

Y model atomig

Mae'r adnodd hwn yn rhan o becyn pwnc y **model atomig**. Mae'n cael ei ddarparu mewn fformat y gellir ei olygu'n llawn er mwyn i chi allu ei addasu'n arbennig ar gyfer eich dysgwyr.

Amcanion dysgu

- 1 Defnyddio'r model niwclear i ddisgrifio atomau, isotopau ac ïonau elfen.
- 2 Datblygu sgiliau siarad a gwrando drwy ddefnyddio'r sylfeini sgwrs strwythuredig i helpu i reoli trafodaeth eich grŵp.
- 3 Meithrin cyd-ddealltwriaeth o sut mae'r model adeiledd atomig wedi datblygu a rhannu'r ddealltwriaeth hon â grwpiau eraill.
- 4 Gwerthuso pa mor llwyddiannus yw pont eiriau eich grŵp drwy ei chymharu â'r enghreifftiau eraill.

Cyflwyniad

Anogwch y dysgwyr i feddwl yn gydweithredol drwy roi tasgau siarad a gwrando iddynt. Mae trafodaethau effeithiol yn rhoi cyfle i'r dysgwyr feithrin cyd-ddealltwriaeth o gysyniadau cemeg drwy fynegi syniadau sy'n cael eu datblygu a'u herio'n adeiladol yn y grŵp.

Fel unrhyw weithgaredd dysgu, mae angen cynllunio'r diben, y cynnwys, y dull gweithredu, yr amseru a'r myfyrion er mwyn cael trafodaeth effeithiol. Gosodwch dasg pont eiriau i'r dysgwyr i ddarparu sgaffaldiau sy'n eu galluogi i gyrraedd lefel uwch o ddealltwriaeth ar y cyd nag y gallent ei chyflawni ar eu pen eu hunain a heb gymorth y sgaffaldiau. Rhannwch y dysgwyr yn grwpiau o dri, gyda rolau wedi'u diffinio. Eu tasg fydd codi pont eiriau gysyniadol o'r dechrau i'r diwedd, gyda ffaith a rhai geiriau i'w defnyddio fel estyll.

Cafodd pontydd geiriau eu cyflwyno'n wreiddiol yn yr erthygl Sgyrsiau adeiladol gyda thriawdau sgwrsio, rsc.li/2wnzMRz.

Cydrannau'r adnodd

Dechrau  Un cysyniad neu ymadrodd	Ffaith Gwybodaeth ddefnyddiol a fydd yn helpu'r dysgwyr i gysylltu'r geiriau isod Cysylltwch y geiriau hyn Geiriau <table><tr><td>nifer o eiriau neu ymadroddion y mae angen i'r dysgwyr eu rhoi mewn trefn yn ystod eu sgysiau er mwyn eu helpu i groesi'r bont</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	nifer o eiriau neu ymadroddion y mae angen i'r dysgwyr eu rhoi mewn trefn yn ystod eu sgysiau er mwyn eu helpu i groesi'r bont						Diwedd  cysyniad neu ymadrodd arall
nifer o eiriau neu ymadroddion y mae angen i'r dysgwyr eu rhoi mewn trefn yn ystod eu sgysiau er mwyn eu helpu i groesi'r bont								
Gwybodaeth ategol Amcanion dysgu, enghraifft ymarferol, rheolau siarad a gwrando, rolau a chwestiynau metawybyddol.	Pontydd geiriau Pum pont eiriau i'r dysgwyr eu hadeiladu mewn grwpiau, yn ogystal ag atebion enghreifftiol.	Trwsio'r bont Pum camsyniad (sy'n gysylltiedig â'r pontydd geiriau) i'r dysgwyr eu trafod mewn grwpiau, ynghyd ag atebion enghreifftiol.						

Sut i ddefnyddio pontydd geiriau

Paratoi ar gyfer y dasg

- Cyflwynwch bwrpas y dasg – sef cynnal sgysiau strwythuredig am gemeg, sy'n helpu pawb i ddysgu.
- Cyflwynwch y syniad o reolau sylfaenol wrth siarad a gwrando (sleid 4).
- Gwahoddwch sylwadau a diweddariadau a sicrhewch fod y dysgwyr yn gallu gweld y rheolau drwy gydol y broses.
- Rhannwch y dosbarth yn grwpiau o dri lle bydd un dysgwr yn chwarae rôl A (pensaer), un yn chwarae rôl B (adeiladwr pontydd) ac un yn chwarae rôl C (peiriannydd sifil). Rhowch allbrint o sleid 5, sy'n cyflwyno'r rolau, i bob grŵp.

- Trafodwch/dangoswch y sleid 'Adeiladu pontydd geiriau' (sleid 6). Rhewch allbrint o'r sleid dechrau brawddegau i bob grŵp (sleid 7).
- Tafluniwch bont eiriau ar y bwrdd gwyn. Rhewch gopi wedi'i argraffu o'r bont eiriau i bob grŵp os yw hynny'n ddefnyddiol.

Modelu sgwrs strwythuredig

- Modelwch sgwrs pont eiriau yn gyntaf, cyn gofyn i'r dysgwyr ddechrau. Gallwch ddefnyddio'r enghraifft ymarferol sydd ar sleid 9.

Y drefn a awgrymir

- Rhewch 30 eiliad i'r dysgwyr edrych yn dawel ar ffaith y bont eiriau a chynllunio sut y gallent ddefnyddio'r geiriau a ddarparwyd i fynd o'r dechrau i'r diwedd.
- Rhewch ddau funud i'r dysgwyr – yn eu gwahanol rolau – drafod y ffordd orau o ddefnyddio'r holl eiriau sydd wedi cael eu darparu i adeiladu'r bont. Atgoffwch hwy i ddefnyddio'r ffaith a ddarparwyd i helpu i gysylltu'r dechrau â'r diwedd.
- Dewiswch rai grwpiau i rannu eu 'pont' gyda'r dosbarth (mae hyn yn rhan o rôl C) a gofynnwch i'r dosbarth am adborth cyn rhoi'r ateb enghreifftiol a chywiro unrhyw gamsyniadau. Gallwch ganiatáu tua phum munud ar gyfer hyn. Mae'r cam hwn yn hanfodol er mwyn osgoi sefyllfaoedd lle nad yw camsyniadau'n cael eu herio.
- Gofynnwch i'r dysgwyr ym mhob grŵp gyfnewid rolau fel bod A yn troi'n B, B yn C ac C yn A. Trafodwch y sleid cyfarwyddiadau 'Trwsio'r bont' (sleid 12) ac yna dangoswch y sleid 'Trwsio'r bont' berthnasol ar gyfer y bont eiriau rydych chi'n canolbwyntio arni. Rhewch 30 eiliad i'r grwpiau feddwl yn dawel cyn gofyn iddynt ymgymryd â'u rolau newydd.
- Rhewch ddau funud i'r dysgwyr drafod sut i 'drwsio' datganiad anghywir, neu sut mae datod ac egluro datganiad heriol. Mewn rhai achosion, mae'n bosibl hefyd y bydd cwestiynau'n cael eu gofyn lle mae angen eu trafod a dod i gytundeb ar yr ateb.
- Dewiswch rai grwpiau i rannu eu cywiriad/eglurhad/ateb 'Trwsio'r bont' gyda'r dosbarth (unwaith eto, mae hyn yn rhan o rôl dysgwr C) a gofynnwch i'r dosbarth am adborth cyn rhoi'r ateb enghreifftiol (caniatewch tua phum munud).
- Gofynnwch i'r dysgwyr ym mhob grŵp gyfnewid rolau eto (dylent fod yn ymgymryd â'r drydedd rôl y tro hwn) cyn darparu'r bont eiriau nesaf ac ailadrodd y broses.
- Dewch â'r sgwrs strwythuredig i ben drwy wahodd atebion i'r cwestiynau ar y sleid myfyrio. Rhewch flaenoriaeth i gyfraniadau gan unrhyw ddysgwyr nad ydynt wedi cyflwyno gerbron y dosbarth eto.

Awgrymiadau ar gyfer llwyddo

- Mae'n bosibl y bydd sgwrsio strwythuredig yn gysyniad newydd i chi a'ch dysgwyr. Mae'n cymryd amser ac ymarfer rheolaidd i'r grwpiau weithio'n effeithiol fel fîm, ond mae'n werth yr ymdrech.
- Anogwch y dysgwyr i roi adborth i'w gilydd yn ystod y gweithgaredd hwn. Mae hyn yn hanfodol er mwyn iddynt ddatblygu eu sgiliau siarad a gwrando yn y cyddestun cemeg hwn. Mae dilyn y drefn a awgrymir uchod yn rhoi cyfleoedd i gyd-ddysgwyr a'r athro roi adborth.
 - Anogwch y dysgwyr i roi adborth yn ystod y trafodaethau gyda chwestiynau fel: 'Ym mha ffordd ydych chi'n cytuno neu'n anghytuno â'r hyn y mae X newydd ei ddweud?'
 - Rhowch gefnogaeth ychwanegol drwy wrando a rhoi adborth ar drafodaethau cychwynnol y grwpiau.
- Tafluniwch amserydd ar y bwrdd gwyn i sicrhau bod y dysgwyr yn canolbwyntio ar y dasg ac yn cadw at y terfyn amser.
- Drwy gydol y gweithgaredd, anogwch y dysgwyr i ystyried y cwestiynau metawybyddol ar sleid 8 – darparwch allbrintiau o'r sleid hon, os yw hynny'n ddefnyddiol. Edrychwch eto ar y sleid fel rhan o'r myfyrion ar ddiwedd y wers os oes angen.

Addasiadau

Rhagor o gefnogaeth

- Defnyddiwch un bont eiriau ar y tro a rhowch bwyslais ar gyflwyno'r rheolau siarad a gwrando. Os dilynwch yr amseroedd uchod, dylai cylch pob pont eiriau gymryd tua 15 munud.
- Anogwch y dysgwyr sy'n anghyfforddus yn rhoi adborth i'r dosbarth i ddweud hynny wrthynt er mwyn i chi allu gwneud yn siŵr nad hwy fydd yn rhoi adborth gyntaf.
- Yn hytrach na bod y person sy'n gwneud rôl C yn cyflwyno i'r dosbarth bob amser, gallech ddewis enw ar hap neu ddefnyddio olwyn i ddewis pwy sy'n cyflwyno pont eiriau eu triawd. Gallwch baratoi'r rhain ymlaen llaw drwy lunio rhestr o enwau'r dysgwyr.
- Gyda dysgwyr llai hyderus a allai gael trafferth ymwneud â'r sgwrs strwythuredig, rhowch gopi o eirfa hygyrch y pwnc hwn iddynt (rsc.li/3XTkheu) fel y gallant gyfeirio at unrhyw eiriau anghyfarwydd.

Llai o gefnogaeth

- Neilltawch gyfran fwy o'r wers i'r drafodaeth a rhowch nifer o bontydd geiriau i'r gwahanol grwpiau.
- Paratowch stondinau ar gyfer pob pont eiriau a gofynnwch i'r grwpiau symud o amgylch yr ystafell nes bod pob grŵp wedi cwblhau cylch o bontydd geiriau a

phroblemau 'Trwsio'r bont'. Mae pump ohonynt wedi'u cynnwys yn yr adnodd ar gyfer y pwnc hwn.

- Defnyddiwch unrhyw bontydd geiriau wedi'u hargraffu i adolygu, neu i ddelweddu'r cysylltiadau rhwng pynciau gwahanol sy'n rhannu cysyniadau cyffredin. Gofynnwch i'r dysgwyr eu trefnu ar ffurf map pynciau.

Metawybyddiaeth

Mae'r adnodd hwn yn cefnogi'r dysgwyr i ddatblygu eu sgiliau metawybyddol mewn tri maes allweddol, a ddangosir yn y tabl isod.

Agwedd	Syniadau ar gyfer awgrymiadau
Cynllunio	Anogwch y dysgwyr i ofyn y cwestiynau canlynol iddynt hwy eu hunain yn ystod y 30 eiliad o amser meddwl tawel: Ydw i wedi gweld tasg fel hon o'r blaen? Beth fydd ei angen arnaf i gwblhau'r dasg hon? Sut ydw i'n mynd i wneud y dasg? Beth sy'n mynd i fod yn heriol? Beth ydw i'n ei wybod eisoes a fydd yn fy helpu yma?
Monitro	Mae trafod yn rhoi cyfle i herio gwybodaeth bersonol ac archwilio dealltwriaeth drwy egluro a chyfiawnhau syniadau. Ewch o amgylch y triawdau yn ystod eu trafodaethau dau funud ac anogwch y dysgwyr i ofyn iddynt hwy eu hunain: Ydym ni'n defnyddio'r ffaith i gysylltu'r holl eiriau er mwyn symud o'r dechrau i'r diwedd? Ydym ni'n aros o fewn ein rolau A, B, ac C? Oes angen i ni newid unrhyw beth er mwyn cwblhau'r dasg?
Gwerthuso	Anogwch y dysgwyr i fyfrio gyda'r cwestiynau hyn: Sut ydych chi'n teimlo am y dasg hon? Pam? Pa mor dda oeddech chi ac eraill am gadw at y rheolau sylfaenol? Sut hwyl gawsoch chi ar bob un o'r rolau yn y triawd? Beth aeth yn dda, beth oedd yn heriol? Beth ydych chi wedi'i ddysgu wrth wneud y gweithgaredd hwn y gallwch ei roi ar waith y tro nesaf y byddwch yn siarad am gemeg?

Adnoddau cymorth llythrennedd eraill

Mae'r adnodd sgwrs strwythuredig hwn yn rhan o set ehangach o adnoddau llythrennedd sydd ar gael ar gyfer pwnc y **model atomig**. Mae'r set hon yn cynnwys:

- Cymorth gyda thermau allweddol, sydd ar gael yn: rsc.li/3XTkheu
 - rhestr o dermau allweddol – geirfa wedi'i dewis yn ofalus, gyda diffiniadau. Bydd y dysgwyr yn dod ar draws y termau wrth astudio'r pwnc hwn yn y cyfnod allweddol hwn
 - geirfa hygyrch – mae'n defnyddio diagramau, enghreifftiau, canllawiau ynganu a mwy i bontio'r bwlch rhwng termau allweddol a diffiniadau

- modelau Frayer – ffordd i'r dysgwyr drefnu eu dealltwriaeth o eirfa newydd drwy weithio drwy bedwar pedrant cysyniadol gyda'r termau allweddol: archwilio, dadansoddi, egluro, cyfnerthu.
- Datrys diffiniadau – lle mae'r dysgwyr yn rhoi diffiniadau termau allweddol at ei gilydd ac yn defnyddio eu dealltwriaeth o'r termau i gwblhau brawddegau.
- Darllen a deall – taflen waith i annog y dysgwyr i fynd ati i ddarllen newyddion am ymchwil gwyddoniaeth, yn ogystal â thasg estyn ar ffurf cyflwyniad. Ewch i rsc.li/4jjOpJP
- Stribedi strwythur – awgrymiadau sy'n ffitio ar ymyl y ddalen i helpu'r dysgwyr i ysgrifennu'n annibynnol. Ewch i rsc.li/4aXYgzt