

Sut mae gwastraff plastig yn cyfrannu at newid yn yr hinsawdd

Beth yw'r wyddoniaeth?

Gwaredir gwastraff plastig yn gyfrifol mewn tair ffordd: tirlenwi, llosgi ac ailgylchu; ond caiff hefyd ei waredu yn anghyfrifol drwy ei daflu ar dirweddau ac mewn dyfrffyrdd a moroedd. Mae'r ffyrdd anghyfrifol hyn yn peryglu cynefinoedd a bywyd gwyllt. Mae golau'r haul a gwres yn gwneud i blastigau ryddhau nwyon tŷ gwydr wrth iddynt ddechrau diraddio, ac mae hynny wedi arwain at bryderon yngylch microblastigau yn yr amgylchedd. Mae plastig yn cyfrannu at allyriadau nwyon tŷ gwydr yn ystod pob cam o'i gylch bywyd a'r ffordd mae'n cael ei reoli fel cynnyrch gwastraff.

Beth mae gwyddonwyr yn ei wneud am hyn?

Nod gwaith ymchwil yw deall effaith microblastigau. Mae deunyddiau plastig newydd wrthi'n cael eu datblygu. Mae gwyddonwyr yn datblygu plastigau â bio-darddiad (o blanhigion) fel latecs a phlastigau bioddiraddadwy (sy'n pydru yn yr amgylchedd naturiol) o'r goeden rwber. Fodd bynnag, mae rhai plastigau bioddiraddadwy yn cael eu creu o adnoddau ffosil a dydy rhai plastigau â bio-darddiad ddim yn fioddiraddadwy. Mae gwyddonwyr hefyd yn ymchwilio i ddulliau ailgylchu arloesol sy'n defnyddio ensymau i ddiraddio plastigau, neu organebau fel cynrhon y blawd sy'n diraddio plastigau ac yn eu troi'n gompost.

Sut gallech chi archwilio hyn yn yr ystafell ddosbarth?

- ▶ Cyflwynwch y syniad fod plastigau'n cael eu gwneud o hydrocarbonau gan fwyaf felly gallen nhw ddadelfennu'n garbon a hydrogen. Gwyliwch fideos sy'n dangos sut mae plastigau'n cael eu gwneud, eu defnyddio a'u gwaredu. Archwiliwch symbolau ailgylchu ar blastigau bob dydd, a defnyddiwch y rhain i drefnu'r cynnyrch yn ddeunyddiau y gellir eu hailgylchu ac yn rhai nad oes modd eu hailgylchu. Ystyriwch gylchoedd bywyd cynnyrch plastig, gan gynnwys y blynyddoedd a gymerir iddynt bydru. Cofnodwch yr wybodaeth mewn tabl: math o blastig, defnydd, priodoleddau, gellir/ni ellir ei ailgylchu a chylch oes. Gallai'r dysgwyr edrych ar welltyn plastig a gwelltyn papur mewn pridd tamp, a rhagfynegi sut bydd y rhain yn newid.
- ▶ Gall y dysgwyr ddatblygu sgiliau rhagfynegi, arsylwi, profi cymharol/teg a thrin data drwy archwilio'r amser a gymerir i gynrhon y blawd byw fwyta plastig. Defnyddiwch ddau fath o blastig: polyethylen (bag plastig) a pholystyren (cwpan). Torrwch ddarn bach o bob un, rhowch nhw mewn twb o gynrhon y blawd ac arsylwi arnynt dros amser.
- ▶ Bydd y dysgwyr yn datblygu sgiliau trin data mathemategol drwy gofnodi amser yn erbyn pwysau cynrhon y blawd mewn tabl. Gallen nhw lunio graffiau bar i gyflwyno eu data. Yna gallai'r dysgwyr ysgrifennu papur newydd neu adroddiad gwybodaeth. O fewn DT, er mwyn dangos opsiynau eraill yn lle bagiau plastig, gallent wneud bag o hen grys-T.

Cysylltiadau â'r cwricwlwm

Newidiadau y gellir eu dadwneud a newidiadau na ellir eu dadwneud; rhagfynegi; arsylwi; profi teg; cofnodi a thrin data

Ffynonellau [Plastic waste and climate change – what's the connection | WWF](#) [Plastics 101 | TKSST](#) [Climate Change | Kids Against Plastic](#) [Making plastic from potatoes | YouTube](#) [Single-use plastics | The Guardian](#) [Towards more sustainable plastics | Y Gymdeithas Gemeg Frenhinol](#) [Project Beacon Case Study | Zero Waste Scotland](#)

Coginio glân i bawb

Beth yw'r wyddoniaeth?

Mae llosgi tanwydd yn newid na ellir ei ddadwneud. Mae'n cael ei ddefnyddio'n aml wrth goginio am ei fod yn rhyddhau llawer o wres. Yn y DU rydym yn tueddu i goginio drwy losgi nwy, neu rydym yn defnyddio stoffiau trydan. Ond does gan biliynau o bobl ledled y byd ddim mynediad at nwy a thrydan felly maen nhw'n coginio drwy losgi tanwydd rhatach fel golosg, pren neu dail anifeiliaid ar danau agored. Mae coginio fel hyn yn aneffeithlon – mae'n llosgi llawer o danwydd sy'n rhyddhau carbon deuocsid. Mae hefyd yn ddrwg i iechyd – mae'r mwg yn cynnwys deunydd gronynnol sy'n gwneud niwed i'r ysgyfaint.

Beth mae gwyddonwyr yn ei wneud am hyn?

Mae gwyddonwyr yn dylunio ac yn profi stoffiau coginio 'glân' sy'n defnyddio llai o danwydd ac yn cynhyrchu llai o fwg na stoffiau traddodiadol. Yn eu dyluniadau, mae'r tanwydd yn cymysgu gyda digon o aer i losgi'n lân. Mae hyn yn golygu y bydd pobl eisiau defnyddio'r stoffiau hyn am eu bod yn addas ar gyfer y tanwydd sydd ganddynt a'r coginio maen nhw'n ei wneud.

Mae gwyddonwyr hefyd yn gweithio i ddod â thrydan cynaliadwy (er enghraifft paneli solar) i wledydd sy'n datblygu fel bod pobl yn gallu defnyddio stoffiau trydan i goginio yn hytrach na llosgi tanwydd.

Sut gallech chi archwilio hyn yn yr ystafell ddosbarth?

- ▶ Gwylwch [fideo lansio](#) yr ymgyrch coginio glân.
- ▶ Gofynnwch i'r dysgwyr [wyluo'r arddangosiad carbon o gannwyll](#) i weld bod llosgi yn newid na ellir ei ddadwneud ac y gall gynhyrchu solidau os nad yw'r fflam yn cael digon o ocsigen.
- ▶ Archwiliwch y ffordd fwyaf effeithlon o doddi menynd mewn cas ffoil dros gannwyll. Gallai'r dysgwyr archwilio ffactorau fel pellter o'r fflam, maint y darnau menynd a defnyddio caead ffoil. Dylech weld faint o amser mae'n ei gymryd i doddi, casglu'r data hwn ac awgrymu'r 'stôf' fwyaf effeithlon ar gyfer y menynd.
- ▶ I fynd â hyn ymhellach, gallai'r dysgwyr ddarganfod pa fath o hob maen nhw'n ei ddefnyddio gartref (nwy, trydan/seramig, neu anwythiad) a rhoi cynnig ar doddi'r un faint o fenyn gartref. Pa fath o hob sydd gyflymaf? A yw'r hob cyflymaf o reidwydd yn golygu mai hwn ydy'r mwyaf ecologyfeillgar?
- ▶ Rhowch gynnis ar [her cartrefi llawn mwg](#) Practical Action i ddylunio eich stof goginio neu lwfer mwg eich hun.
- ▶ Gwylwch [fideos](#) am ymchwiliwyr yn profi stoffiau coginio glân ac yn treialu stoffiau yn Laos.

Cysylltiadau â'r cwricwlwm

Cynefinoedd; arsylwi dros amser; deunyddiau; ymchwilio a chyflwyno canfyddiadau; llythrennedd; daearyddiaeth; cofnodi a thrin data