



e-Bug

**Adnodd addysgol
rhyngwladol sy'n
cwmpasu'r byd
microbau a
chlefydau.**

Cynlluniau gwersi, taflenni gwaith a
gweithgareddau.



Cyfnod Allweddol 3 (11-14 oed)

Croeso i e-Bug

Nod e-Bug yw dod â byd microbau a gwrthfotigau yn fyw i blant yn amgylchedd yr ysgol. Mae'r gyfres yn ategu'r cwricwlwm (Blynyddoedd Cynnar, Cyfnodau Allweddol 1, 2, 3 a 4) ac mae'n cydymffurfio â safonau addysgol yr Adran Addysg ar gyfer ysgolion cynradd ac uwchradd.

Crëwyd yr adnodd hwn gan Asiantaeth Diogelwch Iechyd y DU (Public Health England gynt) mewn cydweithrediad ag 17 o wledydd partner yr UE i feithrin diddordeb mewn gwyddoniaeth ac i wella gwybodaeth a dealltwriaeth pobl ifanc am microbau, atal a rheoli heintiau, a defnydd doeth o wrthfotigau, a thrwy hynny eu grymuso i fod yn rhagweithiol o ran gofalu am eu hiechyd eu hunain. Gellir defnyddio'r cynlluniau gwersi yn eu trefn neu fel gweithgareddau unigol wedi'u cynllunio ar gyfer slotiau 50 munud yn yr ystafell ddosbarth. Mae pob rhyddid i addysgwyr ddefnyddio'r offer hyn a gellir gwneud copïau ohonynt i'w defnyddio yn yr ystafell ddosbarth ond ni ellir eu gwerthu.

Mae dros 27 o wledydd rhyngwladol yn rhan o'r prosiect e-Bug, ac mae'r adnoddau wedi cael eu gwerthuso drwy eu defnyddio gyda mwy na 3000 o blant yn Lloegr, Ffrainc a'r Weriniaeth Tsiec. Ategir y pecyn e-Bug gan wefan y gellir lawrlwytho holl adnoddau'r pecyn, fideos, delweddau a gweithgareddau ychwanegol ohoni (www.e-bug.eu).

Hoffem ddiolch i bawb a fu'n ymwneud â datblygu'r adnodd hwn, a fydd yn helpu'r genhedlaeth nesaf o oedolion i ddefnyddio gwrthfotigau'n ddoethach. Hoffem ddiolch yn arbennig i'r athrawon a'r myfyrwyr ledled y DU, ac Ewrop a gymerodd ran mewn grwpiau ffocws a'r broses werthuso ac a helpodd i sicrhau bod y deunyddiau hyn nid yn unig yn hwyliog ac yn gyffrous, ond yn effeithiol hefyd. Gobeithio y byddwch yn mwynhau defnyddio e-Bug ac y bydd hwn yn ychwanegiad amhrisiadwy at eich ystafell ddosbarth. Os hoffech gael y wybodaeth ddiweddaraf am ein hadnoddau, neu'r gwaith ymchwil a datblygu a wnawn, cofrestrwch i dderbyn ein cylchlythyr chwarterol yn: www.e-bug.eu/uk-newsletter

Fel addysgwyr, mae eich adborth yn amhrisiadwy i ni. Bydd eich sylwadau yn helpu'r adnodd e-Bug i dyfu ac esblygu. Anfonwch unrhyw sylwadau, ymholiadau ac awgrymiadau i: Primary Care and Interventions Unit UK Health Security Agency Twyver House, Bruton Way Gloucestershire GL1 1DQ

Neu fel arall ewch i wefan e-Bug a chysylltwch â ni yn www.e-bug.eu/uk-contact-us

Y Tîm e-Bug

Mae pob rhan o'r pecyn yn cynnwys cynlluniau gwersi manwl, taflenni gwaith a thafenni gwybodaeth i fyfyrwyr ac mae rhai ohonynt ar gael ar ffurf MS PowerPoint i'w defnyddio ar fwrdd gwyn:

- Gweithgareddau creadigol yn seiliedig ar ymholi i hyrwyddo dysgu gweithredol
- Deilliannau dysgu sy'n dyfnhau dealltwriaeth y myfyrwyr o bwysigrwydd microbau, eu lledaeniad a sut i'w trin a'u hatal
- Gweithgareddau sy'n annog pobl i gymryd cyfrifoldeb personol am eu hiechyd eu hunain
- Gweithgareddau sy'n dangos pwysigrwydd defnyddio gwrthfotigau'n gyfrifol



Cyfnod Allweddol 3

Gwybodaeth Ddiweddar i

Athrawon

Mae sawl ffordd y gall ein cyrff ddod i gysylltiad â haint a llawer o bethau y gallwn eu gwneud i helpu i atal heintiau rhag lledaenu. Dim ond gwybodaeth ategol ar gyfer y gweithgareddau yn yr adnodd hwn sydd yn yr adran gwybodaeth ddiweddar hon i athrawon.

Cyflwyniad i Ficrobau

Mae micro-organebau yn organebau byw sy'n rhy fach i'w gweld â'r llygad noeth; maen nhw'n ficrosgopig. Mae micro-organebau i'w cael bron ym mhobman ar y Ddaear a gallant fod yn ddefnyddiol ac yn niweidiol i bobl. Mae'n bwysig egluro nad yw microbau yn gynhenid "ddefnyddiol" neu "niweidiol". Yn hytrach, gall rhai microbau fod yn ddefnyddiol i bobl a gall eraill fod yn niweidiol yn dibynnu ar y sefyllfa. Er enghraifft, mae'r llwydni *Aspergilws* yn cael ei ddefnyddio i helpu i wneud siocled, ond gall achosi niwed i bobl os caiff ei anadlu i'r ysgyfaint. Er eu bod yn fach iawn, mae microbau o bob lliw a llun i'w cael. Y tri grŵp o ficrobau sy'n cael eu cwmpasu gan yr adnodd hwn yw firysau, bacteria a ffyngau.

Firysau yw'r lleiaf o'r tri ac yn gyffredinol maen nhw'n niweidiol i bobl. Ni all firysau oroesi ar eu pen eu hunain. Mae angen cell 'letyol' aryn nhw er mwyn byw ac atgynhyrchu ynddi. Pan fyddan nhw yn y gell letyol, maen nhw'n lluosogi'n gyflym gan ddinistrio'r gell wrth wneud hynny. Mae yna dros 250 o wahanol rywogaethau sy'n gallu achosi annwyd. Un o'r rhai mwyaf cyffredin yw *Rhinofirws*.

Mae **Bacteria** yn organebau ungellog sydd, o dan yr amodau cywir, yn gallu lluosogi'n esbonyddol, ar gyfartaledd unwaith bob 20 munud. Yn ystod eu twf arferol, mae rhai yn cynhyrchu sylweddau (tocsinau) a all fod yn niweidiol i bobl ac achosi afiechyd (*Staffylococws aurews*). Mae rhai bacteria yn gwbl ddiwed, a gallant fod yn hynod ddefnyddiol (fel *Lactobasilws* yn y diwydiant bwyd), neu hyd yn oed yn angenrheidiol ar gyfer bywyd dynol (fel *Rhisobacteriwm*, sy'n ymwneud â thwf planhigion). Pan fo bacteria'n ddiwed, maen nhw'n gael eu galw yn amhathogenaidd, ond mae bacteria sy'n achosi niwed yn cael eu galw'n facteria pathogenaidd. Mae dros 70% o facteria yn ficro-organebau nad ydynt yn bathogenaidd (diniwed).

Gellir rhannu **bacteria** yn dri grŵp yn ôl ar eu siapiau - coci (peli), basili (rhodenni) a sbiralau. Gellir rhannu coci hefyd yn dri siâp - clystyrau, cadwyni neu grwpiau o ddau. Gall gwyddonwyr ddefnyddio'r siapiau hyn i helpu i adnabod y microbau a dweud pa haint sydd gan glaf.

Yn gyffredinol, organebau amlgellog yw **ffyngau** a all fod yn ddefnyddiol ac yn niweidiol i bobl. Mae ffyngau'n cael eu bwyd drwy bydro deunydd organig marw neu drwy fyw fel parasitiaid ar letywr. Mae ffyng yn amrywio o ran maint o fod yn ficrosgopig i fod yn fawr iawn ac mae'n cynnwys llwydni a madarch. Er y gall ffyngau fod yn niweidiol drwy achosi haint neu fod yn wenwynig i'w bwyta; gall eraill fod yn ddefnyddiol neu'n ddiwed e.e. mae *Penisiliwm* yn cynhyrchu'r gwrthfotig penisilin ac mae'n bosibl bwyta *Agaricus bisporus* (botymau madarach). Mae ffyngau'n lledaenu drwy'r aer mewn sborau bach caled tebyg i hadau. Pan fydd y sborau hyn yn glanio ar fara neu ffrwythau, gallant agor a thyfu o dan yr amodau cywir (fel lleithder).

Microbau defnyddiol

Organebau ungellog yw bacteria ac er bod rhai ohonynt yn gallu achosi salwch a chlefydau, gall eraill fod yn ddefnyddiol ac yn fuddiol. Un o'r priif ffyrdd y mae bacteria yn ddefnyddiol yw yn y diwydiant bwyd. Mae'r sgil-gynhyrchion naturiol sy'n cael eu creu yn ystod twf microbaidd arferol yn cael eu defnyddio i wneud llawer o'r cynhyrchion bwyd rydyn ni'n eu bwyta bob dydd.

Mae eplesu yn achosi newid cemegol mewn bwydydd. Mae'n broses lle mae'r bacteria yn dadelfennu'r siwgr cymhleth yn gyfansoddion syml fel carbon deuocsid ac alcohol. Mae eplesu yn newid y cynnyrch o un math o fwyd i fath arall.

Mae'r eplesiad asid asetig gan ficrobau yn cynhyrchu finegr. Mae eplesiad asid lactig yn cynhyrchu iogwrt a chaws. Defnyddir rhai ffyngau hefyd i wneud i'r caws droi'n las. Defnyddir *burum*, *Saccharomyces cerevisiae*, i wneud cynhyrchion bara a thoes drwy eplesu. Mae gwin a chwrw hefyd yn cael eu cynhyrchu yn yr un modd er bod alcohol yn cael ei gynhyrchu ar ôl y broses eplesu pan fydd y microbau'n cael eu tyfu heb ocsigen. Mae'r diwydiant siocled hefyd yn dibynnu ar facteria a ffyngau. Mae'r organebau hyn yn cynhyrchu asid drwy eplesu sy'n bwyta'r codennau caled ac yn ei gwneud hi'n haws cyrraedd y ffa coco.

Pan fydd y bacteria *Streptococcus thermophilus* neu *Lactobacillus bulgaricus* yn cael eu hychwanegu at laeth maen nhw'n bwyta'r siwgr yn ystod y broses eplesu, gan droi'r laeth yn iogwrt. Mae cymaint o asid yn cael ei gynhyrchu mewn cynhyrchion laeth wedi'i eplesu fel mai ychydig o ficrobau niweidiol sy'n gallu goroesi.

Yn gyffredinol mae *Lactobacillus* yn facteria defnyddiol neu 'gyfeillgar'. Maen nhw'n ein helpu i dreulio bwyd ac wedi cael eu galw'n facteria profiotig, sy'n golygu 'ar gyfer bywyd' yn llythrennol. Mae'r bacteria hyn i'w cael mewn iogwrt a diodydd profiotig. Ond, i'r rhai ag imiwnedd gwan, gall hyd yn oed bacteria cyfeillgar achosi haint.

Microbau Niweidiol

Gall rhai microbau fod yn niweidiol i bobl a gallant achosi clefydau: mae'r firws *Influenza* yn achosi'r 'ffliw' (heintiau eraill cyffredin ar y system anadlu sy'n achosi symptomau tebyg yw 'annwyd' neu 'salwch tebyg i'r fflw'), gall y bacteria *Campylobacter* achosi gwenwyn bwyd a gall y ffyngau dermatoffyt, fel *Tricoffyton*, achosi clefydau fel tarwden y traed (*athlete's foot*) a tharwden (*ringworm*). Gelwir microbau fel y rhain yn bathogenau. Gall pob un o'r microbau hyn ein gwneud ni'n sâl mewn gwahanol ffyrdd.

Pan fydd bacteria niweidiol yn atgynhyrchu yn ein cyrff, gallant gynhyrchu sylweddau niweidiol o'r enw tocsinau sy'n gallu ein gwneud ni'n sâl iawn. Gall bacteria a thocsinau niweidio meinweoedd ac organau a'n gwneud ni'n sâl iawn. Yn ffodus mae hyn yn anghyffredin.

Mae angen i firysau fyw o fewn cell er mwyn goroesi. Pan fyddant y tu mewn i gell, maen nhw'n lluosogi nes eu bod wedi yn eu llawn dwf ac yn gadael y gell letyol. Yn gyffredinol, mae'n well gan ddermatoffytau dyfu neu gytrefu o dan y croen. Mae'r cynhyrchion y maen nhw'n eu cynhyrchu wrth fwydo yn achosi chwyddo a chosi.

Dywedir bod rhywun sy'n sâl oherwydd microb niweidiol sy'n achosi clefyd wedi'i heintio. Gall llawer o ficrobau niweidiol basio o un person i'r llall drwy nifer o wahanol lwybrau – aer, cyffwrdd, dŵr, bwyd, aerosolau (fel tisian ac anwedd dŵr), anifeiliaid, ac ati. Dywedir bod clefydau sy'n cael eu hachosi gan ficrobau o'r fath yn glefydau heintus.

Mewn rhai achosion, gall clefydau heintus ledaenu mewn cymunedau neu ardaloedd mawr, gelwir hyn yn epidemig. Pan fydd y clefyd yn lledaenu i'r rhan fwyaf o'r byd gelwir hyn yn bandemig. Dechreuodd y pandemig COVID-19 pan achosodd firws newydd SARS-CoV-2 i'r clefyd COVID-19 heintio poblogaeth yn Tsieina. Roedd y firws hwn yn heintus iawn, a chan fod teithio o gwmpas y byd mor gyffredin, llwyddodd i ledaenu'n gyflym a heintio pobl ledled y byd.

Mae'n bwysig cofio nad yw pob microb yn niweidiol, ac mae rhai microbau ond yn niweidiol pan gânt eu tynnu o'u hamgylchedd arferol. Er enghraifft, mae *Salmonella* a *Campylobacter* yn byw ym mherfedd ieir fel arfer heb achosi unrhyw niwed iddyn nhw. Fodd bynnag, pan fyddan nhw'n mynd i mewn i berfedd pobl, gall y tocsinau y maen nhw'n eu rhyddhau drwy eu twf arferol ein gwneud ni'n sâl iawn.

Mae ein cyrff hefyd wedi addasu i'n helpu i gael gwared ar yr heintiau hyn; gall hyn fod ar ffurf:

- Twymyn: Mae'n well gan ficrobau fyw ar dymheredd arferol y corff, sef 37°C. Mae twymyn neu gynydd yn rhyngwedd y corff yn un o ymatebion imiwn y corff i ddileu'r bygythiad (microb) y tu mewn i'r corff.
- Chwyddo: Gall toriad ar y llaw wneud iddi chwyddo; mae hyn oherwydd bod ein corff yn ymateb mewn ffordd debyg i dwymyn ond mewn man mwy penodol.
- Brech: Ymateb ein corff i docsinau microbaidd yw hyn.

Hylendid Dwylo

Pam mae hylendid dwylo mor bwysig?

Mae ein dwylo wedi'u gorchuddio'n naturiol â bacteria defnyddiol - mae *Staphylococws* yn enghraifft gyffredin. Fodd bynnag, gallwn godi microbau niweidiol o'r pethau rydym yn eu cyffwrdd. Hylendid dwylo o bosibl yw'r ffordd fwyaf effeithiol o leihau ac atal lledaeniad y microbau hyn ac unrhyw haint cysylltiedig.

Mae ysgolion a grwpiau cymunedol yn amgylchedd eithaf gorlawn a chaeedig lle y gall microbau ledaenu'n hawdd ac yn gyflym o un plentyn i'r llall drwy gyswllt uniongyrchol neu drwy gyffwrdd ag arwynebau. Gall rhai o'r microbau hyn fod yn niweidiol ac achosi salwch. Mae golchi ein dwylo gyda dŵr a sebon ar adegau allweddol yn cael gwared ar unrhyw ficrobau niweidiol rydyn ni'n eu codi ar ein dwylo o'n hamgylchedd (e.e. y cartref, yr ysgol, yr ardd, anifeiliaid, anifeiliaid anwes, bwyd). Dangoswyd bod golchi dwylo'n effeithiol yn lleihau cyfraddau absenoldeb mewn ysgolion.

Mae golchi ein dwylo hefyd yn helpu i atal lledaeniad ymwrthedd i wrthfotigau sy'n gallu gwneud heintiau yn fwy anodd eu trin.

Pam mae angen sebon i olchi ein dwylo'n effeithiol?

Mae ein croen yn secretu olew (a elwir yn 'sebwm') yn naturiol ac mae hwn yn helpu i gadw ein croen yn llaith, yn ei atal rhag mynd yn rhy sych ac yn cadw microbiom ein croen (micro-organebau sy'n byw ar ein croen) yn iach. Fodd bynnag, mae'r olew hwn hefyd yn lle perffaith i ficrobau a allai fod yn niweidiol dyfu a lluosogi gan fod y sebwm yn helpu microbau i 'lynu' at ein croen. Mae angen sebon i dorri drwy'r olew ar wyneb y dwylo a dylid gorchuddio'r dwylo cyfan yn dda, gan gynhyrchu trochion sy'n helpu i gael gwared ar y baw a'r microbau. Mae'n bwysig rinsio ein dwylo'n iawn i helpu i gael gwared ar y baw a'r microbau.

Ble bynnag y bo'n bosibl, dylid defnyddio sebon hylif yn lle bariau sebon, yn enwedig os caiff ei ddefnyddio gan nifer o bobl.

Os nad oes sebon ar gael, gall hylif diheintio dwylo, gydag o leiaf 60% o alcohol hefyd fod yn effeithiol ar yr amod nad oes baw gweladwy/sylwedd arall ar y dwylo (mae angen golchi'r rhain â dŵr a sebon). Dylid rhoi hylif diheintio ar bob rhan o'r dwylo a'u rhwbio nes eu bod yn sych (tuag 20 eiliad - yr amser mae'n ei gymryd i ganu pen-blwydd hapus ddwywaith). Mae hylif diheintio dwylo â chynhwysion fel alcohol yn gweithio drwy ddinistrio microbau wrth iddynt sychu, ond nid ydynt yn lladd pob math o ficrobau niweidiol ac nid ydynt yn cael gwared ar faw gweladwy na sylweddau eraill oddi ar y croen.

Felly, yn gyffredinol ni ddylid defnyddio hylif diheintio ar ôl defnyddio'r toiled.

Commented [C1]: This sentence is repeated in the English. We have only included it the once in the translation.

Pryd yw'r adegau allweddol i olchi dwylo?

- Cyn, yn ystod ac ar ôl paratoi bwyd
- Cyn bwyta neu drin bwyd parod i'w fwyta
- Ar ôl defnyddio'r toiled neu newid cewyn/clwt/dillad isaf budr
- Ar ôl dod i gysylltiad ag anifeiliaid neu wastraff anifeiliaid
- Ar ôl pesychu, tisian neu chwythu'ch trwyn
- Os ydych yn sâl neu wedi bod mewn cysylltiad â phobl sâl
- Pan fyddwch yn cyrraedd adref neu'n mynd i rywle arall fel y gwaith, yr ysgol, neu gartref arall (yn enwedig mewn sefyllfa lle ceir brigiad (*outbreak*))

Hylendid Anadlol

Annwyd a fflw yw'r afiechydon mwyaf cyffredin yn yr ystafell ddosbarth ac o bosibl y rhai mwyaf heintus. Mae'r coronafirws yn salwch anadlol sy'n cael ei drosglwyddo mewn ffordd debyg i annwyd a fflw. Y dull trosglwyddo mwyaf cyffredin ar gyfer haint ar y system anadlu yw drwy ddod i gysylltiad agos â diferion anadlol yn yr aer o beswch a thisian neu drwy ddod i gysylltiad ag arwynebau halogedig. Mae'r rhan fwyaf o ddiferion yn drwm ac ond yn disgyn o fewn 1m - i 1.5m o bobl. Fodd bynnag, ceir diferion llai sy'n aros yn yr awyr yn hwy ac sy'n teithio ymhellach. Enghreifftiau: yr annwyd cyffredin (diferion) a'r frech goch (yn yr awyr). Gall microbau hefyd gael eu lledaenu'n fwy uniongyrchol, drwy gyswllt o berson i berson a chyswllt ag arwynebau neu wrthrychau halogedig. Gall y firws ledaenu drwy fynd i mewn i drwyn neu lygaid y person nad yw wedi'i heintio oherwydd ei fod yn cyffwrdd â'i wyneb â dwylo halogedig.

Tisian yw'r ffordd y mae ein corff yn ceisio cael gwared ar unrhyw ficrobau niweidiol a gronynnau y gallen eu hanadlu a'u hatal rhag mynd yn ddyfnach i'n llwybr anadlol. Mae'r microbau niweidiol a'r llwch yn cael eu dal ar flew y trwyn ac yn goglais ein trwyn. Mae'r trwyn yn anfon neges i'r ymennydd sydd wedyn yn anfon neges yn ôl i'ch trwyn, eich ceg, eich ysgyfaint a'ch brest yn dweud wrthynt am gael ei wared. Yn achos annwyd, mae miliynau o ronynnau firysol yn rhuthro allan ac yn halogi'r wyneb y maen nhw'n glanio arno; gallai hyn fod yn fwyd neu'n ddwylo. Tra bod tisiad yn gallu teithio ar gyflymder o 100mya drwy'r awyr a lledaenu firws annwyd/ffliw dros 20 troedfedd oddi wrth y person heintiedig, gall gronynnau o beswch deithio hyd at 3m mewn ychydig eiliadau a gallent aros yn yr awyr am fwy na munud.

Mae hylendid anadlol da yn arbennig o bwysig wrth i dymor annwyd/ffliw y gaeaf agosáu bob blwyddyn, neu pan fo brigiad o glefyd heintus. Gall symptomau cyffredin haint ar y system anadlu gynnwys cur pen/pen tost, dolur gwddf/llwnc tost, twymyn, ac weithiau trwyn yn rhedeg neu wedi blocio. Gall yr heintiau hyn hefyd achosi tisian a/neu beswch, colli'r gallu i flasau neu arogl ac, yn achlysurol, cyfog/chwydu neu ddolur rhydd.

Sut i atal microbau niweidiol rhag lledaenu o beswch neu

- **Ei ddal:** gorchuddiwch eich ceg a'ch trwyn â hances bapur. Os nad oes gennych hances bapur, gorchuddiwch nhw â rhan uchaf eich llawes neu blyg eich penelin (nid eich dwylo).
- **Ei daflu:** taflu'ch yr hances bapur a ddefnyddiwyd i'r bin ar unwaith er mwyn osgoi lledaenu haint i arwynebau, neu i bobl eraill.
- **Ei ddifa:** golchwch eich dwylo'n dda gyda dŵr a sebon, neu hylif diheintio dwylo os nad oes dŵr a sebon ar gael, yn syth ar ôl taflu'r hances bapur i'r bin.

Ffordd arall o atal heintiau anadlol rhag lledaenu yw rhoi arferion hylendid anadlol da ar waith pan fyddwn yn peswch neu'n tisian. Mae rhoi ein dwylo at ein hwynebau pan fyddwn yn tisian yn

ymateb naturiol, ond mae'n bwysig disodli hyn ag arferion hylendid anadlol newydd er mwyn lleihau lledaenu heintiau. Gallwn helpu i atal lledaeniad yr heintiau hyn (fel y fflw a'r coronafirws) drwy gael brechiadau.

Pan fydd brigiad o haint mae'n bwysig eich bod yn golchi'ch dwylo'n amlach ac am 20 eiliad a dilyn canllawiau allweddol ar hylendid anadlol. Efallai y gofynnir i chi hefyd wisgo masg wyneb a chadw pellter penodol oddi wrth bobl.

Hylendid Bwyd

Gall bwyd gynnwys microbau defnyddiol a niweidiol, yn ogystal â'r rhai sy'n gysylltiedig â dirywiad bwyd. Microbau niweidiol sy'n gallu bod yn gysylltiedig â salwch a gludir gan fwyd neu 'wenwyn bwyd'. Mae'r pum microb mwyaf a gludir gan fwyd yn Ewrop yn cyfrif am tua 70% o'r beichiau iechyd sy'n gysylltiedig â salwch a gludir gan fwyd ac mae'r rhain yn cynnwys; *Norofirws*, *Tocsoplasma gondii*, *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, *Salmonella enterica* a *Listeria monocytogenes*. Mae microbau eraill fel *Bacillus cereus* a *Escherichia coli* hefyd wedi bod yn gysylltiedig ag achosion difrifol o salwch a gludir gan fwyd.

Gellir dod o hyd i'r microbau hyn mewn cigoedd amrwd, mewn wyau heb farc y Llew Prydeinig neu farc ansawdd cyfatebol y tu allan i'r DU arnynt, mewn rhai cynhyrchion llaeth, ar wyneb ffrwythau a llysiau, mewn bwyd sych fel pasta a reis neu mewn bwydydd parod, fel brechdanau a phwdinau. Gall symptomau gynnwys dolur rhydd, crampiau yn y stumog, twymyn a chwydu a gall rhai mathau o salwch a gludir gan fwyd arwain at farwolaeth hyd yn oed - er bod hyn yn anghyffredin. Mae symptomau salwch a gludir gan fwyd fel arfer yn dechrau o fewn ychydig ddyddiau ar ôl bwyta'r bwyd a achosodd yr haint ac fel arfer gellir ei drin gartref drwy orffwys ac yfed digon.

Nid yw pob microb sy'n gysylltiedig â bwyd yn niweidiol. Gellir defnyddio microbau defnyddiol i wneud bwyd a diod, e.e. caiff y burum *Saccharomyces cerevisiae* ei ddefnyddio i wneud bara a chwrw. Mae'r bacteria *Lactobacilli* yn cael eu defnyddio i wneud iogwrt a chaws.

Dirywiad bwyd yw pan mae lliw, ansawdd a blas bwyd yn dirywio. Gall llawer o bethau ei achosi, gan gynnwys microbau. Er enghraifft, mae'r ffwng *Rhizopus stolonifer* yn achosi llwyni ar fara. Gall microbau sy'n achosi salwch sy'n cael ei gludo gan fwyd achosi i fwyd ddirywio neu beidio.

Mae camau pwysig y gallwch eu cymryd i atal salwch a gludir gan fwyd a dirywiad bwyd sy'n berthnasol ar bob cam o daith bwyd, o'r siop i'n platiau:

1. Cadw'n lân; cynnal hylendid dwylo ac arwynebau yw'r ffordd orau o atal microbau a gludir gan fwyd rhag cyrraedd ein bwyd. Dylid glanhau offer, cyfarpar ac arwynebau'n rheolaidd i gael gwared ar microbau niweidiol.
2. Cynnal y gadwyn oer; mae cadw bwyd yn yr oergell neu'r rhewgell yn arafu twf bacteria ond nid yw'n ei atal. Er mwyn cadw bwyd yn ddiogel am gyfnod hwy, dylid cymryd gofal i leihau'r amser y mae bwyd yn ei dreulio y tu allan i'r oergell neu'r rhewgell, gan gynnwys bwyd dros ben - dylid storio hwnnw yn yr oergell yn fuan ar ôl iddo oeri. Dylid cadw tymheredd oergelloedd ar $\leq 4^{\circ}\text{C}$.
3. Atal croeshalugi; atal microbau niweidiol a geir ar fwyd rhag lledaenu i fwydydd eraill (er enghraifft ar ein dwylo neu offer cegin), sydd wedyn yn achosi salwch pan fydd y bwydydd hynny'n cael eu bwyta. Gall hyn gynnwys sicrhau nad ydych yn golchi cyw iâr neu gigoedd eraill oherwydd gall hyn dasgu microbau o amgylch y gegin.

4. Coginiwch fwyd fel cig yn drylwyr; un ffordd o wirio yw torri'r rhan fwyaf trwchus o'r cig i sicrhau nad oes unrhyw ran o'r cig yn binc a bod unrhyw sudd yn rhedeg yn glir. Gellir defnyddio stiliwr tymheredd hefyd; dylai'r tymheredd gyrraedd un o'r cyfuniadau canlynol i sicrhau ei fod wedi'i goginio'n iawn:
- 60°C am 45 munud
 - 65°C am 10 munud
 - 70°C am 2 munud
 - 75°C am 30 eiliad
 - 80°C am 6 eiliad

Defnyddir labeli a roddir ar fwydydd i benderfynu pryd mae'n ddiogel bwyta'r bwyd, neu pryd mae ansawdd y bwyd ar ei orau. Mae'r label 'Defnyddio erbyn' (neu 'Use by') yn cyfeirio at pryd mae'r bwyd yn dal yn ddiogel i'w fwyta. Ni ddylid bwyta'r bwyd ar ôl y dyddiad hwn. Mae 'Ar ei orau cyn' (neu 'Best before') yn cyfeirio at pryd y bydd ansawdd y bwyd ar ei orau, ond mae'n werth nodi y dylai'r bwyd fod yn ddiogel i'w fwyta ar ôl y dyddiad hwn. Mae gwybodaeth gefndir fanwl a hyfforddiant i gefnogi addysgwyr wedi'u datblygu a gellir eu gweld yn www.e-bug.eu ochr yn ochr â gwersi Hylendid Bwyd CA3.

Mae'r sesiynau hyn yn cynnwys:

- Sesiwn 1: Addysgu hylendid bwyd - Cyflwyniad
- Sesiwn 2: Agweddau microbiolegol
- Sesiwn 3: Labeli bwyd
- Sesiwn 4: Trosglwyddiad heintiau

Heintiau a Drosglwyddir yn Rhywiol

Heintiau sy'n cael eu dal drwy gysylltiad rhywiol agos â rhywun sydd eisoes wedi'i heintio yw heintiau a drosglwyddir yn rhywiol. Gellir defnyddio meddyginiaeth wrthfotig i drin rhai heintiau a drosglwyddir yn rhywiol a'u gwella, ond ni ellir gwneud hynny gydag eraill. Gellir trin llawer o symptomau heintiau a drosglwyddir yn rhywiol nad oes modd eu gwella er mwyn eu gwneud yn haws i fyw gyda nhw. Mae dros 25 math gwahanol o haint a drosglwyddir yn rhywiol.

Mae heintiau a drosglwyddir yn rhywiol sy'n heintiau bacteriol yn cael eu hachosi pan fydd bacteria'n lledaenu drwy gyswllt rhywiol drwy'r wain, y geg neu'r rhefr gyda pherson sydd wedi'i heintio. Mae'r heintiau hyn yn cynnwys clamidia, gonorea a sifilis ac yn gyffredinol cânt eu gwella drwy therapi gwrthfotig sy'n cael ei ragnodi gan Feddyg.

Gall heintiau firysol ledaenu drwy'r un dulliau â heintiau bacteriol ond gallant hefyd gael eu lledaenu drwy gysylltiad uniongyrchol â chroen heintiedig, neu hylif corfforol fel gwaed, semen neu boer (yn dibynnu ar yr haint firysol) person heintiedig a fydd yn mynd i mewn i lif gwaed y person sydd heb ei heintio. Mae heintiau firysol yn cynnwys dafadennau gwenerol, hepatitis B, herpes a HIV, ac er y gellir eu trin, NI ellir eu gwella'n llwyr.

Er bod y rhan fwyaf o heintiau a drosglwyddir yn rhywiol yn cael eu trosglwyddo'n gyffredinol drwy gyswllt rhywiol, gall rhai heintiau a drosglwyddir yn rhywiol gael eu lledaenu i eraill drwy rannu nodwyddau a chwistrellau, drwy gyswllt croen wrth groen (yn yr un ffordd ag y gall bacteria ledaenu o law un person i'r llall) neu gael eu trosglwyddo o'r fam i'r babi yn y groth yn ystod beichiogrwydd a genedigaeth. Gall HIV hefyd gael ei ledaenu drwy laeth y fron. Mae'n bwysig nodi na all person HIV positif sy'n cael triniaeth ac nad oes modd darganfod ei lwyth firysol drosglwyddo HIV i berson arall.

Mae manylion yr heintiau mwyaf cyffredin a drosglwyddir yn rhywiol ar gael yn y cyflwyniad MS PowerPoint ar dudalen we e-Bug. Mae'n bwysig nodi y gall pobl fod â haint â drosglwyddir yn

rhywiol ond HEB fod ganddynt symptomau amlwg; efallai na fyddan nhw'n gwybod eu bod wedi'u heintio.

Gall unrhyw un ddal haint a drosglwyddir yn rhywiol. Does ganddo ddim i'w wneud â pha mor 'lân' yw rhywun na sut mae'r person yn gwisgo ac yn ymddwyn. Nid yw'r rhan fwyaf o bobl sy'n dal haint o'r fath yn gwybod bod y person y maen nhw wedi cael cysylltiad rhywiol ag ef wedi'i heintio.

Wrth drafod iechyd rhywiol gyda'r myfyrwyr, mae'n bwysig bod pawb yn teimlo'n gyfforddus, yn ddiogel ac yn cael eu clywed. Dyma rai rheolau sylfaenol i'w dilyn:

- Ni fydd yn rhaid i unrhyw un (athro neu fyfyrwr) ateb cwestiwn personol
- Ni fydd neb yn cael ei orfodi i gymryd rhan mewn trafodaeth
- Dim ond yr enwau cywir ar gyfer rhannau'r corff fydd yn cael eu defnyddio (efallai yr hoffech chi ofyn i'r disgyblion ddefnyddio'r gair cywir os gallan nhw ond os na allan nhw, i ddefnyddio'r gair maen nhw'n ei wybod ac yna rhoi'r gair mwy priodol iddyn nhw)
- Bydd ystyr geiriau yn cael eu hesbonio mewn ffordd synhwyrol a ffeithiol
- Rheolau eraill (fel y cytunir gan y dosbarth)

Clamydia

Haint a drosglwyddir yn rhywiol yw clamydia sy'n cael ei achosi gan facteria o'r enw *Chlamydia trachomatis*. Ymhlith pobl ifanc 16-24 oed y ceir yr achosion mwyaf o glamydia. Credir bod tuag un o bob deg o'r grŵp hwn wedi'i heintio. Nid yw tua 70% o fenywod a 50% o wrywod â chlamydia yn profi unrhyw symptomau o gwbl sy'n golygu nad yw llawer o bobl sydd wedi'u heintio yn sylweddoli eu bod yn cario'r haint. I fenywod sy'n profi symptomau, gallai'r rhain gynnwys rhedlif (*discharge*) annormal, poen a/neu waedu wrth gael rhyw a phoen wrth basio dŵr. Mewn dynion mae'r rhain yn cynnwys rhedlif cymylog neu ddyfrllyd o flaen y pidyn, poen wrth basio dŵr a phoen yn y ceilliau.

Gellir gwneud diagnosis gan ddefnyddio sampl o wrin (gwrywod a benywod) neu swab o'r wain (benywod yn unig). Gellir trin yr haint gyda chwrs wythnos o wrthfotigau. Os na fydd clamydia'n cael ei drin, gall achosi clefyd llidiol y pelfis (llid difrifol yn yr ofariau a'r tiwbiau ffalopaidd), beichiogrwydd ectopig (pan fydd ffetws yn tyfu mewn tiwb ffalopaidd) ac anffrwythlondeb ymysg menywod. Ymysg dynion gall haint achosi problemau gyda'r prostad a'r ceilliau, ac mae tystiolaeth gynyddol hefyd yn cysylltu clamydia ag anffrwythlondeb ymysg dynion.

Er bod clamydia yn broblem iechyd cyhoeddus ddiifrifol a chynyddol, mae llawer o nodweddion yr haint hwn yn golygu na fydd pobl ifanc yn ystyried ei fod yn arbennig o fygythiol. Wrth benderfynu a ddylid defnyddio condomau, mae pobl ifanc yn fwy tebygol o bwysu a mesur y canlyniadau. Bydd rhai o'r rhain yn gadarnhaol fel amddiffyn rhag heintiau a drosglwyddir yn rhywiol ond mae'n debygol y bydd llawer mwy o rai negyddol (fel "mae'n amharu ar yr awyrgylch"). Yn aml, gall y canlyniadau negyddol fod yn fwy na'r rhai cadarnhaol, fel nid yw'r cymhellion i ddefnyddio condomau yn arbennig o gryf.

Er mwyn gwrthweithio hyn a hybu bwriadau i ddefnyddio condomau, mae'n bwysig iawn bod gan bobl ifanc ddarlun cywir o'r bygythiad a achosir gan heintiau a drosglwyddir yn rhywiol. Cynlluniwyd y wers hon i annog canfyddiadau cryf a realistig o'r bygythiad a achosir gan glamydia ac i roi cyfle i fyfyrwyr archwilio'r materion sy'n ymwneud â thrafod rhyw mwy diogel gyda'u partneriaid.

Brechiadau

Yn gyffredinol, mae ein system imiwnedd yn ymladd yn erbyn unrhyw ficrobau pathogenig sy'n gallu mynd i mewn i'n cyrff ac yn helpu i'n cadw'n iach. Mae ganddi dair prif amddiffyniad:

1. **Atal pathogenau rhag mynd i mewn i'r corff**

Ein croen yw'r amddiffyniad cyntaf sy'n atal llawer o ficrobau niweidiol rhag mynd i mewn i'n corff. Mae'r mwcws a'r cilia (blew bach) yn ein trwyn yn dal unrhyw ficrobau ac yn eu hatal rhag mynd i mewn i'n hysgyfaint. Mae ein stumog yn cynnwys asid sy'n gallu lladd rhai microbau niweidiol a'n cadw'n iach. Mae hyd yn oed y dagrau yn ein llygaid yn cynhyrchu ensymau (er mai cemegyn yw hwn, nid rhwystr ffisegol) sy'n lladd bacteria.

2. Celloedd Gwyn y Gwaed Amhenodol

Gelwir y celloedd gwyn hyn yn ffagosytau ac maen nhw'n amhenodol oherwydd byddant yn llythrennol yn ceisio trafylncu a lladd unrhyw beth, dydyn nhw ddim yn ffyslyd. Maen nhw'n trafylncu ac yn treulio corffynnau estron drwy broses a elwir yn ffagosytosis. Maen nhw hefyd yn sbarduno ymateb llidiol drwy wneud i waed (sy'n gwneud yr ardal yn goch ac yn boeth) a phlasma (sy'n gwneud i'r ardal chwyddo) lifo i'r man sydd wedi'i heintio. Mae hyn i gyd yn galluogi'r celloedd cywir i gyrraedd y man sydd wedi'i heintio ac ymladd yr haint.

3. Celloedd Gwyn y Gwaed Penodol

Mae'r celloedd gwyn hyn yn benodol gan eu bod yn targedu microbau yn unig. Mae gan bob microb goresgynnol foleciwl unigryw ar ei wyneb a elwir yn antigen. Pan ddaw'r gelloedd gwyn hyn o hyd i antigen nad ydynt yn ei adnabod maen nhw'n dechrau cynhyrchu proteinau sy'n cael eu galw'n wrthgyrff. Yna mae'r gwrthgyrff yn glynu wrth yr antigenau gan eu marcio i'w dinistrio gan gelloedd gwyn eraill. DIM OND wrth yr antigen penodol y cafodd ei greu ar ei gyfer y bydd y gwrthgorff yn glynu. Mae gwrthgyrff yn cael eu creu'n gyflym gan gelloedd gwyn y gwaed ac yn lifo o amgylch y gwaed gan gysylltu eu hunain â'r microb neu'r pathogen ymledol. Pan fydd yr holl bathogenau yn cael eu dinistrio, mae'r gwrthgyrff yn aros yn y gwaed yn barod i ymladd y clefyd pe bai'n dychwelyd. Fel hyn, mae'r corff yn cofio'r clefyd gan eich gwneud yn imiwn i lawer o glefydau yr ydych eisoes wedi'u cael. Os bydd y pathogen yn ymosod eto mae'r corff yn barod ac yn cynhyrchu gwrthgyrff yn gyflym i ymladd yr haint.

Gallwn helpu ein system imiwnedd i frwydro yn erbyn microbau drwy gael ein brechu. Mae brechlynnau'n cael eu defnyddio i atal haint, NID ei drin. Mae brechlyn fel arfer yn cael ei wneud o fersynau gwan neu anactif o'r un microbau ag sy'n ein gwneud ni'n sâl. Mewn rhai achosion, mae'r brechlynnau'n cael eu gwneud o gelloedd sy'n debyg, ond nid yn union debyg, i gelloedd y microb sy'n ein gwneud ni'n sâl. Mae rhai clefydau yn cael eu hachosi gan y tocsin y mae'r microb yn ei gynhyrchu felly mae rhai brechlynnau'n cynnwys sylwedd sy'n debyg i'r tocsin, sef tocsoid. Dyma enghreifftiau: Colera a Difftheria. Pan gyflwynir y brechlyn i'r corff mae'r system imiwnedd yn ymosod arno fel pe bai microbau niweidiol yn ymosod ar y corff. Mae celloedd gwyn y gwaed yn creu llawer o wrthgyrff i'w cysylltu â'r antigenau ar wyneb y brechlyn. Oherwydd bod y brechlyn yn fersiwn anweithredol neu wan iawn o'r microb, mae celloedd gwyn y gwaed yn llwyddo i ddileu'r holl gelloedd microbaidd yn y brechlyn ac ni fydd y brechlyn yn eich gwneud chi'n sâl. Drwy ddileu holl antigenau'r brechlyn yn llwyddiannus, mae'r system imiwnedd yn cofio sut i frwydro yn erbyn y microbau hynny. Y tro nesaf y bydd microbau sy'n cario'r un antigen yn mynd i mewn i'r corff mae'r system imiwnedd yn barod i'w ymladd cyn iddo gael cyfle i'ch gwneud chi'n sâl.

Mewn rhai achosion, mae angen atgoffa'r system imiwnedd, a dyma pam mae angen pigladau atgyfnerthu o rai brechiadau. Mae rhai microbau, fel firws y ffliw, yn anodd eu trin ac yn newid eu hantigenau. Mae hyn yn golygu nad yw'r system imiwnedd yn gallu ymladd yn eu herbyn mwyach. Am y rheswm hwn, rydym yn cael brechiadau blynyddol rhag y ffliw.

Mae'r defnydd o frechlynnau wedi golygu bod rhai clefydau a arferai fod yn gyffredin, e.e. y frech wen, bellach wedi'u dileu. Gellir priodoli ailymddangosiad clefydau eraill ymysg y boblogaeth, e.e. y frech goch, i beidio â brechu cyfran ddigon mawr o'r boblogaeth. Gellir atal epidemigau drwy

frechu cyfran ddigon mawr o'r boblogaeth neu drwy i gyfran ddigon mawr o'r boblogaeth gael ei heintio a datblygu imiwnedd naturiol gan arwain at imiwnedd torfol. Fodd bynnag, mae brechu'n well oherwydd sgil-efeithiau hirdymor rhai clefydau

Defnydd o Wrthfotigau ac Ymwrthedd Gwrthficrobaidd

Rydym eisoes wedi dysgu yn y cynlluniau gwersi ar frechiadau bod y system imiwnedd yn gorchfygu unrhyw ficrobau niweidiol sy'n mynd i mewn i'r corff y rhan fwyaf o'r amser, ond mewn rhai achosion mae angen cymorth ar y system imiwnedd. Mae cyffuriau gwrthficrobaidd yn feddyginiaethau sy'n cael eu defnyddio i ladd neu arafu twf microbau ac mae gwrthfotigau yn feddyginiaethau arbennig sy'n cael eu defnyddio gan feddygon i ladd bacteria niweidiol. Mae rhai gwrthfotigau yn atal y bacteria rhag atgynhyrchu ac mae eraill yn lladd y bacteria. Mae gwrthfotigau yn trin clefydau sy'n cael eu hachosi gan facteria, fel llid yr ymennydd, twbercwlosis a niwmonia. Nid ydynt yn niweidio firysau, felly nid yw gwrthfotigau yn gallu trin clefydau fel annwyd, y fflw a COVID-19, sy'n cael eu hachosi gan firysau. Enghreifftiau o wrthfotigau yw penisilin, clarithromycin, doxycycline ac amoxicillin.

Cyn i wrthfotigau gael eu dyfeisio, roedd bacteria niweidiol yn fygythiad i fywyd e.e. bacteria a oedd yn cael eu codi yn ystod genedigaeth neu lawdriniaeth arferol. Heddiw fodd bynnag, mae'n hawdd trin llawer o heintiau bacteriol gyda gwrthfotigau - ond mae'r bacteria yn ymladd yn ôl. Drwy gysylltiad cynyddol â'r gwrthfotigau, mae'r bacteria yn dechrau datblygu ymwrthedd iddyn nhw. Mae hyn yn golygu bod heintiau bacteriol unwaith eto'n rhoi bywydau yn y fantol.

Mae nifer o ffyrdd y gallwn helpu i atal hyn rhag digwydd:

- Sicrhau eich bod ond yn defnyddio gwrthfotigau sydd wedi'u rhagnodi i chi gan eich meddyg neu weithiwr gofal iechyd proffesiynol, oherwydd byddai'r gwrthfotig a'r dos wedi'u dewis yn benodol ar gyfer y math o haint sydd gennych chi ac ar gyfer eich corff.
- Gorffen y cwrs bob tro neu ni fydd y bacteria'n cael eu dinistrio'n llwyr ac mae'r haint yn fwy tebygol o ddod yn ôl.
- Peidio â defnyddio gwrthfotigau ar gyfer peswch ac annwyd cyffredin oherwydd bod y rhain fel arfer yn cael eu hachosi gan firysau ac nid yw gwrthfotigau'n lladd firysau. Mae defnyddio gwrthfotigau pan nad oes eu hangen yn cynyddu'r siawns y bydd bacteria'n datblygu ymwrthedd a allai eich niweidio chi ac eraill yn ddiweddarach.

Mae heintiau a achosir gan facteria sydd ag ymwrthedd i wrthfotigau yn peri risg ddifrifol i iechyd. Gall y bacteria hyn fod ag ymwrthedd i un neu fwy o wrthfotigau, sy'n golygu efallai na fydd y dewis cyntaf a/neu'r ail ddewis o gyffur gwrthfotig yn gweithio. Mae hyn yn arwain at lai o opsiynau ar gyfer eich trin chi neu'ch teulu neu ffrindiau neu rywun arall a gallai'r haint fod yn anoddach i'w reoli a bydd mewn perygl o orlethu ein system imiwnedd. Gall bacteria ag ymwrthedd drosglwyddo eu hymwrthedd i facteria eraill.

Mae sawl ffordd y gall ein cyrrff ddod i gysylltiad â haint a llawer o bethau y gallwn eu gwneud i helpu i atal heintiau rhag lledaenu. Mae'r adran gwybodaeth ddiweddarau i athrawon yn darparu gwybodaeth ategol ar gyfer pob un o'r gweithgareddau sydd yn y pecyn hwn.

Mae'r holl gynlluniau gwersi a deunyddiau ategol sydd yn y pecyn hwn ar gael i'w lawrlwytho fel templedi y gallir eu haddasu o wefan e-Bug. Mae atebion ar gael ar ddiwedd y pecyn hwn.



Cyfnod Allweddol 3

Micro-organebau: Cyflwyniad i Ficrobau

Gwers 1: Cyflwyniad i Ficrobau

Bydd y myfyrwyr yn dysgu am y gwahanol fathau o ficrobau – bacteria, firysau a ffyngau. Byddant yn dysgu bod gan ficrobau siapiau gwahanol a'u bod i'w cael ym mhobman.

Deilliannau Dysgu

Bydd pob myfyriwr yn:

- Deall bod tri math gwahanol o ficrobau i'w cael.
- Deall bod microbau i'w cael ym mhobman.
- Deall bod bacteria defnyddiol i'w cael yn ein corff.
- Deall bod microbau o feintiau gwahanol i'w cael.

Bydd y rhan fwyaf o'r myfyrwyr yn:

- Deall y gwahaniaethau allweddol rhwng y tri phrif fath o ficrob.

Cysylltiadau â'r Cwricwlwm

Addysg Bersonol, Gymdeithasol ac Iechyd/Addysg Cydberthynas a Rhywioldeb

- Iechyd ac atal salwch

Gwyddoniaeth

- Gweithio'n wyddonol
- Agweddau gwyddonol
- Sgiliau ac ymchwiliadau arbrofol

Bioleg

- Strwythur a swyddogaeth organeb fyw
- Celloedd a threfniadaeth

Geneteg ac Esblygiad

- Etifeddiaeth
- Cromosomau
- DNA a genynnau

Cymraeg

- Darllen
- Ysgrifennu



Gwers 1: Cyflwyniad i Ficrobau

Yr Adnoddau sydd eu Hangen

Cyflwyniad

Ar gyfer pob myfyriwr

- Copi o SH1

Prif Weithgaredd: Miri Microbau

Ar gyfer pob grŵp

- Copi o SH2
- Copi o SH3
- Copi o SH4
- Copi o SH5

Gweithgaredd Estyn: Posteri

Ar gyfer pob myfyriwr

- Peniau/pensiliau
- Papur

Gweithgaredd Estyn: Cyflwyniad i'r Cwis Microbau

Ar gyfer pob grŵp

- Copi o SW1

Deunyddiau Ategol

- SH1 Pa Mor Fawr yw Microb?
- SH2 Miri Microbau
- SH3 Miri Microbau
- SH4 Miri Microbau
- SH5 Miri Microbau
- SW1 Cwis

Gwaith Paratoi Ychwanegol

Torri a lamineiddio set o gardiau chwarae (SH2 – SH5) ar gyfer pob grŵp.



Gwers 1: Cyflwyniad i Ficrobau

Geiriau Allweddol

Bacteria
Cell
Clefyd
Ffyngau
Germ
Microb
Microsgop
Pathogen
Firws

Iechyd a Diogelwch

I gael gwybodaeth am
arferion microbiolegol diogel
yn yr ystafell ddosbarth
edrychwch ar wefan
CLEAPPS

www.cleapps.org.uk

Dolenni gwe

[e-bug.eu/eng/KS3/lesson/
Introduction-to-Microbes](http://e-bug.eu/eng/KS3/lesson/Introduction-to-Microbes)

Commented [C2]: Welsh link needed – this will apply to all lessons in the pack

Cyflwyniad

1. Dechreuwch y wers drwy ofyn i'r myfyrwyr beth maen nhw eisoes yn ei wybod am ficrobau. Eglurwch fod micro-organebau, sydd weithiau'n cael eu galw'n ficrobau, germau neu fygiau, yn bethau byw sy'n rhy fach i ni eu gweld â'n llygaid; dim ond drwy ficrosgop y gellir eu gweld.
2. Eglurwch mai microbau yw'r creaduriaid byw lleiaf ar y Ddaear ac mai ystyr llythrennol y gair micro-organeb yw micro: bach ac organeb: bywyd. Mae microbau mor fach fel na ellir eu gweld heb ddefnyddio microsgop. Creodd Antonie van Leeuwenhoek y microsgop cyntaf ym 1676. Fe wnaeth ei ddefnyddio i archwilio gwahanol eitemau o gwmpas ei gartref a galwodd y creaduriaid byw (bacteria) y daeth o hyd iddynt ar grafiadau o'i ddannedd yn 'animalcules'.
3. Dywedwch wrth y dosbarth y byddwn yn canolbwyntio ar dri math gwahanol o ficrob: bacteria, firsau a ffyngau. Defnyddiwch y daflen ffeithiau (SH1) i ddangos sut y mae'r tri microb hyn yn amrywio o ran siâp a strwythur.
4. Pwysleiswch er bod rhai microbau'n achosi clefydau, bod yna ficrobau defnyddiol hefyd. Gofynnwch i'r myfyrwyr nodi rhai o fanteision microbau defnyddiol. Os na allant wneud hynny, rhowch enghreifftiau iddyn nhw e.e. *Lactobacillus* mewn iogwrt, bacteria profiotig yn ein perfedd sy'n cynorthwyo treuliad a'r ffwng *Penicillium* sy'n cynhyrchu'r gwrthfotig penisilin.
5. Pwysleiswch wrth y dosbarth fod microbau i'w cael YM MHOB MAN: maen nhw'n arnofio yn yr aer rydym yn ei anadlu, maen nhw ar y bwyd rydym yn ei fwyta, yn y dŵr rydym yn ei yfed, ar ein cyrff ac yn ein cyrff. Pwysleiswch, er bod yna ficrobau niweidiol sy'n gallu ein gwneud ni'n sâl, mae llawer mwy o ficrobau defnyddiol y gallwn ni eu defnyddio.

Gweithgaredd

Prif Weithgaredd: Miri Microbau

Yn y gweithgaredd hwn mae grwpiau o 3-4 o fyfyrwyr yn chwarae gêm gardiau sy'n eu helpu i gofio rhai o'r geiriau technegol sy'n ymwneud â microbau yn ogystal â sicrhau bod y myfyrwyr yn ymglyfarwyddo ag amrywiaeth o enwau microbau, y gwahaniaethau mewn maint, eu gallu i achosi niwed ac ymwrthedd i wrthfotigau. Mae maint y microbau a nifer y rhywogaethau yn gywir adeg datblygu'r adnoddau hyn; fodd bynnag, wrth i ficrobau newydd gael eu darganfod a'u hailddosbarthu'n barhaus, gall y niferoedd hyn newid.

Canllaw yw'r niferoedd sy'n weddill a dylid eu defnyddio at ddibenion dangosol yn unig. Nid oes unrhyw fformiwlâu i greu'r rhain a gall y rhain newid hefyd h.y. gall rhywogaethau bacteriol ddatblygu ymwrthedd i fwy o wrthfotigau gan olygu bod mwy ohonynt a'u bod yn fwy peryglus i bobl.

Dosbarthwch set o gardiau chwarae Miri Microbau SH2 - SH5 i bob grŵp. Rhowch wybod i'r myfyrwyr mai ystyr 'nm' ar y cardiau chwarae yw nanometrau. Mae deg miliwn nanometr mewn centimetr.

Rheolau'r gêm

1. Dylai'r sawl sy'n rhannu'r cardiau gymysgu'r cardiau'n dda a rhannu'r holl gardiau wyneb i lawr i bob chwaraewr. Mae pob chwaraewr yn dal ei gardiau wyneb i fyny fel ei fod ond yn gallu gweld y cerdyn uchaf.
2. Y chwaraewr ar y chwith i'r sawl sy'n rhannu'r cardiau sy'n dechrau drwy ddarllen enw'r microb ar y cerdyn uchaf a dewis eitem i'w darllen (e.e. Maint 50). Gan symud yn glocwedd, mae'r chwaraewr eraill wedyn yn darllen yr un eitem. Y chwaraewr gyda'r gwerth uchaf sy'n ennill, gan gymryd y cardiau sydd ar ben pentwr y chwaraewr eraill a'u rhoi ar

waelod ei bentwr ef. Yna mae'n darllen enw'r microb ar ei gerdyn nesaf ac yn dewis eitem i gymharu â chardiau'r chwaraewyr eraill.

- Os oes gan ddau chwaraewr neu fwy yr un gwerth uchaf yna mae'r cardiau i gyd yn cael eu rhoi yn y canol ac mae'r un chwaraewr yn dewis eitem eto o'r cerdyn nesaf. Yna mae'r enillydd yn cymryd y cardiau yn y canol. Y person sydd â'r cardiau i gyd ar y diwedd yw'r enillydd.

Trafodaeth

Trafodwch y ffaith fod y bacteria ar ein cyrff yn bwysig gan eu bod yn gweithredu fel rhwystr i atal bacteria mwy niweidiol eraill rhag mynd i mewn i'ch corff a'ch gwneud chi'n sâl.

Ar ddiwedd y gweithgaredd, eglurwch i'r myfyrwyr fod microbau i'w cael ym mhobman, hyd yn oed ar eich gwrslyfrau a'ch cardiau fflach. Pwysleiswch fod microbau i'w cael ar bob rhan o'n croen, yn ein ceg, yn ein perfedd ac yn arbennig ar ein dwylo. Mae'r rhan fwyaf yn gwbl ddiniwed ac rydym yn eu cario heb i ni wybod hynny.

Gweithgaredd Estyn

Bydd y gweithgaredd hwn yn rhoi cyfle i fyfyrwyr ehangu eu dealltwriaeth drwy ymarfer ymchwil byr.

Rhannwch y dosbarth yn grwpiau o 3 - 4 myfyriwr. Dylai pob grŵp ymchwilio a chreu poster ar un o'r pynciau canlynol:

- Dewiswch fath penodol o facteria, firws neu ffwng e.e. *Salmonella*, Influenza neu *Penisiliwn*. Dylai'r poster gynnwys:
 - Strwythur y microb hwnnw
 - Y gwahanol leoedd y gellir dod o hyd iddynt
 - Sut maen nhw'n effeithio ar bobl mewn ffordd ddefnyddiol neu niweidiol
 - Unrhyw ofynion twf penodol y grŵp hwnnw o ficrobau.
- Poster llinell amser ar hanes microbau. Gall y poster hwn gynnwys:
 - 1676: van Leeuwenhoek yn darganfod 'milionos' ('animalcules') gan ddefnyddio microsgop cartref
 - 1796: Jenner yn darganfod brechiad ar gyfer y frech wen
 - 1850: Semmelweis yn hyrwyddo golchi dwylo i atal clefydau rhag lledaenu
 - 1861: Pasteur yn cyhoeddi theori germau: y cysyniad bod germau yn achosi clefydau
 - 1892: Ivanovski yn darganfod firysau
 - 1905: Koch yn cael Gwobr Nobel mewn Meddygaeth am ei waith yn deall twbercwlosis a'i achosion
 - 1929: Fleming yn darganfod gwrthfotigau

Cwis Microbau

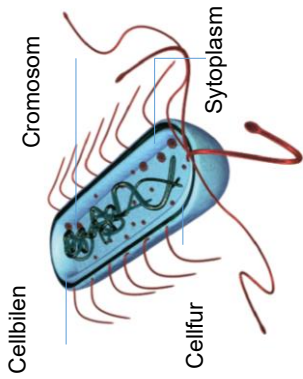
Mae SW1 yn darparu ffordd hwyliog o atgyfnerthu'r hyn a ddysgwyd. Rhwch y myfyrwyr mewn grwpiau o 3 neu 4 gan roi un daflen gwis i bob tîm. Y tîm gyda'r mwyaf o bwyntiau sy'n ennill. Mae'r atebion ar gael ar wefan e-Bug.

Atgyfnerthu'r Hyn a Ddysgwyd

Er mwyn atgyfnerthu'r hyn a ddysgwyd efallai y byddwch am annog y myfyrwyr i gyflwyno eu poster i'r dosbarth neu ystyried creu arddangosfa yn eich ystafell ddosbarth, neu ar hysbysfwrdd cyffredin.

SH1 - Pa Mor Fawr yw Microb?

Bacteria



Mae bacteria yn byw yn rhydd ac i'w cael ym mhobman

Cromosom:

Deunydd genetig (DNA) y gell.

Cellfur:

Mae'r gellfur wedi'i gwneud o beptidoglycan ac mae'r un siâp â cheil facteriol.

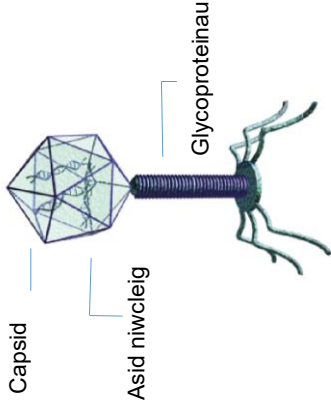
Cellbilien:

Mae ielin y tu mewn i'r cellfur yn darparu ffin at gyfer cynnwys y gell ac yn rhwystro sylweddau fynd i mewn ac allan ohoni.

Sytoplasm:

Sylwedd tebyg i jell y tu mewn i'r gell sy'n dal y cynnwys.

Firysau



NID yw firysau yn byw yn rhydd - RHAIID iddyn nhw fyw y tu mewn i gell fyw/organeb arall

Capsid

Haen lipid ddwbl yn dal

deunydd genetig y celloedd.

Glycoproteinau

Mae 2 ddiben i'r rhain:

1. Angori'r firws i'r gell letyol.
2. Cludo deunydd genetig o'r firws i'r gell letyol.

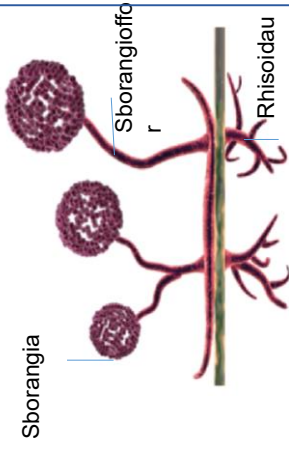
Asid niwcleig

Deunydd DNA neu RNA, ond anaml y mae firysau yn cynnwys y ddau. Mae'r rhan fwyaf o firysau yn cynnwys deunydd RNA.



Commented [C3]: Layout needs attention

Ffyngau



Sborangia:

Corff cynhyrchu sborau.

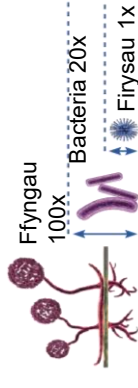
Sporangioffor:

Coesyn ffilamentaidd y mae'r sborangiwrm yn ffurfio arno.

Rhisoidau:

Mae'r hyffae o dan yr wyneb yn amsugno bwyd.

Maint

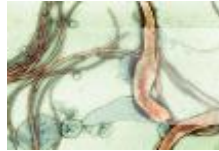




Streptococws
Strep-To-Cocws
Bacteriwm

Maint mwyaf (nm)	1,000
Nifer y rhywogaethau	21
Perygl i bobl	50
Defnyddiol i bobl	75
Ymwrthedd i wrthfotigau	50

Mae llawer o rywogaethau *Streptococws* yn ddiniwed i bobl a dyma fflora arferol y geg a'r dwylo. Fodd bynnag, mae'r bacteria *Streptococws* Grŵp A yn achosi tua 15% o ddolur gwddf.



Treponema
Trep-O-Ni-Ma
Bacteriwm

Maint mwyaf (nm)	2,000
Nifer y rhywogaethau	3
Perygl i bobl	115
Defnyddiol i bobl	8
Ymwrthedd i wrthfotigau	50

Mae syffilis yn glefyd heintus iawn, sy'n cael ei achosi gan y bacteria *Treponema*. Mewn achosion difrifol gall sifflis wneud niwed i'r ymennydd neu achosi marwolaeth. Gellir gwella sifflis gyda gwrthfotigau, ond mae mathau ag ymwrthedd yn dod yn fwyfwy cyffredin.



Clamydia
Clam-id-IA
Bacteriwm

Maint mwyaf (nm)	1,000
Nifer y rhywogaethau	3
Perygl i bobl	37
Defnyddiol i bobl	1
Ymwrthedd i wrthfotigau	70

Haint a drosglwyddir yn rhywiol yw clamydia sy'n cael ei achosi gan bacteria o'r enw *Clamydia tracomatis*. Er bod y symptomau'n ysgafn ar y cyfan h.y. rhedlif o'r pidyn neu'r wain, gall arwain at anffrwythlondeb.



Escherichia coli
Esh-Er-Ic-E-A
Bacteriwm

Maint mwyaf (nm)	2,000
Nifer y rhywogaethau	7
Perygl i bobl	70
Defnyddiol i bobl	184
Ymwrthedd i wrthfotigau	80

Mae sawl straen o *E. coli* yn ddiniwed, ac mae niferoedd enfawr yn bresennol ym mherfedd pobl ac anifeiliaid. Mewn rhai achosion, fodd bynnag, mae *E. coli* yn achosi heintiau wrinol a gwenwyn bwyd.

Commented [C4]: The text underneath these four cards are a repeat of the four cards above. I.e. the text for 'Noravirus' refers to the flu, text for Papillomavirus refers to Simplex



Influenza A
In-Fflw-En-Sa
A
Firws

Maint mwyaf (nm)	90
Nifer y rhywogaethau	1
Perygl i bobl	146
Defnyddiol i bobl	12
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b


Mae'r fflw yn haint a achosir gan Orthomyxoviridae. Bob blwyddyn mae 5 – 40% o'r boblogaeth yn cael y fflw ond mae'r rhan fwyaf o bobl yn gwella'n llwyr ymhen ychydig wythnosau.



Firws Simplecs
Firws Simplecs

Maint mwyaf (nm)	200
Nifer y rhywogaethau	2
Perygl i bobl	64
Defnyddiol i bobl	2
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b


Herpes simplecs yw un o'r heintiau a drosglwyddir yn rhywiol hynaf yr ydym yn gwybod amdano. Mewn llawer o achosion, nid yw heintiau Herpes yn cynhyrchu unrhyw symptomau, ond gall tua thraean o'r bobl sy'n cael eu heintio gael symptomau tebyg i grachen (*scab*).



Tobamovirus
Tob-A-Mo-Firws
Firws

Maint mwyaf (nm)	18
Nifer y rhywogaethau	125
Perygl i bobl	12
Defnyddiol i bobl	34
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

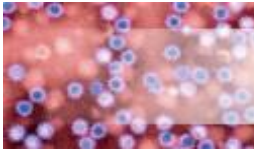
Grŵp o firsau sy'n heintio planhigion yw Tobamovirus, a'r mwyaf cyffredin yw'r firws mosaig tybaco, sy'n heintio tybaco a phlanhigion eraill. Mae'r firws hwn wedi bod yn ddefnyddiol iawn mewn ymchwil wyddonol.



Lyssavirus
Lais-A-Fai-Rys
Firws

Maint mwyaf (nm)	180
Nifer y rhywogaethau	10
Perygl i bobl	74
Defnyddiol i bobl	5
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Mae'r Lyssavirus yn heintio planhigion ac anifeiliaid. Y Lyssavirus mwyaf cyffredin yw firws y Gynddaredd (*Rabies*) ac mae fel arfer yn gysylltiedig â chŵn. Mae'r gynddaredd yn arwain at dros 55,000 o farwolaethau ledled y byd bob blwyddyn ond gellir eu hatal drwy frechu.



Norofirws
Nor-o-firws
Firws

Maint mwyaf (nm)	35
Nifer y rhywogaethau	8
Perygl i bobl	25
Defnyddiol i bobl	0
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

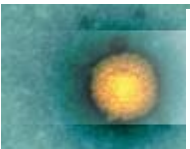
Mae'r fflui yn haint a achosir gan Orthomyxoviridae. Bob blwyddyn mae 5 – 40% o'r boblogaeth yn cael y fflui ond mae'r rhan fwyaf o bobl yn gwella'n llwyr ymhen ychydig wythnosau.



Papillomavirus
Pap-il-O-Ma-firws
Firws

Maint mwyaf (nm)	55
Nifer y rhywogaethau	170
Perygl i bobl	130
Defnyddiol i bobl	0
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Herpes simplecs yw un o'r heintiau a drosglwyddir yn rhywiol hynaf yr ydym yn gwybod amdano. Mewn llawer o achosion, nid yw heintiau Herpes yn cynhyrchu unrhyw symptomau, ond gall tua thraean o'r bobl sy'n cael eu heintio gael symptomau tebyg i grachen (*scab*).



Varicellovirus
Far-I-Sel-O-Fai-Rys
Firws

Maint mwyaf (nm)	200
Nifer y rhywogaethau	2
Perygl i bobl	21
Defnyddiol i bobl	7
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Grŵp o firwsau sy'n heintio planhigion yw Tobamovirus, a'r mwyaf cyffredin yw'r firws mosaig tybaco, sy'n heintio tybaco a phlanhigion eraill. Mae'r firws hwn wedi bod yn ddefnyddiol iawn mewn ymchwil wyddonol.



Zika
Si-ca
Firws

Maint mwyaf (nm)	40
Nifer y rhywogaethau	1
Perygl i bobl	98
Defnyddiol i bobl	0
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

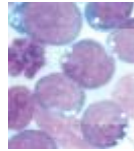
Mae'r Lyssavirus yn heintio planhigion ac anifeiliaid. Y Lyssvirus mwyaf cyffredin yw firws y Gynddaredd (Rabies) ac mae fel arfer yn gysylltiedig â chŵn. Mae'r gynddaredd yn arwain at dros 55,000 o farwolaethau ledled y byd bob blwyddyn ond gellir eu hatal drwy frechu.



Mycobacterium
My-co-bac-ter-i-wm
Bacteria

Maint mwyaf (nm)	4,000
Nifer y rhywogaethau	5
Perygl i bobl	150
Defnyddiol i bobl	0
Ymwrthedd i wrthfotigau	100

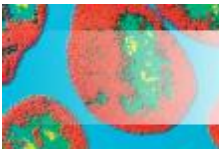
Mae twbercwlosis (TB) yn cael ei achosi gan y bacteriwm *Mycobacterium* twbercwlosis ac mae'n un o'r 10 prif achos marwolaeth ledled y byd. Er y gellir ei drin â gwrthfotigau, mae llawer o fathau o TB yn dod yn datblygu ymwrthedd i wrthfotigau lluosog.



Lymphocryptovirus
Lym-Ffo-Cryp-To-Fai-Rys
Firws

Maint mwyaf (nm)	110
Nifer y rhywogaethau	7
Perygl i bobl	37
Defnyddiol i bobl	2
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Mae'r firws Epstein-Barr, math o *Lymphocryptovirus*, yn achosi salwch a elwir yn Glefyd Cusanu neu Dwymyn y Chwarennau. Mae'r symptomau'n cynnwys dolur gwddf a blinder eithafol. Mae'n trosglwyddo drwy gyswllt agos â rhywun, fel cusanu.



Neisseria
Nai-sheer-e-a
Bacteriwm

Maint mwyaf (nm)	800
Nifer y rhywogaethau	13
Perygl i bobl	120
Defnyddiol i bobl	0
Ymwrthedd i wrthfotigau	20

Mae *Neisseria meningitidis* yn facteriwm sy'n gallu achosi llid yr ymennydd, clefyd sy'n peryglu bywyd. Mae brechlyn ar gael i amddiffyn rhag y 4 prif fath o'r bacteria hwn A, C, W ac Y.



Filovirus
Ffail-o-fai-rys
Firws

Maint mwyaf (nm)	1,500
Nifer y rhywogaethau	1
Perygl i bobl	200
Defnyddiol i bobl	0
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Mae filovirus yn achosi clefyd a elwir yn fwy cyffredin yn Ebola. Mae'n un o'r firsau mwyaf peryglus i bobl. Bu farw 25 - 90% o ddioddefwyr o'r clefyd cyn i frechlyn gael ei ddatblygu a'i gymeradwyo yn 2019.



Rhinofirws
Rhino-firws
Firws

Maint mwyaf (nm)	25
Nifer y rhywogaethau	2
Perygl i bobl	28
Defnyddiol i bobl	14
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Mae yna dros 250 o wahanol fathau o firysau annwyd ond rhinofirws yw'r mwyaf cyffredin o bell ffordd. Gall rhinofirws oroesi am dair awr y tu allan i drwyn rhywun. Os yw'n mynd ar eich bysedd ac rydych yn rhwbio'ch trwyn, byddwch chi'n ei ddal!



HIV
HIV
Firws

Maint mwyaf (nm)	120
Nifer y rhywogaethau	2
Perygl i bobl	150
Defnyddiol i bobl	0
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Mae'r firws diffyg imiwneidd dynol (HIV) yn haint a drosglwyddir yn rhywiol sy'n arwain at syndrom diffyg imiwneidd caffaeledig (AIDS). Mae unigolion â'r cyflwr hwn mewn mwy o berygl o gael haint a chanser.



Saccharomyces
Sac-A-Ro-Mai-Sis
Ffwng

Maint mwyaf (nm)	1,000
Nifer y rhywogaethau	19
Perygl i bobl	1
Defnyddiol i bobl	184
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Am o leiaf 6,000 o flynyddoedd, mae *Saccharomyces cerevisiae* (*Burum bragu*) wedi cael ei ddefnyddio i wneud cwrw a bara! Fe'i defnyddir hefyd i wneud gwin ac fe'i defnyddir yn helaeth mewn ymchwil biofeddygol. Gall un gell furum droi'n 1,000,000 mewn dim ond chwe awr.



Candida
Can-Did-a
Ffwng

Maint mwyaf (nm)	10,000
Nifer y rhywogaethau	44
Perygl i bobl	74
Defnyddiol i bobl	175
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

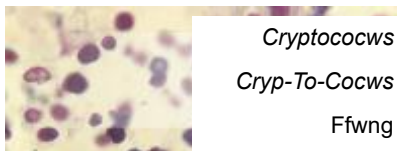
Mae *Candida* i'w gael yn naturiol yng nghegau pobl a'r llwybr gastroberfeddol. O dan amgylchiadau arferol, mae'r ffyngau hyn yn byw mewn 80% o'r boblogaeth ddynol heb unrhyw effeithiau niweidiol, ond mae gordyfiant yn creu candidiasis (y llindag neu thrush).



Penisiliwm
Pen-I-Sil-I-Wm
Ffwng

Maint mwyaf (nm)	332,000
Nifer y rhywogaethau	16
Perygl i bobl	64
Defnyddiol i bobl	198
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

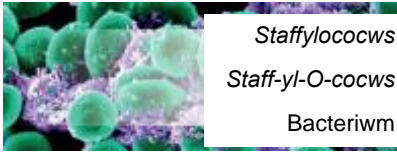
Ffwng sy'n cynhyrchu'r gwrthfotig penisilin yn naturiol yw *Penisiliwm*. Ers y darganfyddiad hwn, mae'r gwrthfotig wedi'i fasgynhyrchu i frwydro yn erbyn heintiau bacteriol. Yn anffodus, oherwydd iddo gael ei ordefnyddio mae llawer o rywogaethau bacteriol wedi datblygu ymwrthedd i'r gwrthfotig hwn.



Cryptococws
Cryp-To-Cocws
Ffwng

Maint mwyaf (nm)	7,500
Nifer y rhywogaethau	37
Perygl i bobl	98
Defnyddiol i bobl	37
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Ffwng sy'n tyfu fel burum yw *Cryptococws*. Mae'n achosi math difrifol o lid yr ymennydd mewn pobl â HIV/AIDS. Mae mwyafrif y *Cryptococi* yn byw yn y pridd ac nid ydynt yn niweidiol i bobl.



Stafylococws
Staff-yl-O-cocws
Bacteriwm

Maint mwyaf (nm)	1,000
Nifer y rhywogaethau	19
Perygl i bobl	174
Defnyddiol i bobl	20
Ymwrthedd i wrthfotigau	90

Math o Stafylococws awrëws sydd ag ymwrthedd i Metisilin (MRSA) yw'r math o Stafylococws awrëws sydd wedi datblygu ymwrthedd i'r rhan fwyaf o wrthfotigau. Gallant achosi haint difrifol mewn pobl.



Lactobasilws
Lac-To-Ba-Sil-Ws
Bacteriwm

Maint mwyaf (nm)	1,500
Nifer y rhywogaethau	125
Perygl i bobl	0
Defnyddiol i bobl	195
Ymwrthedd i wrthfotigau	10

Mae lactobasili yn gyffredin iawn ac fel arfer yn ddiniwed i bobl; maent yn ffurfio cyfran fechan o fflora'r perfedd. Mae'r bacteria hyn wedi cael eu defnyddio'n helaeth yn y diwydiant bwyd - i wneud iogwrt a chaws.



Salmonela
Sam-on-ela
Bacteriwm

Maint mwyaf (nm)	1,000
Nifer y rhywogaethau	3
Perygl i bobl	89
Defnyddiol i bobl	15
Ymwrthedd i wrthfotigau	60

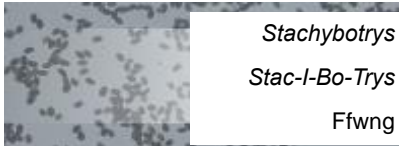
Mae salmonela yn fwyaf adnabyddus am achosi gwenwyn bwyd. Mae'r symptomau'n amrywio o chwydu i ddolur rhydd. Mae Salmonela yn datblygu ymwrthedd i wrthfotigau ac amcangyfrifir bod 6,200 o achosion ag ymwrthedd y flwyddyn yn yr Unol Daleithiau.



Pseudomonas
Swd-O-Mon-As
Bacteriwm

Maint mwyaf (nm)	5,000
Nifer y rhywogaethau	126
Perygl i bobl	50
Defnyddiol i bobl	150
Ymwrthedd i wrthfotigau	90

Pseudomonas yw un o'r microbau mwyaf cyffredin a geir ym mron pob amgylchedd. Er y gall rhai achosi afiechyd mewn pobl, mae rhywogaethau eraill yn ymwneud â dadelfennu. Mae rhai rhywogaethau Pseudomonas yn datblygu ymwrthedd i driniaethau gwrthfotig lluosog.



Stachybotrys
Stac-I-Bo-Trys
Ffwng

Maint mwyaf (nm)	72,000
Nifer y rhywogaethau	2
Perygl i bobl	83
Defnyddiol i bobl	2
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Ffwng gwenwynig du yw *Stachybotrys* (neu lwydni gwellt) ac er nad yw'n bathogenig ynddo'i hun, mae'n cynhyrchu nifer o docsinau sy'n gallu achosi brechrau neu adweithiau sy'n peryglu bywyd y rhai â phroblemau anadlol.



Aspergilws
As-Per-Gil-Ws
Ffwng

Maint mwyaf (nm)	101,000,000
Nifer y rhywogaethau	200
Perygl i bobl	47
Defnyddiol i bobl	124
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Mae *Aspergilws* yn fuddiol yn ogystal â niweidiol i bobl. Defnyddir llawer mewn diwydiant a meddygaeth. Mae'n cyfrif am dros 99% o'r asid sitrig a gynhyrchir yn fyd-eang ac mae'n rhan o feddyginiaethau y mae gweithgynhyrchwyr yn honni sy'n gallu lleihau gwynt!



Tinea
Tin-E-A
Ffwng

Maint mwyaf (nm)	110,000
Nifer y rhywogaethau	12
Perygl i bobl	43
Defnyddiol i bobl	14
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Er y gall amrywiaeth o ffyngau achosi brech ar y traed, *Tinea* sy'n achosi'r croen coslyd sy'n cracio rhwng bysedd y traed a elwir yn darwden y traed (athlete's foot), sef yr haint ffwnggaidd mwyaf cyffredin ar y croen. Mae tarwden y traed yn effeithio ar bron i 70% o'r boblogaeth.



Fertisiliwm
Fer-Ti-Sil-I-Wm
Ffwng

Maint mwyaf (nm)	8,500,000
Nifer y rhywogaethau	4
Perygl i bobl	1
Defnyddiol i bobl	18
Ymwrthedd i wrthfotigau	dd/b

Ffwng sydd wedi'i ddosbarthu'n eang sy'n byw mewn llystyfiant a phridd sy'n pydru yw Fertisiliwm. Gall rhai fod yn bathogenaidd i bryfed, planhigion, a ffyngau eraill ond anaml iawn y byddant yn achosi clefyd dynol.



Cwis: Microbau

Ticiwch gymaint o atebion ag sy'n briodol

Pa rai o'r rhain sy'n ficrobau?

(3 phwynt)

- Bacteria
- Firws
- Gwrthfotig
- Ffyngau

Pa un yw'r lleiaf?

(1 pwynt)

- Bacteriwm
- Firws
- Ffwng
- Maen nhw i gyd yr un maint

Mae microbau i'w cael

(1 pwynt)

- Yn yr aer
- Ar ein dwylo
- Ar arwynebau
- Ym mhobman

Microbau:

(1 pwynt)

- Mae pob un yn niweidiol
- Mae pob un yn ddefnyddiol
- Gallan nhw fod yn niweidiol neu'n ddefnyddiol
- Nid ydynt yn cael unrhyw effaith ar y corff dynol

Pa fwydydd neu ddiodydd

a gynhyrchir drwy dyfu microbau?

(4 pwynt)

- Caws
- Bara
- Iogwrt
- Diodydd pefriog

Pa un o'r microbau hyn sy'n achosi annwyd?

(1 pwynt)

- Bacteria
- Firws
- Gwrthfotig

Beth yw'r gair arall am ficrob niweidiol?

(1 pwynt)

- Heintus
- Gwrthfotig
- Pathogen
- Fflora

Pa un o'r rhain sy'n siapiau microbau?

(1 pwynt)

- Rhodenni
- Peli
- Sbiralau
- Pob un o'r uchod