisgyrchiant** a **phwys** yn erbyn **màs**.

Gall y disgyblion wedyn trio rhai neu bob un o'r tri gweithgaredd isod.

### Gweithgaredd Dosbarth 1

Mae'r gweithgaredd hwn yn cynnwys pob disgybl yn defnyddio [Cyfrifiannell Pwys – Planed](#) er mwyn edrych ar sut mae eu pwys yn newid o blaned i blaned.

- I ddechrau'r gweithgaredd, dylai pob disgybl bod yn alluog i weithio allan eu **pwys** mewn **cilogramau**. Ffordd arall yw defnyddio frasamcan o bwys cyfartalol, e.e. 7 carreg = 45 kg, ac anifail penodol e.e. cath = 4cg neu ~9lbs.
- Gall y disgyblion rhoi eu pwys ar y Ddaear i mewn i'r boc top yn yr offeryn ac wedyn clicio ar bob planed arall wrth nodi lawr eu pwys newydd ar y planedau gwahanol.
- Bydd yna angen am drafodaeth o'r canlyniadau i weld ar ba blaned byddan nhw'n pwyso'r lleiaf a pa un byddan nhw'n pwyso'r mwyaf. Gall y trefn cael ei ysgrifennu ar y bwrdd i annog y disgyblion gweld unrhyw gysylltiadau neu perthynasau.
- Does yna ddim cyswllt perffaith yn y ddwy sefyllfa (pwys mwyaf/lleiaf) ac mae hwn angen cael ei drafod. Mae'r drafodaeth a'r chwiliad amdan berthynas yn bwysig ar gyfer helpu'r disgyblion datblygu ymagwedd fathemategol a datblygu eu sgiliau meddwl.
- Ar gyfer disgyblion hynaf/mwy galluog, gall yr hafaliad:  $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$  cael ei gyflwyno.

*Mae'r National Schools' Observatory yn ddymuno diolch i Sue Cronin  
(Rhaglen Rhagoriaeth Lerpwl mewn Dinasoedd) ar gyfer ysgrifennu y gweithgaredd yma  
(fersiwn Saesneg)*

## Gweithgaredd Dosbarth 2

Yn dilyn y drafodaeth o **bwys** a **màs** - gallwch chi ofyn y cwestiynau...

### Oes yna llai ohonoch chi ar blaned arall?

Gall y disgyblion [edrych i fyny yr hafaliadau sy'n cysylltu màs gwrthrych gyda'u bwys](#)

$$Pwys = Màs \times Digyrchiant \text{ ar y Gwyneb}$$

a defnyddio fo i gyfrifo pwysau gwahanol ar blanedau ar gyfer gwrthrych 50kg. Gallwch chi wirio'r gwerthoedd ar yr *offeryn pwys planed*.

## Gweithgaredd Dosbarth 3

Os mae disgyblion gyda dealltwriaeth o sut i lunio graff llinell syth, gallan nhw trawsnewid hafaliadau fel:

$$Pwys_{\text{wranws}} = 0.79 \times màs$$

i mewn i rywbeth defnyddiol ar graff fel y berthynas rhwng **pwys** a **màs**. Drwy blotio'r graffiau llinell syth i gyd ar yr un daflen, gall y disgyblion gweld pa blanedau sydd gyda grymoedd disgyrchiant tebyg a pa blanedau sydd gyda mwy/llai na'r Ddaear.

Gallan nhw ystyried pa mor gywir yw'r graffiau drwy gael gwerthoedd pwys ar gyfer màs sydd wedi cael eu rhoi a chymharu nhw gyda'r cyfrifiadau / atebion cyfrifiadur. Gallan nhw ystyried y manteision/anfanteision o bob dull.

Os mae disgyblion yn anghyfarwydd gyda  $y = mx + c$ , gallan nhw plotio nifer bach o werthoedd ar gyfer pob hafaliad planedol i gael y llinellau syth.

## Gweithgareddau Estynnol

Efallai bydd disgyblion eisiau ymchwilio mewn i'r berthynas rhwng maint y blaned a'i fàs. Bydd hwn angen papur *log* ar gyfer plotio'r gwerthoedd o **fàs** yn erbyn **radiws**. Mae gwerthoedd ar gyfer màs a radiws ar gael yn y daflen ffeithiau planedol sydd ar [y tudalen Planedau Cysawd Yr Haul](#) ar wefan yr NSO.

Efallai bydd disgyblion eisiau ymchwilio i mewn i'r unedau o **pwys(Newton)** a **disgyrchiant(N/kg)** a'r defnyddiaeth anghywir o unedau mewn bywyd pob dydd (graddfeydd ystafell ymolchi).

## Geiriau Hanfodol

Màs, pwys, cymhareb, graff, algebra

## Nodiadau i'r Athro/Athrawes

Mae'r dasg hwn yn rhoi cyfle i'r disgyblion drawsnewid eu pwysau o unedau imperial i unedau metrig, drwy weithio gyda hafaliadau syml, creu graffiau llinell syth a defnyddio nhw i drawsnewid màs i mewn i bwys.

*Mae'r National Schools' Observatory yn ddymuno diolch i Sue Cronin  
(Rhaglen Rhagoriaeth Lerpwl mewn Dinasoedd) ar gyfer ysgrifennu y gweithgaredd yma  
(fersiwn Saesneg)*

Mae'n debygol bydd y dosbarth angen rhywfaint o arweiniad yn y gweithgaredd yma.

*Mae'r National Schools' Observatory yn dymuno diolch i Sue Cronin  
(Rhaglen Rhagoriaeth Lerpwl mewn Dinasoedd) ar gyfer ysgrifennu y gweithgaredd yma  
(fersiwn Saesneg)*