

Deunydd Ymholiadau
Gwyddonol

CA2

GWYDDONIAETH FFORENSIG



Cyhoeddwyd gyntaf yn 2007

© The Centre for Research in Primary Science and Technology (CRIPSAT), Prifysgol Lerpwl

ISBN 978-0-9557200-2-4

Gwaherddir atgynhychu, addasu neu gyfieithu'r cyhoeddiad hwn, mewn unrhyw ffurf neu drwy unrhyw fodd, heb ganiatâd ysgrifenedig y cyhoeddwr i ddechrau, os nad yw'r weithred yn unol â thelerau trwydded yr Asiantaeth Trwyddedu Hawlfraint. Gellir atgynhychu rhannau o'r cyhoeddiad heb ganiatâd, at bwrpasau ymchwil, astudiaeth breifat neu gan sefydliadau addysgol ar gyfer pwrpasau addysgol yn unig, ar yr amod y rhoddir cydnabyddiaeth lawn.

Gellir archebu copïau pellach gan CRIPSAT, 126 Mt Pleasant, Prifysgol Lerpwl, L69 3GR
Tel: 0151 794 3270

Argraffwyd gan Zenith Media, Caerdydd, CF15 7QR

Cynnwys

Bin sbwriel	4
Beth sy'n digwydd?	6
Gofyn cwestiynau	8
Cynllunio i ymchwilio i'r dystiolaeth ymhellach	10
Ymchwilio i'r dystiolaeth	12
Apelio am gymorth	14
Dadansoddi llawysgrifen	16
Edrych ar olion esgidiau	18
Olion bysedd	20
Trafod cardiau adnabod	22

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Bin sbwriel
- ▶ eitemau i'w defnyddio'n dystiolaeth, e.e. ffotograffau, teganau, hen sbectolau, rhestr siopa, deunydd pacio bwyd, papurau lapio melysion, brwsh gwallt, ac ati

Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Mae'r disgyblion yn cael eu hannog i wneud arsylwadau ac ystyried sut efallai y gellir defnyddio detholiad o eitemau yn dystiolaeth i adnabod person. Fe fyddan nhw'n cael eu hannog i ystyried gwahanol ddehongliadau ei gilydd o'r dystiolaeth, gan roi rhesymau am eu barnau.

Bin sbwriel

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn gwahodd disgyblion i arsylwi'n fanwl ar amrywiaeth o eitemau ac i ffurfio casgliadau ynglŷn â pherchennog yr eitemau hyn. Mae gofyn iddyn nhw gynhyrchu rhestr o eitemau sy'n gysylltiedig â pherson enwog ac wedyn defnyddio'r rhestr i roi cliwiau i rywun arall wrth iddyn nhw geisio adnabod y person hwn.

Gweithgaredd

Cyn gwneud y gweithgaredd hwn, casglwch eitemau sydd efallai i'w cael mewn bin sbwriel ac a fyddai'n darparu cliwiau wrth geisio adnabod person arbennig. Gellir casglu gwahanol setiau o eitemau sy'n awgrymu gwahanol bobl, e.e. plentyn ifanc, rhywun yn ei arddegau sydd â diddordebau neilltuol neu oedolyn. Gofynnwch i'r disgyblion ddefnyddio'r eitemau hyn i adeiladu darlun o'r person yr oedd yr eitemau yn perthyn iddo ef neu iddi hi. Gofynnwch i'r disgyblion feddwl am berson enwog a defnyddio'r Daflen Ymholiad i restru eitemau fyddai efallai yn cael eu darganfod yn y bin sbwriel sy'n perthyn i'r person enwog, yn eu barn nhw. Fe ddylai pob eitem ddarparu cliw ynglŷn ag adnabod y person. Gallai'r disgyblion gyfnewid taflenni a defnyddio'r dystiolaeth i benderfynu pwy yw'r person enwog. Mae'r gweithgaredd hwn yn debygol o hyrwyddo llawer o drafodaeth ac efallai ddod ag unrhyw dueddiadau neu stereoteipio y mae'r disgyblion yn tueddu eu defnyddio, i'r amlwg. Fe ddylai'r disgyblion ystyried pa dystiolaeth oedd y mwyaf defnyddiol i adnabod y person, a phenderfynu pam mai dyma'r dystiolaeth fwyaf defnyddiol.

Cwestiynau a awgrymir

Beth mae pob eitem o dystiolaeth yn ei awgrymu i chi ynglŷn â'r person hwn?
Pa eitemau sy'n darparu tystiolaeth ynglŷn ag oedran person?
Beth roedd y person hwn yn hoffi ei wneud yn ei amser hamdden, yn eich barn chi?
Sut ydych chi'n gallu dweud ai dynes / dyn, plentyn / oedolyn yw'r person?
Sut ydych chi'n gallu cysylltu'r dystiolaeth â pherson arbennig?
Oes yna ddehongliad arall rydych chi'n gallu meddwl amdano?
Pa eitemau y mae pobl yn eu taflu i'r bin fyddai'n dweud y mwyaf wrthyh chi am y bobl hyn?
Pam mae pobl weithiau yn torri papur sydd â gwybodaeth arno yn ddarnau bach, cyn ei roi yn y bin?

Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion ddarganfod pa dystiolaeth sydd ar gael ynglŷn â'n cyndadau cynnar iawn – tystiolaeth ynglŷn â'r bobl a'r pethau roedden nhw'n eu defnyddio yn eu bywydau bob dydd. Gallai'r disgyblion ymchwilio i ba gyflyrau sydd eu hangen i gadw pobl o gyfnodau eraill a'u heiddo yn union fel ag y maen nhw, fel nad ydyn nhw wedi newid pan ddarganfyddir nhw, a sut mae gwyddonwyr yn gallu darganfod pryd roedd y bobl hyn yn byw.

Meddyliwch am berson enwog y bydd plant eraill yn eich dosbarth yn gwybod andano. Tynnwch luniau ac ysgrifennwch am rai eitemau fyddai'n cael eu darganfod yn y bin sbwriel sy'n perthyn i'r person hwn. Rhaid i bob eitem roi cliw ynglŷn â phwy yw'r person hwn.

Cyfnewidiwch eich taflen â'ch partner.
Defnyddiwch y dystiolaeth i benderfynu pwy yw'r person enwog.

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Beth sy’n digwydd?

Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Mae’r gweithgaredd hwn yn annog y disgyblion i wneud arsylwadau a’u trafod ac i ddefnyddio’r arsylwadau hyn yn dystiolaeth ar gyfer ffurfio barn ystyriol. Mae disgwyl i’r disgyblion ddadansoddi, cymharu a myfyrio ar yr amrywiaeth o bethau sy’n debyg a phethau nad ydyn nhw’n debyg, yn eu harsylwadau nhw ac arsylwadau disgyblion eraill. Gellir darparu ffyrdd i ystyried dibynadwyedd tystiolaeth a ffyrdd o wella dibynadwyedd.

Beth sy’n digwydd?

Golwg cyffredinol

Mae’r gweithgaredd hwn yn gofyn i’r disgyblion alw i gof ddigwyddiad y maen nhw newydd fod yn dystion iddo. Mae gofyn iddyn nhw ddefnyddio eu harsylwadau i egluro’r digwyddiad neu adnabod person oedd yn rhan o’r digwyddiad.

Gweithgaredd

Ewch â’r disgyblion i ddosbarth arall lle nad oes disgyblion nac athro / athrawes. Gofynnwch i’r disgyblion ddisgrifio beth maen nhw’n gallu ei weld, gofyn cwestiynau ac edrych am dystiolaeth i geisio cael dealltwriaeth o beth efallai sydd wedi digwydd yn yr ystafell. Gellir dilyn y gweithgaredd hwn â gweithgaredd arall pryd y byddwch chi’n gosod y sefyllfa ganlynol yn eich dosbarth chi. Trefnwch i ddisgybl o ddosbarth arall neu oedolyn arall sydd yn yr ysgol, wisgo cuddwisg a rhedeg i mewn i’r dosbarth a ‘dwyn’ rhywbeth ac yna rhedeg allan o’r dosbarth yn gyflym. Gofynnwch i’r disgyblion ddefnyddio’r Daflen Ymholiad i dynnu llun ac ysgrifennu disgrifiad o’r person y gwnaethon nhw ei weld. Mewn grwpiau bychain, fe ddylai’r disgyblion gymharu eu disgrifiadau, gan nodi’r tebygrwydd a’r gwahaniaethau. Fe fydden nhw’n gallu llunio poster ‘yn eisiau’ o’r person, yn eu grŵp. Yn yr holl ddigwyddiadau hyn, dylid annog y disgyblion i wneud arsylwadau manwl, gan rannu â’i gilydd y nodweddion hynny roedd pawb yn cytuno iddyn nhw eu gweld. Dylid annog trafodaeth ynglŷn â dibynadwyedd arsylwadau’r disgyblion.

Cwestiynau a awgrymir

Beth sydd wedi digwydd, yn eich barn chi?
Pa dystiolaeth sydd yna i gefnogi’ch syniadau?
Ar beth wnaethoch chi sylwi ynglŷn â’r person wnaeth redeg i mewn i’r ystafell?
Pa mor dal oedd ef neu hi, yn eich barn chi?
Beth oedd lliw ei gwallt hi / ei wallt ef?
Sut mae eich disgrifiadau o’r person yn debyg neu’n wahanol?
Pa mor ddibynadwy yw arsylwadau pobl, yn eich barn chi?

Gweithgareddau atodol

Gellir gofyn i’r disgyblion ystyried beth sydd efallai wedi digwydd mewn ‘sefyllfaoedd ble digwyddodd trosedd’ sy’n cael eu ffugio yn y dosbarth. Gellir gofyn i’r disgyblion ddisgrifio neu alw i gof fanylion am ymwelydd ddaeth i’r ysgol. Gellir gofyn i’r disgyblion ddisgrifio person sydd wedi ei weld mewn clip fideo neu ar raglen deledu.

Tynnwch lun ac ysgrifennwch ddisgrifiad o'r person wnaeth redeg i mewn i'r dosbarth.

Disgrifiad

Cymharwch beth sy'n debyg ac yn wahanol rhwng eich disgrifiadau chi a disgrifiadau gan blant eraill yn eich grŵp.

pethau sy'n debyg	pethau sy'n wahanol

Gwnewch boster grŵp 'yn eisiau' o'r person y gwnaethoch chi ei weld.

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Gofyn cwestiynau
- ▶ samplau i'w defnyddio'n dystiolaeth, e.e. siwgr, halen, pridd, rhestr siopa, derbynneb o siop, tocyn bws / trê'n, ôl llaw, ôl troed

Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Yn y gweithgaredd hwn mae gofyn i'r disgyblion godi eu cwestiynau eu hunain, fyddai o gymorth iddyn nhw ddarganfod mwy o wybodaeth ynglŷn â detholiad o wrthrychau. Fe fydden nhw'n gallu defnyddio rhywfaint o wybodaeth flaenorol i fyfyrio ar rinweddau'r cwestiynau a awgrymwyd.

Gofyn cwestiynau

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn annog y disgyblion i drin detholiad o wrthrychau fyddai efallai'n cael eu darganfod yn y man ble digwyddodd damwain, ac yn cael eu defnyddio'n gliwiau er mwyn darganfod pwy yw person arbennig. Mae'r disgyblion yn cael eu hannog i awgrymu cwestiynau y bydden nhw efallai'n eu gofyn ynglŷn â phob sampl.

Gweithgaredd

Dywedwch wrth y disgyblion mai dull gwyddonol o gasglu ac archwilio dystiolaeth yw gwyddoniaeth fforensig. Pan mae damwain neu drosedd yn digwydd, neu pan mae rhywun ym mynd ar goll, mae gwyddonwyr fforensig yn gorfod edrych am dystiolaeth i'w helpu i ddod o hyd i'r bobl sy'n ymwneud â'r digwyddiad. Gofynnwch i'r disgyblion ddychmygu bod rhywun yn eu hysgol wedi helpu person oedrannus, e.e. dynes oedrannus oedd wedi cwmpo. Dywedwch wrthyn nhw fod y person wnaeth helpu wedi gadael rhai cliwiau, ond ni wnaeth adael enw. Mae'r ddynes eisiau dod o hyd i'r person wnaeth ei helpu, i ddiolch iddo ef neu hi. Dangoswch rai o'r samplau o'r rhestr adnoddau i'r disgyblion neu defnyddiwch samplau eraill pe byddai'n well gennych chi wneud hynny. Dywedwch wrthyn nhw fod y samplau hyn yn dystiolaeth ac yn darparu cliwiau ynglŷn â phwy yw'r person wnaeth helpu'r ddynes oedrannus. Yn gweithio mewn grwpiau bychain, fe ddylai'r disgyblion benderfynu pa gwestiynau fydden nhw efallai'n eu gofyn ynglŷn â'r samplau, i ddarganfod mwy o wybodaeth fyddai yn eu helpu i ddisgrifio'r person maen nhw am ei ddarganfod. Bydden nhw'n gallu cofnodi y cwestiynau hyn ar y Daflen Ymholiad.

Cwestiynau a awgrymir

Pa gwestiynau fydddech chi'n gallu eu gofyn ynglŷn â'r sampl, fyddai yn gymorth i chi ddarganfod pwy yw'r person?
Sut byddwch chi'n defnyddio pob sampl yn dystiolaeth?

Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion ddarganfod gwybodaeth am waith gwyddonwyr fforensig, yn defnyddio'r Rhyngrwyd neu efallai drwy gysylltu â gwasanaeth gwyddoniaeth fforensig lleol.

Edrychwch ar y samplau tystiolaeth sydd wedi eu rhoi i'ch grŵp.

Meddyliwch am gwestiynau y byddech chi'n gallu eu gofyn ynglŷn â phob sampl er mwyn eich helpu i adnabod y person.

Byddwch yn barod i rannu cwestiynau a rhesymu eich grŵp, â'ch dosbarth.

sampl tystiolaeth	cwestiynau i'w gofyn

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Cynllunio i ymchwilio i'r dystiolaeth ymhellach
- ▶ gefeiliau bach, gogr, hidl, twndis hidlo a phapur, dŵr, jariau, biceri, chwyddwydr, microsgop, camera, oergell
- ▶ samplau i'w defnyddio'n dystiolaeth, e.e. siwgr, halen, pridd, gwallt, rhestr siopa, derbynneb o siop, tocyn bws / trê, ôl llaw, ôl troed

Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Bydd angen i'r disgyblion gynllunio sut i gasglu gwybodaeth berthnasol, ar sail eu gwybodaeth flaenorol a'u harsylwadau o'r samplau. Bydd cyfnewid syniadau â'u cyfoedion ynglŷn â dulliau ymchwilio yn eu galluogi i fyfyrio ar eu dulliau ac awgrymu gwelliannau.

Cynllunio i ymchwilio i'r dystiolaeth ymhellach

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn annog y disgyblion i feddwl am ddull y bydden nhw efallai'n ei ddefnyddio i ddarganfod mwy o wybodaeth am bob sampl defnydd sydd wedi ei ddarganfod yn y man ble digwyddodd damwain.

Gweithgaredd

Dywedwch wrth y disgyblion y byddan nhw'n defnyddio rhai o'r sgiliau y mae gwyddonwyr fforensig yn eu defnyddio yn eu gwaith, yn y gweithgaredd hwn. Gofynnwch iddyn nhw edrych ar y samplau gafodd eu darganfod yn y lle y cafodd y ddynes oedrannus ei helpu. Dywedwch wrth y disgyblion eu bod nhw am ddarganfod mwy am y samplau i'w helpu i adnabod y person y maen nhw'n chwilio amdano ef neu amdani hi. Fe ddylen nhw gynllunio i wneud ymchwiliadau neu wneud arsylwadau a mesuriadau. Maen nhw'n gallu cynllunio i ddefnyddio'r offer sy'n cael eu rhestru yn y blwch adnoddau ac unrhyw offer arall sydd ar gael yn y dosbarth i helpu eu hymchwiliadau.

Gofynnwch i'r disgyblion feddwl am y pethau hyn a'u trafod:

- ▶ beth maen nhw'n ei wybod am bob sampl
- ▶ beth maen nhw am ei ddarganfod
- ▶ sut y bydden nhw'n gallu darganfod yr wybodaeth hon.

Gallai'r disgyblion gofnodi eu syniadau ar y Daflen Ymholiad. Fe ddylen nhw adolygu syniadau ei gilydd ac awgrymu gwelliannau i'r dulliau.

Cwestiynau a awgrymir

Beth rydych chi am ei ddarganfod am bob sampl?
Beth fydddech chi'n gallu ei wneud â phob sampl i gael mwy o wybodaeth?
Pa wybodaeth fydd efallai y mwyaf defnyddiol, yn eich barn chi?
Pa welliannau fydddech chi'n eu gwneud i'r dulliau sy'n cael eu hawgrymu?

Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion ddarganfod mwy o wybodaeth am yr offer y mae gwyddonwyr fforensig yn eu defnyddio yn eu gwaith. Fe fydden nhw'n gallu defnyddio ffynonellau eilaidd neu gysylltu â swyddogion fforensig trwy'r heddlu lleol.

Edrychwch ar y samplau.

Yn eich grŵp, meddyliwch am y pethau hyn a'u trafod: beth rydym yn ei wybod am bob sampl, beth rydym am ei ddarganfod am bob sampl a sut efallai y byddem yn darganfod yr wybodaeth hon, i'n helpu i adnabod y person cudd.

Cofnodwch eich syniadau yn y tabl.

sampl	beth rydym yn ei wybod am y sampl?	beth rydym am ei ddarganfod am y sampl?	sut y byddem efallai yn darganfod yr wybodaeth hon?

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Ymchwilio i’r dystiolaeth
- ▶ gefeiliau bach,gogr, hidl, twndis a phapur, dŵr, jariau, biceri, chwyddwydr, microsgop, camera, oergell
- ▶ samplau i’w defnyddio yn dystiolaeth, e.e. siwgr, halen, pridd, gwallt, rhestr siopa, derbynneb o siop, tocyn bws / tren, ôl llaw, ôl troed

Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Bydd yn rhaid i’r disgyblion gytuno ar yr offer a’r technegau sydd eu hangen i wneud eu hymchwiliad a gwneud arsylwadau gofalus. Fe ddylen nhw ddefnyddio eu canlyniadau i ffurfio barnau ystyriol ynglŷn â’r samplau. Fe ddylen nhw fyfyr i ddarganfod a yw pob dull ymchwilio yn llwyddiannus a gwneud awgrymiadau ar gyfer gwelliannau i’r dulliau a ddefnyddiwyd.

Ymchwilio i’r dystiolaeth

Golwg cyffredinol

Yn y gweithgaredd hwn mae angen i bob grŵp o ddisgyblion wneud un o’r ymchwiliadau sy’n cael eu hawgrymu yn y gweithgaredd blaenorol.

Gweithgaredd

Yn eu grwpiau, gofynnwch i’r disgyblion edrych ar eu hawgrymiadau i ddarganfod mwy o wybodaeth am bob sampl ar y Daflen Ymholiad – ‘Cynllunio i ymchwilio i’r dystiolaeth ymhellach’. Gofynnwch iddyn nhw ddewis un syniad ar gyfer pob sampl, er mwyn darganfod mwy o wybodaeth am y sampl. Gofynnwch i’r disgyblion gofnodi eu canlyniadau a’u casgliadau am bob sampl ar y Daflen Ymholiad. Fe ddylai’r disgyblion rannu eu canlyniadau â’i gilydd a thrafod beth mae’r canlyniadau ar gyfer pob sampl yn eu hawgrymu ynglŷn â phwy yw’r person cudd. Dylid annog y disgyblion i fyfyr i’r lwyddiant y gwahanol ddulliau ac i awgrymu unrhyw ffyrdd o wella’r ymchwiliadau.

Cwestiynau a awgrymir

Pa rai o’ch awgrymiadau fyddwch chi’n eu dilyn ar gyfer pob sampl?
Beth mae eich canlyniadau yn ei ddwued wrthyh chi ynglŷn â phob sampl?
Beth mae eich canlyniadau yn ei awgrymu ynglŷn ag adnabod y person cudd?
Beth sy’n gwneud i chi gredu bod eich ymchwiliad wedi bod yn llwyddiannus?
Fedrwn chi awgrymu unrhyw welliannau i’ch ymchwiliad?

Gweithgareddau atodol

Gallai’r disgyblion ystyried pa fath o dystiolaeth fforensig fyddai ei hangen i ddal y rhai sydd wedi cyflawni troseddau penodol, e.e. lladrad, ffugiad, ymosodiad, ac ati. Gallai’r disgyblion feddwl am rai o’r cyd-destunau gwahanol lle defnyddir dystiolaeth, e.e. mewn hanes i ddarganfod gwybodaeth am y defnydd o hen wrthrychau, i wneud coeden deulu neu i adnabod afiechydon mewn meddygaeth.

Edrychwch ar eich awgrymiadau sut i ddarganfod mwy o wybodaeth am bob sampl ar y Daflen Ymholiad – 'Cynllunio i ymchwilio i'r dystiolaeth ymhellach'.

Rhowch gynnig ar un o'ch awgrymiadau ar gyfer pob sampl. Cofnodwch eich canlyniadau. Penderfynwch beth mae eich canlyniadau yn ei ddweud wrthyh chi am y sampl.

sampl	canlyniadau ar gyfer y sampl	beth mae'r canlyniadau yn ei ddweud wrthyh chi am y sampl?

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Apelio am gymorth



Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Yn y gweithgaredd hwn bydd angen i'r disgyblion gyflwyno'r wybodaeth a chanlyniadau eu hymchwiliad yn glir. Fe ddylen nhw fyfyrar ar yn hyn maen nhw wedi ei ddysgu a defnyddio'r wybodaeth i wneud penderfyniadau ynglŷn ag unrhyw wybodaeth bellach fydd efallai ei hangen.

Apelio am gymorth

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn annog y disgyblion i drafod, mewn grwpiau bychain, yr holl wybodaeth maen nhw wedi ei chasglu yn y gweithgaredd blaenorol a meddwl beth mae hyn yn ei ddweud wrthyn nhw am y person y maen nhw'n ceisio ei ddarganfod. Wedyn, mae angen iddyn nhw ddiolli yr hyn maen nhw wedi ei ddarganfod yn ddwy ran: gwybodaeth sydd ganddyn nhw eisoes am y person hwn ac unrhyw wybodaeth y maen nhw ei hangen am y person hwn.

Gweithgaredd

Gofynnwch i'r disgyblion ystyried yr holl wybodaeth maen nhw wedi ei chasglu a meddwl beth mae hyn yn ei ddweud wrthyn nhw am y person maen nhw'n ceisio ei ddarganfod, a thrafod hyn, e.e. sut olwg sydd ar y person, ym mhle efallai y mae'r person wedi bod, beth mae'r person efallai wedi ei gyffwrdd.

Gofynnwch iddyn nhw ysgrifennu'r wybodaeth sydd ganddyn nhw eisoes am y person a'r wybodaeth sydd ei hangen eto, ar y Daflen Ymholiad.

Fel grŵp, fe ddylai'r disgyblion fyfyrar ar yr hyn maen nhw wedi ei ddysgu a chrynhofi'r wybodaeth hon i gyflwyno apêl i'r person y maen nhw'n chwilio amdano, ddod i'r amlwg.

Dylid annog y disgyblion i benderfynu sut maen nhw am gyflwyno'r apêl, e.e. fe fydden nhw'n gallu gwneud fideo i gyflwyno'r disgrifiad. Fe fydden nhw'n gallu cyflwyno apêl trwy gyfrwng poster 'yn eisiau', stori 'papur newydd' neu wneud apeliadau sain ar ffurf pod-ddarllediadau neu recordiadau ar dâp.

Cwestiynau a awgrymir

Pa wybodaeth ydych chi wedi ei chasglu am y person rydych chi'n ceisio ei ddarganfod?

Beth mae'r wybodaeth hon yn ei ddweud wrthydych chi am y person?

Pa wybodaeth sydd arnoch ei hangen eto am y person hwn?

Ym mha ffordd ddiddorol fyddwch chi'n cyflwyno'r wybodaeth mewn apêl?

Sut bydd eich apêl yn helpu i ddarganfod y person hwn, yn eich barn chi?

Gweithgareddau atodol

Mewn parau, byddai un disgybl yn gallu disgrifio eu hoff berson ym myd adloniant neu chwaraeon tra bo'r disgybl arall yn defnyddio'r disgrifiad i geisio adnabod y person.

Mewn parau, byddai un disgybl yn gallu dewis person enwog a'r disgybl arall yn gofyn cwestiynau hyd nes bod y person yn cael ei adnabod yn gywir.

Yn eich grŵp, meddyliwch am yr wybodaeth i gyd rydych chi wedi ei chasglu, a'i thrafod. Cytunwch beth mae hyn yn ei ddweud wrthyh chi am y person rydych chi'n ceisio ei ddarganfod.

Ysgrifennwch yr wybodaeth sydd gennych chi am y person a'r wybodaeth rydych am ei chael eto, yn y tabl hwn.

gwybodaeth wedi ei chasglu	gwybodaeth sydd ei hangen

FEDRWCH CHI
EIN HELPU NI I
DDARGANFOD Y
PERSON HWN?

Dychmygwch eich bod yn mynd i wneud apêl am gymorth i adnabod y person rydych chi'n chwilio amdano ef neu hi.

Pa wybodaeth o ganlyniadau eich ymchwiliad fyddwch chi'n ei defnyddio?

Cytunwch yn eich grŵp sut y byddwch yn gwneud eich apêl. Cytunwch hefyd ar yr wybodaeth y byddwch yn ei defnyddio.

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Dadansoddi llawysgrifen
- ▶ pum sampl o ysgrifen
Gofynnwch i bum disgybl o ddosbarth arall gopïo un neu ddwy o frawddegau yn defnyddio eu llawysgrifen arferol. Rhifwch y samplau hyn yn 1–5 a llungopiŵch ddigon o gopïau i bob grŵp.

Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Pwrpas y gweithgaredd hwn yw cael y disgyblion i bennu meini prawf sydd i'w defnyddio i arsylwi ar lawysgrifen gwahanol bobl. Fe ddylid eu hannog i ddod i benderfyniadau ynglŷn â gwerth y gwahanol feini prawf a phenderfynu a fyddai'n bosibl gwella eu dull, ai peidio.

Dadansoddi llawysgrifen

Golwg cyffredinol

Mae'r disgyblion yn cytuno ar eu meini prawf eu hunain i ddadansoddi llawysgrifen ac yn defnyddio'r meini prawf hyn i ddadansoddi eu llawysgrifen eu hunain ac enghreifftiau a ddarperir iddyn nhw.

Gweithgaredd

Dywedwch wrth y disgyblion fod edrych yn ofalus ar ddogfennau sydd wedi eu hysgrifennu yn rhan o'r gwaith y mae rhai gwyddonwyr fforensig yn ei wneud. Gofynnwch i bob disgybl ysgrifennu dwy frawddeg syml yn y blwch sydd wedi ei ddarparu yn rhan 1 y Daflen Ymholiad, yn defnyddio'u llawysgrifen arferol. Mewn grŵpiau bychain, fe ddylai'r disgyblion gymharu eu samplau ysgrifen a phenderfynu ar feini prawf y gellir eu defnyddio i wahaniaethu rhwng gwahanol samplau ysgrifen, e.e. maint llythrennau, bwlch rhwng geiriau, y ffordd y mae rhai llythrennau'n cael eu ffurfio, ac ati. Gofynnwch i barau o ddisgyblion adrodd ar eu syniadau yn rhan o drafodaeth dosbarth. Dylid annog y disgyblion i feddwl am fesur neu feintoli'r meini prawf hyn lle bo hynny'n bosibl. Fe ddylai pob grŵp ddewis pum maen prawf i ddadansoddi llawysgrifen. Fe fydden nhw'n gallu cofnodi'r meini prawf ym mhenawdau'r colofnau ar y Daflen Ymholiad. Gofynnwch i'r disgyblion ddefnyddio meini prawf y cytunwyd arnyn nhw i gymharu'r pum sampl llawysgrifen. Dylid annog y disgyblion i benderfynu a oedd eu meini prawf yn ddefnyddiol ac awgrymu unrhyw welliannau.

Cwestiynau a awgrymir

- Ar beth rydych chi'n sylwi ynglŷn â'r gwahanol samplau llawysgrifen?
- Beth yw'r pethau tebyg yn y samplau?
- Beth yw'r prif wahaniaethau yn y samplau?
- Pa dystiolaeth sydd gennych chi i gefnogi eich casgliad fod y ddau sampl ysgrifen hyn wedi eu hysgrifennu gan yr un person?

Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion geisio gwneud copi sy'n union yr un fath â sampl llawysgrifen eu partner a thrafod pa mor ddefnyddiol yw samplau llawysgrifen yn dystiolaeth i adnabod rhywun. Gellir arddangos un sampl o lawysgrifen pob disgybl. Wedyn gellir gwahodd y disgyblion i nodi pwy sydd wedi ysgrifennu'r sampl, gan ddefnyddio gwaith arall sy'n cael ei arddangos yn dystiolaeth. Gallai'r disgyblion drafod pa nodweddion oedd yn gyfrifol fod y llawysgrifen neilltuol honno yn hawdd i'w hadnabod.

Ysgrifennwch eich dwy frawddeg yn y blwch hwn.

1.

2.

Cymharwch y gwahanol fathau o llawysgrifen yn eich grŵp.
Dewiswch y pum prif wahaniaeth. Ysgrifennwch nhw ym mhenawdau’r colofnau yn y tabl hwn.

Edrychwch ar y pum sampl ysgrifen a roddwyd i chi.
Defnyddiwch benawdau eich tabl i gymharu’ch pum sampl.
Ysgrifennwch eich syniadau yn y tabl.

gwahaniaethau rhwng y samplau llawysgrifen					
sampl 1					
sampl 2					
sampl 3					
sampl 4					
sampl 5					

Lefelau 2–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Edrych ar olion esgidiau
- ▶ hen esgid, paent du sy’n hydoddi mewn dŵr, caead blwch esgidiau, clai modelu / toes halen
- ▶ ôl un esgid ychwanegol – ‘ôl dieithr’

Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Yn y gweithgaredd hwn mae gofyn i’r disgyblion wneud arsylwadau manwl a’u cofnodi. Maen nhw i wneud cymariaethau yn defnyddio’r data a gasglwyd a ffurfio casgliadau yn defnyddio’r dystiolaeth o’u harsylwadau. Fe ddisgwylir i wybodaeth flaenorol a phrofiadau bob dydd gael dylanwad ar eu rhesymu. Fe ddylai eu myfyrio ganolbwyntio ar sut efallai y bydden nhw’n gwneud mwy o ddefnydd o dystiolaeth yn eu rhesymu bob dydd.

Edrych ar olion esgidiau

Golwg cyffredinol

Yn y gweithgaredd hwn, mae angen i’r disgyblion wneud olion esgidiau ar bapur neu ar glai modelu. Wedyn, mae angen iddyn nhw gymharu a chyferbynnu nodweddion yr olion esgidiau hyn yr arsylwyd arnyn nhw. Fe ddylid defnyddio canlyniadau’r arsylwadau hyn i ddod i farn resymegol ynglŷn â pherchennog yr esgidiau.

Gweithgaredd

Cyn dechrau ar y gweithgaredd hwn, gofynnwch i bob disgybl ddod â hen esgid neu hen esgid ymarfer i’r ysgol. Mewn grwpiau bychain, gofynnwch i’r disgyblion gymharu gwadnau eu hesgidiau. Gofynnwch i’r disgyblion gofnodi eu harsylwadau ar y Daflen Ymholiad.

Gall pob disgybl beintio gwaelod eu hesgid a wedyn gwneud ôl yr esgid ar ddalen fawr o bapur gwyn. Dylid annog y disgyblion i gymharu olion esgidiau eu grŵp, ac edrych am bethau sy’n debyg a phethau sy’n wahanol yn yr olion.

Wedyn, gofynnwch i’r disgyblion wneud argraff eu hesgid trwy lenwi caead blwch esgidiau mawr â chlai modelu. Fe ddylen nhw bwysu i lawr ar y clai â’u hesgid i wneud argraff o’r wadn yn y clai. Gofynnwch i bob grŵp geisio cael eu holion esgidiau i gydweddu â’r argraffiadau.

Darparwch sefyllfa syml i’r dosbarth, e.e. mae ôl esgid wedi ei ddarganfod yn rhan o dir yr ysgol nad yw disgyblion yn cael mynd iddo.

Dywedwch wrth y disgyblion mai eu tasg yw darganfod pwy yw perchennog yr ‘ôl esgid dieithr’ drwy ei gymharu a’i gydweddu â’r olion eraill gafodd eu gwneud gan y dosbarth. Fe ddylen nhw egluro eu rhesymu wrth ei gilydd.

Cwestiynau a awgrymir

- Ydy eich ôl esgid yn union yr un fath â gwadn eich esgid?
- Beth sy’n debyg ac yn wahanol yn olion esgidiau eich grŵp?
- Edrychwch ar y rhannau o’ch esgid sydd wedi gwisgo llawer. Ydy’r rhannau hyn yn cael eu dangos yn glir ar yr ôl esgid?
- Sut y byddwch chi’n ceisio cydweddu’r ôl esgid dieithr â’r olion eraill y mae eich dosbarth wedi eu gwneud?

Gweithgareddau atodol

Gallai’r disgyblion ddarganfod ym mha swyddi mae pobl yn gwneud modelau, mowldiadau, ac ati, yn rhan o’u gwaith. Fe fydden nhw’n gallu archwilio’r defnyddiau a’r technegau a ddefnyddir.

Yn eich grŵp, edrychwch yn ofalus ar wadnau gwahanol esgidiau.

Edrychwch am bethau sy'n gwneud eich esgid yn neilltuol ac yn arbennig. Cofnodwch eich darganfyddiadau.

Edrychwch ar yr 'ôl esgid dieithr' sydd wedi ei roi i chi.

Cymharwch yr ôl hwn ag olion esgidiau disgyblion eraill yn eich dosbarth.

Ceisiwch ei gydweddu ag un o'r rhain i adnabod perchennog yr ôl esgid dieithr.

Eglurwch eich rhesymau.

y pethau rwyf wedi eu darganfod:

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Olion bysedd
- ▶ lens llaw, powdrau gwahanol, pensiliau meddal, padiau inc, brwsh paent, ac ati
- ▶ llwch uwchfioled, tortsh uwchfioled (dewisol) – ar gael o gyflenwyr offer addysgol
- ▶ mynediad i'r Rhyngwrwyd



Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Mae ffocws clir iawn ar benderfynu ar ddull i wneud olion bysedd a defnyddio gwybodaeth o ffynhonell eilaidd a'r dystiolaeth o ymholiadau ymarferol i gymharu olion bysedd. Bydd canlyniadau ymchwiliadau disgyblion yn cael eu cyflwyno ar ffurf siart bar. Hefyd, mae'r gweithgaredd yn gofyn am fyfyrion a gwerthuso olion bysedd, yn ddull o adnabod unigolion.

Olion bysedd

Golwg cyffredinol

Yn y gweithgaredd hwn mae gofyn i'r disgyblion archwilio ffyrdd o wneud olion bysedd. Maen nhw i gael eu hannog i benderfynu ar nodweddion sy'n debyg a gwahaniaethau yn yr olion bysedd ac i ddefnyddio'r Rhyngwrwyd i ddarganfod a dosbarthu gwahanol fathau o olion bysedd. Fe ddylen nhw ymchwilio amllder gwahanol fathau o olion bysedd yn y dosbarth a storio eu holion bysedd eu hunain ar gyfrifiadur personol neu ffôn symudol.

Gweithgaredd

Cyflwyniad posibl i'r gweithgaredd hwn yw'r ffaith y gellir adnabod rhai ffonau symudol drwy ddefnyddio olion bysedd wedi eu storio yn y cof. Dywedwch wrth y disgyblion fod y gweithgaredd hwn yn ymwneud ag ymchwilio un math o dystiolaeth a ddefnyddir gan wyddonwyr fforensig, sef olion bysedd. Gofynnwch i'r disgyblion feddwl beth maen nhw'n ei wybod am olion bysedd, a thrafod hyn. Fe ddylen nhw rannu eu syniadau â'r dosbarth. Dywedwch wrth y disgyblion eu bod nhw'n gallu defnyddio unrhyw rai o'r offer sydd wedi eu darparu i wneud nifer o olion bysedd ar y Daflen Ymholiad. Gofynnwch i grwpiau o ddisgyblion ddefnyddio lensiau llaw i edrych yn ofalus ar bob un o olion bysedd eu grŵp. Fe ddylen nhw feddwl sut y maen nhw'r un fath a sut y maen nhw'n wahanol, a thrafod hyn. Gofynnwch i'r disgyblion ddefnyddio'r Rhyngwrwyd i ddarganfod enwau'r gwahanol fathau o olion bysedd. Fe ddylen nhw ddarganfod faint o blant sydd â'r gwahanol fathau o olion bysedd. Gellir casglu canlyniadau'r dosbarth ar fwrdd gwyn. Gallai'r disgyblion sganio neu dynnu ffotograff eu hól bys nhw eu hunain a'i lwytho i'w ffôn symudol. Fe ddylen nhw fyfyrion ar olion bysedd fel modd o adnabod unigolion.

Cwestiynau a awgrymir

Sut y byddwch chi'n gwneud nifer o olion bysedd?
Ydy olion eich dau fawd (ac olion bysedd cyfatebol y llaw chwith a'r llaw dde), yn debyg i'w gilydd?
Pa nodweddion sy'n debyg a pha wahaniaethau ydych chi'n sylwi arny'n nhw yn yr olion bysedd?
Pa fathau o olion bysedd sydd i'w cael?
Sut mae bod â'ch olion bysedd unigryw eich hun yn eich helpu chi?

Gweithgareddau atodol

Gallai'r disgyblion ymchwilio a yw un math o ôl bys yn fwy cyffredin neu'n fwy prin na math arall.
Gallai'r disgyblion gymharu eu holion bysedd nhw ag olion bysedd pobl eraill yn eu teulu.
Gallai'r disgyblion ymchwilio sut mae adnabyddiad ôl bys yn cael ei ddefnyddio fel dull o sicrhau diogelwch ar rai ffonau symudol a chyfrifiaduron.
Gallai'r disgyblion dynnu ffotograffau o'u holion bysedd a'u llawrlwytho i gyfrifiadur personol er mwyn edrych arny'n nhw'n fwy manwl.

Cofnodwch olion bysedd rhai o'r plant sydd yn eich grŵp, yn y blwch hwn.

Defnyddiwch lens llaw i edrych yn ofalus ar bob un o'r olion bysedd. Trafodwch sut maen nhw'n debyg a sut maen nhw'n wahanol. Ysgrifennwch a thynnwch lun eich syniadau yn y tabl hwn.

sut mae'r olion bysedd yn debyg	sut mae'r olion bysedd yn wahanol

Defnyddiwch y Rhynggrwyd i ddarganfod y gwahanol fathau o olion bysedd.

Pa fath o olion bysedd sydd gan bob aelod o'ch grŵp?

Rhannwch yr wybodaeth hon â'ch dosbarth.

Tynnwch lun siart bar i ddangos faint o ddisgyblion sydd â'r gwahanol fathau o olion bysedd yn eich dosbarth.

Lefelau 3–5

Adnoddau

- ▶ Taflen Ymholiad – Trafod cardiau adnabod
- ▶ mynediad i'r Rhyngwyd
- ▶ www.ukpa.gov.uk



Cysylltiadau â sgiliau yn y Rhaglen Astudio Gwyddoniaeth

Yn y gweithgaredd hwn mae angen creu rhesymau o blaid ac yn erbyn gosodiad. Disgwylir i ystyriaethau ynglŷn ag achos ac effaith, yn defnyddio rhyw gymaint o wybodaeth flaenorol a phrofiad, gael dylanwad ar resymu. Fe ddylai'r gwahoddiad i ddadlau o blaid neu yn erbyn honiad gysylltu â chyd-destunau tebyg y tu allan i'r ysgol.

Trafod cardiau adnabod

Golwg cyffredinol

Mae'r gweithgaredd hwn yn gwahodd disgyblion i feddwl am eu defnydd bob dydd nhw eu hunain o gardiau aelodaeth a phasbortau. Bydd angen i'r disgyblion gynhyrchu rhesymau o blaid neu yn erbyn cardiau adnabod.

Gweithgaredd

Dechreuwch y gweithgaredd hwn drwy ofyn i'r disgyblion feddwl am y pethau hyn a'u trafod: pwy sydd gan basbort a pham mae eu hangen. Gofynnwch iddyn nhw wneud rhestr o'r ffurfiau eraill ar adnabod pobl sydd ar gael, e.e. cardiau aelodaeth. Gofynnwch i'r disgyblion feddwl a ddylai pobl gario cardiau adnabod ai peidio, a thrafod hyn.

Fe ddylen nhw ystyried dadleuon o blaid ac yn erbyn cardiau adnabod a chofnodi eu syniadau ar y Daflen Ymholiad. Wedyn, gellir rhannu'r dadleuon hyn â'r dosbarth cyfan, a'u trafod.

Yn olaf, gofynnwch i'r disgyblion ddychmygu eu bod am roi gwybodaeth ar liniadur, chwaraewr MP3, cyfrifiadur poced neu gyfrifiadur llaw, i'w wneud yn bersonol iddyn nhw.

Gofynnwch iddyn nhw feddwl pa wybodaeth amdanyn nhw eu hunain fydden nhw'n gallu ei llwytho ar yr offer i wneud yn siŵr y byddai yn cael ei defnyddio i'w adnabod nhw'n bersonol a neb arall, a thrafod hyn â phartner.

Cwestiynau a awgrymir

Pam ydych chi'n meddwl mae angen pasbort ar bobl?

Pa fathau eraill o bethau sydd gan bobl i'w hadnabod?

Pa wybodaeth amdanoch chi sydd ar y cardiau hyn?

Pa wybodaeth bersonol fydddech chi'n ei rhoi ar liniadur fel y byddai yn cael ei gysylltu â chi yn unig?

Gweithgareddau atodol

Mae olion bysedd a sganiau o iris a retina'r llygad yn gallu helpu i adnabod unigolion. Gallai'r disgyblion ddarganfod gwybodaeth am y technolegau hyn a sut maen nhw'n gweithio.

Gallai'r disgyblion gynllunio eu cardiau adnabod eu hunain a darparu rhesymau a chyfiawnhad am yr wybodaeth y maen nhw'n awgrymu y dylid ei chynnwys arnyn nhw.

Gallai'r disgyblion feddwl am yr holl wahanol gliwiau sy'n arwain at adnabod person. Fe fydden nhw'n gallu gosod y rhain mewn trefn yn defnyddio grid trefn ddiemwnt i benderfynu pa rai sy'n fwyaf tebygol o ddatguddio pwy yw person arbennig, a pha rai sy'n lleiaf tebygol o wneud hyn.

Gallai'r disgyblion ystyried pam mae cyfrineiriau yn cael eu defnyddio i gael mynediad i'r Rhyngwyd.

Gwnewch restr o'r gwahanol fathau o ffyrdd o adnabod pobl sydd gennym ni a beth mae pob un yn ei ddweud wrthym ni.

ffordd o adnabod	beth mae'n ei ddweud wrthym ni

Gyda'ch partner, meddyliwch am resymau **o blaid** ac **yn erbyn** cardiau adnabod. Trafodwch eich rhesymau. Rhestrwch eich syniadau yn y tabl hwn.

dadleuon o blaid cario cardiau adnabod	dadleuon yn erbyn cario cardiau adnabod

Dychmygwch eich bod am roi gwybodaeth ar liniadur, chwaraewr MP3, cyfrifiadur poced neu gyfrifiadur llaw, i wneud yr offer yn bersonol i chi.

Pa wybodaeth amdanoch chi fydddech chi'n gallu ei lwytho arno i wneud yn siŵr y byddai yn cael ei ddefnyddio i'ch adnabod chi'n bersonol, a neb arall?

Meddyliwch am eich syniadau a thrafodwch nhw â phartner.

Cynhyrchwyd gan
The Centre for Research in Primary
Science & Technology (CRIPSAT),
Prifysgol Lerpwl

Noddwyd gan Lywodraeth Cynulliad
Cymru

Awduron:
Terry Russell
Linda McGuigan
Dewi Roberts
Mark Thomas