 www.schoolsobservatory.org

**Pwys ar Blanedau**

Mae’r gweithgaredd yma yn cynnwys disgyblion yn defnyddio: [Cyfrifiannell Pwys - Planed](https://www.schoolsobservatory.org/discover/sims-cals/weight) i ymchwilio pwys gwrthrych ar blanedau gwahanol.

**Adnoddau sydd ei hangen**

**Cyfrifiannell *Pwys – Planed*** **yr NSO**

**Papur graff, pren mesur, pensiliau a chyfrifianellau**

* 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](https://www.schoolsobservatory.org/learn/astro/solsys/planets)

**Cynnwys**

Cychwynnwch 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](https://www.schoolsobservatory.org/discover/sims-cals/weight)  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 bocs 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.

**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](https://www.schoolsobservatory.org/discover/quick/weight%3E)

$$Pwys=Màs ×Digyrchiant ar y Gwyneb $$

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:

$$Pwys\_{wranws}=0.79 ×màs$$

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