



Cam 3: Toddi Defnyddiau

Amcanion dysgu

- Arsylwi bod rhai defnyddiau'n newid cyflwr pan gânt eu cynhesu a mesur y tymheredd y mae hyn yn digwydd ar mewn graddau Celsius ($^{\circ}$ C)
- Cynnal ymchwiliad teg

Trosolwg o'r cam

Ar ôl dysgu am y rôl y mae cynhyrchion llaeth yn ei chwarae mewn diet cytbwys yn y cam diwethaf, yn y cam hwn mae'r plant yn dysgu am gyflyrau mater a newidiadau cildroadwy ac anghildroadwy trwy gynnal ymchwiliad i gymharu'r tymheredd y mae dau gynnyrch llaeth yn newid cyflwr. Mae cyfleoedd i weithio yn wyddonol a defnyddio Mathemateg ystyrlon yn cael eu cynnwys trwy gydol y wers.

Defnyddiau ar gyfer y weithgaredd paratoi

- Parasiwt neu gynfas gwely
- Ychydig o beli pwll peli

Defnyddiau ar gyfer pob grŵp ar gyfer yr ymchwiliad

- Bloc 100g o fenyn (wedi'i rewi)
- Bloc 100g o hufen iâ (wedi'i rewi)
- Hambwrdd dwfn
- Thermomedr
- 2 jar neu fwg gwydr
- Twmffat
- 2 silindr mesur
- Stopwats
- Templed graff amser

Nodiadau cyflwyno

Sleid 2: Cyflyrau mater	<ul style="list-style-type: none">• Cyflwyno cyflyrau mater ac egluro bod pob defnydd yn solid, hylif neu nwy.• Gofynnwch i'r plant feddwl am ychydig o enghreifftiau o bob cyflwr a mynd i'r afael ag unrhyw gamdybiaethau.
Sleid 3: Solidau	<ul style="list-style-type: none">• Gellir dal solidau ac nid ydynt yn newid siâp nac yn llifo fel hylifau.• Maent bob amser yn cymryd yr un faint o le ac nid ydynt yn ymledu fel nwyon.• Gellir eu siapio neu eu torri.
Sleid 4: Hylifau	<ul style="list-style-type: none">• Ni ellir dal hylifau yn hawdd.• Gall hylifau lifo a newid eu siâp yn dibynnu ar y cynhwysydd y maen nhw ynddo.• Maen nhw bob amser yn cymryd yr un faint o le.• Gwnewch yn siŵr bod y plant yn deall, er y gellir tywallt defnyddiau fel tywod neu flawd ac ymddengys eu bod yn llifo fel hylifau, eu bod mewn gwirionedd yn solidau oherwydd eu bod wedi'u gwneud o lawer o ronynnau solet bach.
Sleid 5: Nwyon	<ul style="list-style-type: none">• Nid oes gan nwyon siâp sefydlog a gallant ymledu i lenwi pa bynnag gynhwysydd y maent ynddo.• Maent yn aml yn anweledig.• Nawr eich bod wedi bod trwy'r diffiniadau, heriwch y plant i feddwl am fwy o enghreifftiau o bob cyflwr mater i'w hychwanegu at y rhestr.
Sleid 6: Newidiadau ffisegol	<ul style="list-style-type: none">• Esboniwch bod defnyddiau weithiau'n newid cyflwr. Os gellir dadwneud neu wrthdroi newid yna gelwir hyn yn newid ffisegol neu gildroadwy. Heriwch y plant i feddwl am rai enghreifftiau o hyn e.e. dŵr yn rhewi.
Sleid 7: Newid ffisegol	<ul style="list-style-type: none">• Rhannwch y broses o rewi dŵr fel enghraifft o newid ffisegol neu gildroadwy.
Sleid 8: Dangos newidiadau cyflwr	<p>Rhowch enghraifft ymarferol i'r plant o'r syniad hwn gyda gêm:</p> <ul style="list-style-type: none">• Safwch y plant mewn cylch, gan ddal y parasiwt.• Rhowch bob un o'r peli yng nghanol y parasiwt.• Esboniwch fod yr holl ronynnau yn agos at ei gilydd – maen nhw'n cynrychioli solid na all newid ei siâp.• Yna gofynnwch i'r plant symud y parasiwt yn ysgafn fel bod y peli'n symud yn araf. Esboniwch fod y gronynnau nawr, gan eu bod wedi derbyn mwy o egni, yn symud ac yn cynrychioli hylif â all ledaenu a newid ei siâp tebyg i hylifau wrth iddynt gael eu tywallt allan o gynhwysydd.• Yn olaf, gofynnwch i'r plant ysgwyd y parasiwt yn egniol gan beri i'r peli fownsio oddi ar y parasiwt. Esboniwch eich bod bellach wedi ychwanegu hyd yn oed mwy o egni a bod y gronynnau'n symud hyd yn oed yn gyflymach ac yn bellach ac ymhellach oddi wrth ei gilydd. Maent bellach yn nwy â all ymledu i lenwi'r lle sydd ar gael.• Gallai'r plant gymhwyso eu dysgu ar gyflyrau mater trwy ddefnyddio ap iPad 'Morfo booth' neu 'Chatterkid' i greu animeiddiadau trwy ychwanegu wynebâu at solid, hylif a nwy a'u gwneud i 'siarad' i ddisgrifio eu priodweddau.

<p>Sleid 9: Cynllunio ein hymchwiliad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esboniwch y byddwn yn cynllunio ymchwiliad teg i ddarganfod y tymheredd y mae menyn a hufen iâ (cynhyrchion llaeth) yn newid cyflwr yn llawn. • Heriwch y plant i feddwl sut y gallent wneud hyn yn eu grwpiau.
<p>Sleid 10: Prawf teg</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cymerwch adborth ac esboniwch, er mwyn i'n hymchwiliad fod yn brawf teg, fod angen i ni newid un newidyn (y cynnyrch llaeth) a chadw popeth arall yr un peth. • Esboniwch y dull y byddwch chi'n ei ddefnyddio: bydd y menyn a'r hufen iâ mewn cynwysyddion ar wahân sy'n cael eu rhoi mewn hambwrdd mawr o ddŵr poeth. Ar amseroedd penodol, bydd y plant yn cymryd tymheredd y cynhyrchion llaeth ac yn arllwys yr hylif sydd wedi'i gasglu i'r silindr mesur (gan ddefnyddio twmffat) i fesur faint o'r cynnyrch llaeth sydd wedi newid o solid i hylif. Yna byddant yn gosod y cynhyrchion llaeth solet yn ôl yn y cynwysyddion gwreiddiol ac yn ailosod yr amserydd. Byddant yn ailadrodd y broses hon nes bod yr holl gynnyrch llaeth wedi newid o solid i hylif. • Gofynnwch i'r plant feddwl pa newidynnau y bydd angen iddynt eu cadw yr un fath (faint o ddŵr, tymheredd y dŵr, faint o gynnyrch llaeth, tymheredd cychwyn y cynnyrch llaeth, yr ysbeidiau amser ac ati). • Ysgrifennwch restr o'r newidynnau hyn ar y bwrdd i'w hatgoffa yn ystod yr ymchwiliad.
<p>Sleid 11: Paratoi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gofynnwch i'r plant ragweld pa gynnyrch llaeth fydd angen mwy o wres i doddi (mae ganddo bwynt toddi uwch). • Modelwch sut i dynnu tabl canlyniadau er mwyn cofnodi y canlyniadau. • Atgoffwch y plant i gymryd gofal wrth drin y dŵr poeth. • Atgoffwch y plant i fesur tymheredd a ml yn ofalus a modelwch sut i wneud hyn.
<p>Sleid 12: Paratoi'r ymchwiliad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bydd y plant yn gweithio mewn grwpiau i gynnal eu hymchwiliad, gan ddefnyddio'r rhestr o newidynnau y mae angen eu rheoli i'w helpu. • Gallai'r plant ddefnyddio ap 'Google Science Journal' i gofnodi y gwahanol gamau yn eu hymchwiliad gyda nodiadau arsylwi, delweddau a fideos.
<p>Sleid 13: Graffiau amser</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gofynnwch i'r plant archwilio eu canlyniadau. Ydyn nhw yn debyg i'r hyn yr oedden nhw'n ddisgwyl iddynt fod? Sut maen nhw'n wahanol? Esboniwch y byddan nhw'n plotio graff amser i'w helpu i ddehongli eu canlyniadau. • Mae graffiau amser yn ein galluogi i archwilio sut mae newidyn yn newid dros amser. Byddwn yn edrych ar faint o gynnyrch llaeth sydd wedi newid cyflwr o solid i hylif dros amser. • Rhannwch yr awgrymiadau gorau ar sut i dynnu graff amser. • Modelwch sut i dynnu echelin a phlotio pwyntiau data a gofynnwch i'r plant gwblhau eu graff eu hunain i ddangos eu canlyniadau. • Gallech hefyd ofyn i'r plant gyflwyno eu data mewn graff gan ddefnyddio meddalwedd graffio fel 'Create-a-graph'.
<p>Sleid 14: Ysgrifennu casgliad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gofynnwch i'r plant edrych yn ofalus ar eu graffiau ac egluro'r hyn maen nhw'n ei ddangos. • Gofynnwch iddyn nhw ysgrifennu paragraff byr i egluro'r hyn maen nhw wedi'i ddarganfod am bwynt toddi menyn a hufen iâ. • Estynnwch y gwaith drwy ofyn iddynt feddwl pam mae angen gwahanol symiau o egni ar wahanol gynhyrchion llaeth i newid cyflwr ac egluro hyn yn eu casgliad.

Dolenni i'r Cwricwlwm Cenedlaethol

Pwnc	Testun	Amcan
Gwyddoniaeth	Cyflyrau mater	<ul style="list-style-type: none"> Cymharwch a grwpwch ddefnyddiau gyda'i gilydd, yn ôl p'un a'i ydyn nhw'n solidau, hylifau neu nwyon Sylwch fod rhai defnyddiau'n newid cyflwr pan gânt eu cynhesu neu eu hoeri, a mesurwch neu ymchwiliwch y tymheredd pan mae hyn yn digwydd mewn graddau Celsius ($^{\circ}$ C)
	Gweithio'n wyddonol	<ul style="list-style-type: none"> Gosod ymholiadau ymarferol syml, profion cymharol a theg Gwneud arsylwadau systematig a gofalus a, lle bo hynny'n briodol, cymeryd mesuriadau gan ddefnyddio unedau safonol, gan ddefnyddio ystod o offer, gan gynnwys thermomedrau a chofnodwyr data Casglu, recordio, dosbarthu a chyflwyno data mewn amryw o ffyrdd i helpu i ateb cwestiynau Cofnodi canfyddiadau gan ddefnyddio iaith wyddonol syml, lluniadau, diagramau wedi'u labelu, allwedd, siartiau bar a thablau Defnyddio canlyniadau i ddod i gasgliadau syml, rhagfynegi ar gyfer gwerthoedd newydd, awgrymu gwelliannau a chodi cwestiynau pellach Nodi gwahaniaethau, tebygrwydd neu newidiadau sy'n gysylltiedig â syniadau a phrosesau gwyddonol syml Defnyddio tystiolaeth wyddonol syml i ateb cwestiynau neu i gefnogi eu canfyddiadau
Mathemateg	Ystadegau	<ul style="list-style-type: none"> Dehongli a chyflwyno data arwahanol a pharhaus gan ddefnyddio dulliau graffigol priodol, gan gynnwys siartiau bar a graffiau amser
Cyfrifiadureg		<ul style="list-style-type: none"> Dewis, defnyddio a chyfuno amrywiaeth o feddalwedd (gan gynnwys gwasanaethau rhynggrwyd) ar ystod o ddyfeisiau digidol i ddylunio a chreu ystod o raglenni, systemau a chynnwys sy'n cyflawni nodau penodol, gan gynnwys casglu, dadansoddi, gwerthuso a chyflwyno data a gwybodaeth