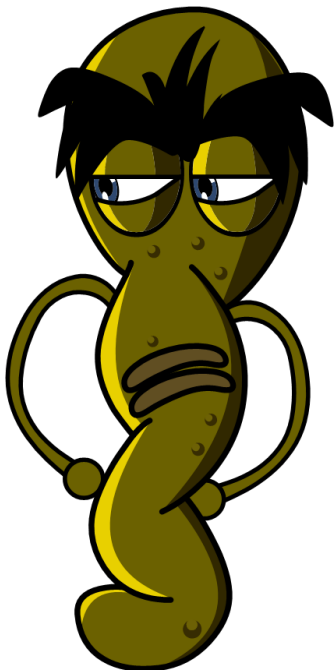




**e-Bug**

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

Cynlluniau gwersi, taflenni gwaith a  
gweithgareddau.



**Cyfnod Allweddol 4 (14-16 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 ficrobau, 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](http://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](http://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](http://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 4

# Gwybodaeth Ddiweddaru i Athrawon

Mae gwybodaeth gefndir ddewisol wedi'i chynnwys ar gyfer pob un o bynciau'r pecyn i'ch helpu i gynllunio'ch gwersi a chyflwyno'r pwnc i fyfyrwyr.

## 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' arny'n 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 awrews*). Mae rhai bacteria yn gwbl ddiniwed 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 ddiniwed, maen nhw'n cael 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 bydru deunydd organig marw neu drwy fyw fel parasitiaid ar letywr. Mae ffwng 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 ddiniwed 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

Un o'r prif ffyrdd y mae bacteria yn ddefnyddiol yw yn y diwydiant bwyd. Gellir defnyddio'r sgil-gynhyrchion naturiol sy'n cael eu creu yn ystod twf microbaidd arferol i wneud llawer o'r cynhyrchion bwyd rydyn ni'n eu bwyta.

Eplesu yw proses lle mae'r bacteria yn dadelfennu'r siwgr cymhleth yn gyfansoddion syml fel carbon deuocsid ac alcohol. Mae gwybodaeth gefndir ddewisol wedi'i chynnwys ar gyfer pob un o bynciau'r pecyn i'ch helpu i gynllunio'ch gwersi a chyflwyno'r pwnc i fyfyrwyr.

Mae yna wahanol fathau o eplesu, mae eplesiad asid asetig yn cynhyrchu finegr ac mae eplesiad asid lactig yn cynhyrchu iogwrt a chaws. Mae rhai ffyngau hefyd yn cael eu defnyddio i wneud caws glas. 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 *Streptococws thermofilws* neu *Lactobasilws bwlgaricws* 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 llaeth wedi'i eplesu fel mai ychydig o ficrobau niweidiol sy'n gallu goroesi.

*Yn gyffredinol mae Lactobasilws* yn facteria defnyddiol neu 'gyfeillgar'. Maen nhw'n ein helpu i dreulio bwyd ac fe'u gelwir yn facteria profiotig sydd i'w gael mewn iogwrt a diodydd profiotig. Ond gall hyd yn oed bacteria cyfeillgar achosi haint mewn pobl a chanddynt systemau imiwnedd gwan.

## Microbau Niweidiol

Gall rhai microbau fod yn niweidiol i bobl a gallant achosi clefydau: mae'r firws *Influenza* yn achosi'r ffliw, 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 microb pathogenig ein gwneud ni'n sâl mewn gwahanol ffyrdd.

Gall tocsinau bacteriol 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 wlad gyfan neu ledled y 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. Oherwydd bod 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 *Salmonela* 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 gynnydd yn nymheredd 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 a Hylendid Anadlol

### Pam mae hylendid dwylo mor bwysig?

Hylendid dwylo o bosibl yw'r ffordd unigol fwyaf effeithiol o leihau ac atal lledaeniad haint ac mae'n ymyriad ymddygiadol pwysig i'w fabwysiadu a'i atgyfnerthu o oedran ifanc. Mae ysgolion a grwpiau cymunedol yn amgylchedd eithaf gorlawn a chaeedig lle y gall microbau ledaenu'n hawdd ac yn gyflym o blentyn i blentyn 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.

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

Mae ein dwylo wedi'u gorchuddio'n naturiol â bacteria defnyddiol - enghraifft gyffredin yw *Staffylococws* (bacteria siâp pêl wedi'u trefnu mewn clystyrau). Mae ein croen yn secretu olew a elwir yn 'sebwm' sy'n helpu i gadw ein croen yn llaith a chadw 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 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.

### 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))

Annwyd a fflw yw'r afiechydon mwyaf cyffredin yn yr ystafell ddosbarth ac o bosibl y rhai mwyaf heintus. Mae COVID-19 yn salwch anadlol sy'n cael ei drosglwyddo mewn ffordd debyg i annwyd a fflw. Y dull trosglwyddo mwyaf cyffredin ar gyfer heintiau 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 gallem 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 a'r fflw, 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/fflw dros 20 troedfedd oddi wrth y person heintiedig, gall gronynnau o beswch deithio hyd at 3 metr 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/fflw 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.

Er mwyn atal microbau niweidiol rhag lledaenu o beswch neu disiad dylech:

- **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'r 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 COVID-19) drwy gael brechiadau. Gwiriwch y ffeithlun ECDC hwn [[www.ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza/prevention-and-control/vaccination-infographic](http://www.ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza/prevention-and-control/vaccination-infographic)] i weld pam mae angen brechlyn fflw gwahanol bob blwyddyn.

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 a Diogelwch 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*, *Toxoplasma 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 brechedanau 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.

Mae *Saccharomyces cerevisiae* yn cael 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 llwydni 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 croeshalogi; 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, gwirio 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:
  - $60^{\circ}\text{C}$  am 45 munud
  - $65^{\circ}\text{C}$  am 10 munud
  - $70^{\circ}\text{C}$  am 2 munud
  - $75^{\circ}\text{C}$  am 30 eiliad
  - $80^{\circ}\text{C}$  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 [e-bug.eu/eng/KS4/lessons/Food-Hygiene](http://e-bug.eu/eng/KS4/lessons/Food-Hygiene)

## Heintiau a Drosglwyddir yn Rhywiol (STIs)

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 sifflis ac yn gyffredinol cânt eu gwella drwy therapi gwrthfotig.

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 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 gysylltiadau rhywiol, gall rhai o'r heintiau hyn gael eu trosglwyddo mewn ffyrdd eraill yn ogystal ag yn rhywiol. Er enghraifft, gall hepatitis B, C a HIV ledaenu i eraill drwy rannu nodwyddau a chwistrellau neu 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 [e-bug.eu/eng/KS4/lesson/STIs](http://e-bug.eu/eng/KS4/lesson/STIs). Mae'n bwysig nodi y gall pobl fod â haint a 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. 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)

### Clamidia

Haint a drosglwyddir yn rhywiol yw clamidia 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 ofarïau 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 ddifrifol 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

Mae brechiadau wedi bod yn un o'r dulliau mwyaf effeithiol o atal clefydau ac wedi helpu i leihau marwolaethau sy'n gysylltiedig â chlefydau heintus ledled y byd. Maen nhw wedi'u cynllunio i atal clefyd, yn hytrach na thrin clefyd ar ôl i chi ei ddal.

### **Sut mae Brechlynnau'n Darparu Imiwnedd**

Mae brechlyn fel arfer yn cael ei wneud o fersiynau 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 gwan 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 fflw.

Mae'r firysau byw yn y brechlyn fflw a roddir i blant oed ysgol wedi'u haddasu'n oer fel na allant atgynhyrchu'n effeithlon ar dymheredd y corff (37°C). Mae hyn yn golygu na fydd firysau'r brechlyn yn atgynhyrchu yn yr ysgyfaint ond yn hytrach ar y tymheredd oerach a geir yn y trwyn. Mae hyn yn caniatáu i'r plentyn gynhyrchu gwrthgyrff lleol yn leinin y llwybrau anadlu sydd wedyn yn amddiffyn rhag haint os bydd yn dod i gysylltiad â firws y fflw (sy'n mynd i mewn i'r corff drwy'r trwyn a'r geg).

Nid yw'r gwrthgyrff lleol hyn yn cael eu hatgynhyrchu mewn ymateb i frechlyn anweithredol y fflw. Yn ogystal â gwrthgyrff lleol yn y trwyn, mae gwrthgyrff hefyd yn cael eu cynhyrchu yn y gwaed (gwrthgyrff systemig). 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 gan arwain at imiwnedd torfol.

### **Imiwnedd Torfol**

Math o imiwnedd sy'n digwydd pan fydd brechu cyfran o'r boblogaeth (neu dorf) yn diogelu unigolion sydd heb eu brechu yw Imiwnedd Torfol. Os bydd digon o'r boblogaeth yn cael ei brechu, mae unigolion sydd heb eu brechu yn llai tebygol o ddod i gysylltiad â'r clefyd oherwydd ei fod yn llai cyffredin. Mae'n bwysig cynnal imiwnedd torfol gan nad yw rhai pobl yn gallu cael brechiadau. Ymhlith yr unigolion nad ydynt o bosibl yn gallu cael brechlyn mae'r rhai â system imiwnedd wan, unigolion ag alergeddau i elfennau o frechlynnau a phlant ifanc iawn.

### **Brechiadau Arferol a Brechiadau Eraill**

Mae gan wledydd frechiadau arferol ar gyfer clefydau yr ystyrir eu bod yn risg uchel yn y wlad honno. Mae rhai brechlynnau yn cynnwys antigenau ar gyfer mwy nag un clefyd. Enghreifftiau o'r rhain yw'r brechlyn polio, difftheria a thetanws, ac MMR (y frech goch, clwy'r pennau a rwbela). Mewn rhai achosion, gall un pathogen achosi mwy nag un clefyd. Haint a achosir gan feirws papiloma dynol yw'r *Feirws Papiloma Dynol*, sydd hefyd yn cael ei alw'n HPV, a gall achosi dafadennau gwenerol ac os caiff ei adael heb ei fonitro mewn merched, gall arwain at ganser ceg y groth. Gall y brechiad HPV atal canser ceg y groth ymysg merched, ac mae hefyd yn amddiffyn rhag dafadennau gwenerol. Mae teithio rhyngwladol yn gynyddol boblogaidd, ac mae'n bwysig i fyfyrwyr ddeall bod teithio i wahanol ranbarthau yn golygu risg uwch o ddal haint. Gall risg uwch fod oherwydd glanweithdra neu hylendid gwael, neu fwy achosion o wahanol heintiau yn y gwledydd hynny, er enghraifft y gynddaredd (*rabies*), llid yr ymennydd neu enseffalitis Japaneaidd. I gael mwy o wybodaeth gall myfyrwyr ymweld â gwefan e-Bug, eu hymarferydd brechiadau teithio yn eu meddygfa, neu ymweld â [[www.fitfortravel.nhs.uk](http://www.fitfortravel.nhs.uk)]. Mae brechiadau teithio yn bwysig ac mewn rhai achosion mae eu hangen er mwyn cael mynediad i wlad. Un enghraifft yw dangos prawf eich bod wedi cael eich brechu yn erbyn llid yr ymennydd er mwyn cael mynediad i Saudi Arabia ar gyfer pererindod Hajj.

### **COVID-19**

COVID-19 yw enw'r clefyd a achosir gan y coronafirws a elwir yn SARS-CoV-2 sy'n achosi salwch mewn pobl drwy effeithio ar eu hysgyfaint ac felly eu hanadlu. Bydd y rhan fwyaf o bobl sydd wedi'u heintio â'r firws COVID-19 yn profi salwch anadlol ysgafn i gymedrol ac yn gwella heb fod angen triniaeth arbennig arnynt. Mae pobl hŷn, a'r rhai sydd â phroblemau meddygol sylfaenol fel

clefyd cardiofasgwlaidd, diabetes, clefyd anadlol cronig, a chanser yn fwy tebygol o ddatblygu salwch difrifol.

Y ffordd orau o atal ac arafu trosglwyddiad yw bod yn wybodus am y firws SARS-CoV-2, y clefyd COVID-19 y mae'n ei achosi, sut mae'n lledaenu a chael y brechlyn os caiff ei gynnig i chi fel rhan o raglen frechu. Gallwch hefyd amddiffyn eich hun ac eraill rhag haint drwy olchi'ch dwylo neu ddefnyddio hylif diheintio dwylo sy'n seiliedig ar alcohol yn gyson, peidio â chyffwrdd â'ch wyneb, gwisgo masg wyneb, a chadw pellter cymdeithasol.

Adeg ysgrifennu'r pecyn e-Bug hwn (Gorffennaf 2021), mae sawl brechlyn COVID-19 wedi'i ddatblygu i helpu i reoli'r brigiad, er enghraifft brechlyn Rhydychen/AstraZeneca a brofwyd ar dros 11,000 o bobl, a'r brechlyn Pfizer/BioNTech a brofwyd ar 43,500 o bobl. Er bod datblygiad y brechlynnau hyn yn gyflym, ni chafodd unrhyw ran o'r broses ei hepgor ac roedd y brechlynnau'n bodloni'r safonau llym a osodwyd gan yr Asiantaeth Rheoleiddio Meddyginiaethau a Chynhyrchion Gofal Iechyd (MHRA), sy'n sicrhau bod yr holl feddyginiaethau a ddefnyddir yn y DU yn ddiogel. Mae brechlynnau COVID-19 wedi chwarae rhan arwyddocaol wrth arafu lledaeniad haint ac atal marwolaethau.

## Defnydd o Wrthfotigau ac Ymwrthedd Gwrthficrobaidd

Mewn rhai achosion, mae angen help ar y system imiwnedd. Mae cyffuriau gwrthficrobaidd yn feddyginiaethau a ddefnyddir i ladd neu arafu twf microbau. Gellir grwpio cyffuriau gwrthficrobaidd yn ôl y micro-organebau y maent yn gweithredu yn eu herbyn yn bennaf. Defnyddir gwrthfotigau i drin clefydau sy'n cael eu hachosi gan facteria, fel llid yr ymennydd, twbercwlosis a niwmonia. Nid ydynt yn gweithio ar firysau, felly ni all gwrthfotigau drin heintiau firysol fel annwyd a'r ffliw. Mae gwrthfotigau'n gweithio drwy dargedu strwythurau sy'n unigryw i facteria; felly nid ydynt yn achosi difrod i gelloedd dynol ac nid ydynt yn lladd firysau.

Mae dau fath o wrthfotigau - rhai bacterioleiddiol, sy'n golygu eu bod yn lladd y bacteria, neu rai bacteriostatig, sy'n golygu eu bod yn arafu twf bacteria. Mae penisilin yn enghraifft o wrthfotig bacterioleiddiol, sy'n targedu'r haen peptidoglycan yn y cellfur sy'n lladd celloedd. Mae gwrthfotigau bacteriostatig yn ymyrryd a'r prosesu sydd eu hangen ar facteria i luosogi, megis cynhyrchu protein, dyblygu DNA neu fetaboledd.

Gall gwrthfotigau fod yn rhai sbectrwm cul, gan effeithio ar ddim ond un neu ddau o rywogaethau o facteria, neu'n rhai sbectrwm eang, gan effeithio ar lawer o wahanol rywogaethau o facteria yn y corff, gan gynnwys bacteria defnyddiol yn y perfedd. O ganlyniad i ladd llawer o facteria yn y perfedd, mae gwrthfotigau sbectrwm eang yn fwy tebygol o achosi dolur rhydd.

Mae bacteria yn addasu'n barhaus i ddatblygu ffyrdd o beidio â chael eu lladd gan wrthfotigau. Gelwir hyn yn ymwrthedd i wrthfotigau. Mae ymwrthedd yn datblygu oherwydd mwntaniadau yn y DNA bacteriol. Gall y genynnau ar gyfer ymwrthedd i wrthfotigau ledaenu rhwng gwahanol facteria yn ein cyrff drwy drosglwyddiad genynnau llorweddol, sy'n cynnwys trawsnewid, trawsgludo a chyfunedd. Gall genynnau ymwrthedd hefyd ledaenu drwy drosglwyddiad genynnau fertigol pan fydd deunydd genetig mewn cromosomau yn cael ei drosglwyddo o'r rhiant i'r epil yn ystod y broses atgenhedlu.

Gall bacteria sy'n gwrthsefyll gwrthfotigau gael eu cario gan bobl iach neu sâl a gallant ledaenu i eraill yn union fel y byddai mathau eraill o ficrobau, er enghraifft drwy ysgwyd llaw neu gyffwrdd â phob math o arwynebau fel anifeiliaid, llyisiau neu fwyd lle mae bacteria yn bresennol.

Mae ymwrthedd i wrthfotigau'n digwydd mewn bacteria a geir yn y corff, mewn anifeiliaid neu yn yr amgylchedd, oherwydd gorddefnydd a chamddefnydd o wrthfotigau. Yr amlaf y bydd rhywun yn cymryd gwrthfotigau, y mwyaf tebygol ydyn nhw o ddatblygu bacteria ag ymwrthedd i wrthfotigau yn eu corff. Er mwyn atal ymwrthedd, dim ond yn unol â chyfarwyddiadau'r meddyg neu nyrs sy'n eu rhagnodi y dylid cymryd gwrthfotigau. Y pwyntiau pwysig i'w cofio yw:

1. Nid oes angen cymryd gwrthfotigau ar gyfer annwyd a'r ffliw na'r rhan fwyaf o beswch, dolur gwddf, heintiau clust neu sinwsitis gan fod y rhain fel arfer yn gwella ar eu pen eu hunain.
2. Mae'n bwysig cymryd y gwrthfotig yn union fel y nodir ar y cyfarwyddiadau a chwblhau'r cwrs o wrthfotigau, er mwyn lleihau'r risg o ddatblygu ymwrthedd.
3. Mae gwrthfotigau'n feddyginiaeth bersonol sy'n cael eu rhagnodi ar gyfer unigolion ac ar gyfer haint penodol. Ni ddylid eu rhannu na'u cymryd ar gyfer salwch gwahanol.

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



Cyfnod Allweddol 4

# Micro-organebau: Cyflwyniad i Ficrobau

## Gwers 1: Cyflwyniad i Ficrobau

Cyflwynir y myfyrwr i fyd cyffrous microbau. Yn y wers hon byddant yn dysgu am facteria, firsau a ffyngau, eu gwahanol siapiau a'r ffaith eu bod i'w cael ym mhobman.

### Deilliannau Dysgu

#### Bydd pob myfyriwr yn:

- Deall bod bacteria defnyddiol i'w cael yn ein corff.
- Deall bod microbau o feintiau gwahanol i'w cael.
- Deall y gwahaniaethau allweddol rhwng y tri phrif fath o ficrob

#### Bydd y rhan fwyaf o'r myfyrwr yn:

- Deall, gan ddefnyddio amrywiaeth o gysyniadau a modelau gwyddonol, sut i ddatblygu esboniadau gwyddonol.

### Cysylltiadau â'r Cwricwlwm

#### Addysg Bersonol, Gymdeithasol ac Iechyd/Addysg Cydberthynas a Rhywioldeb

- Iechyd ac atal salwch

#### Gwyddoniaeth

- Meddylfryd gwyddonol
- Dadansoddi a gwerthuso
- Sgiliau a strategaethau arbrofol

#### Bioleg

- Datblygu meddyginiaethau
- Celloedd
- Iechyd a chlefydau

#### Saesneg

- Darllen
- Ysgrifennu

#### Celf a dylunio

- Cyfathrebu graffeg



# 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

### Prif Weithgaredd Amgen: Addysg gan Gymheiriaid

#### Ar gyfer pob grŵp

- Grwpiau o 3 neu 4 myfyriwr

## 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

Ffyngau

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](http://www.cleapps.org.uk)

## Dolenni gwe

[e-bug.eu/eng/KS4/lesson/  
Introduction-to-Microbes](http://e-bug.eu/eng/KS4/lesson/Introduction-to-Microbes)

# Cyflwyniad

1. Dechreuwch y wers drwy ofyn i'r myfyrwyr beth maen nhw eisoes yn ei wybod am ficrobau. Bydd y rhan fwyaf o fyfyrwyr eisoes yn gwybod y gall microbau achosi salwch ond efallai na fyddant yn gwybod y gall microbau fod yn dda i ni hefyd. Gofynnwch i'r dosbarth ble fydden nhw'n edrych pe baen nhw eisiau dod o hyd i ficrobau. Ydyn nhw'n meddwl bod microbau'n bwysig i ni?
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. Dangoswch i'r dosbarth fod yna dri math gwahanol o ficrobau: firysau, bacteria a ffyngau. Defnyddiwch y daflen SH1 i ddangos sut y mae'r tri microb hyn yn amrywio o ran siâp a strwythur.
4. 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.
5. 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. *Lactobasilws* mewn iogwrt, bacteria profiotig yn ein perfedd sy'n cynorthwyo treuliad a'r ffwng *Penisiliwm* sy'n cynhyrchu'r gwrthfotig Penisilin.

# 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 ymgyfarwyddo 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 chwaraewyr eraill wedyn yn darllen yr un eitem. Y chwaraewr gyda'r gwerth uchaf sy'n ennill, gan gymryd y cardiau sydd ar ar ben pentwr y chwaraewyr 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.
3. 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.

## Prif Weithgaredd Amgen: Addysg gan Gymheiriaid

Rhannwch y dosbarth yn grwpiau o 3 - 4 myfyriwr. Eglurwch i'r myfyrwyr y byddan nhw'n creu cyflwyniad i addysgu grŵp o'u cymheiriaid iau am ficrobau. Caniatewch i'r myfyrwyr ddewis y lefel y maen nhw am anelu eu cyflwyniad ati - Blynyddoedd Cynnar, CA1, CA2 neu CA3.

Gofynnwch i'r myfyrwyr ddylunio cyflwyniad deniadol i ddysgu'r canlynol i'w cymheiriaid iau:

1. Beth yw microbau?
2. Ble mae microbau i'w cael?
3. Siapiau a strwythurau microbau
4. Microbau sy'n dda neu'n ddrwg i bobl

Awgrymwch i'r myfyrwyr y dylai eu cyflwyniadau gynnwys ffeithiau rhyfeddol am ficrobau, elfennau rhyngweithiol neu weithgareddau a dylent wneud y cyflwyniad yn ddiddorol i gynulleidfa iau.

## Gweithgaredd Estyn

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

1. Dewiswch fath penodol o facteriwm, firws neu ffwng e.e. *Salmonella*, *Influenza A* neu *Penisiliwn*. Dylai'r poster gynnwys:
  - a. Strwythur y microb hwnnw
  - b. Y gwahanol leoedd y gellir eu canfod
  - c. Sut maen nhw'n effeithio ar bobl mewn ffordd dda neu ddrwg
  - d. Unrhyw ofynion twf penodol ar gyfer y grŵp hwnnw o ficrobau

NEU

2. Poster llinell amser ar hanes microbau. Gall y poster hwn gynnwys:
  - a. 1676: van Leeuwenhoek yn darganfod 'milionos' ('animalcules') gan ddefnyddio microsgop cartref
  - b. 1796: Jenner yn darganfod brechiad ar gyfer y frech wen
  - c. 1850: Semmelweis yn hyrwyddo golchi dwylo i atal clefydau rhag lledaenu
  - d. 1861: Pasteur yn cyhoeddi theori germau: y cysyniad bod germau yn achosi clefydau

- e. 1892: Ivanovski yn darganfod firysau
- f. 1905: Koch yn cael Gwobr Nobel mewn Meddygaeth am ei waith yn deall twbercwlosis a'i achosion
- g. 1929: Fleming yn darganfod gwrthfotigau

## Atgyfnerthu'r Hyn a Ddysgwyd

Gwiriwch bod y myfyrwyr yn deall drwy ofyn iddyn nhw a yw'r datganiadau a ganlyn yn wir neu'n anwir.

**1. Mae dau brif fath o ficrobau: bacteria a ffyngau?**

**Ateb:** Anwir, mae tri phrif fath o ficrobau: bacteria, firysau a ffyngau.

**2. Mae tri phrif siâp i facteria, coci (peli), basili (rhodenni) a sbiralau.**

**Ateb:** Gwir.

**3. Dim ond yn y bwyd rydym ni'n ei fwyta y mae microbau.**

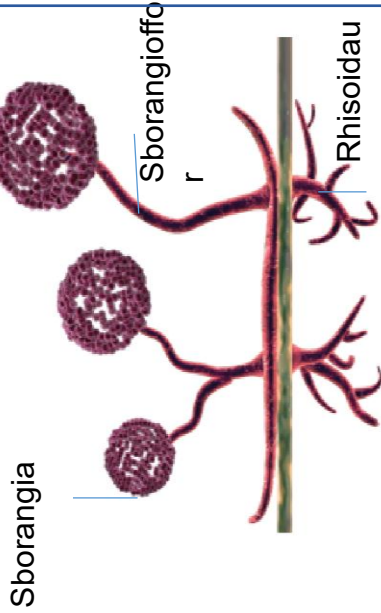
**Ateb:** Anwir, mae microbau i'w cael ym mhob man, maen nhw'n arnofio yn yr aer rydym yn ei anadlu, maen nhw ar y bwyd rydym yn ei fwyta, yn y dŵr rydym yn ei yfed, ac ar wyneb ac y tu mewn i'n cyrff, hyd yn oed y tu mewn i fynyddoedd llosg.

**4. Gall microbau fod yn ddefnyddiol, yn niweidiol neu'r ddau.**

**Ateb:** Gwir



## Ffyngau



**Sporangia:**

Corff cynhyrchu sborau.

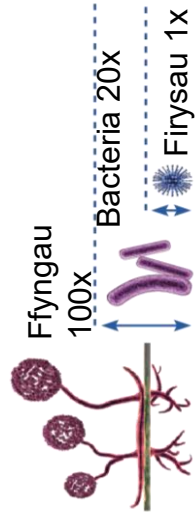
**Sporangioffwr:**

Coesyn ffilamentaidd y mae'r sborangium yn ffurfio arno.

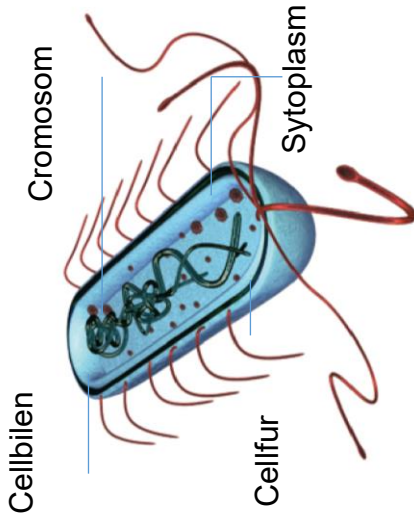
**Rhisoidau:**

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

## Maint



## 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 chell bacteriol.

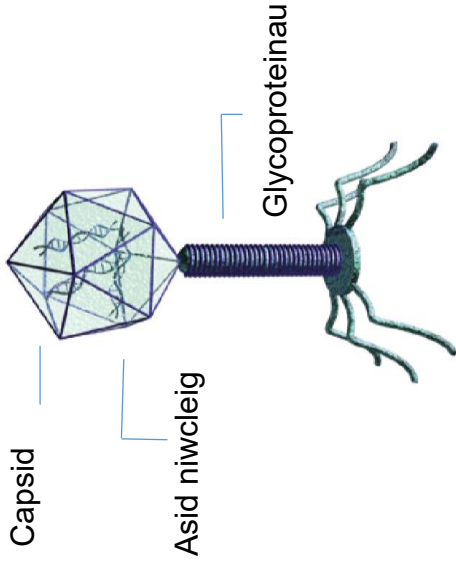
**Cellbilien:**

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

**Sytoplasm:**

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

## Firysau



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

**Capsid**

Haen lipid ddwbl yn dal deunydd genetig y celloedd.

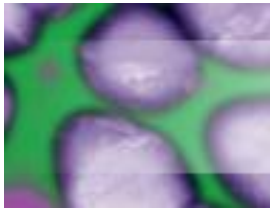
**Glycoproteinau**

Mae 2 ddiben i'r rhain:

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

**Asid niwcleig**

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



*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 syffilis wneud niwed i'r ymennydd neu achosi marwolaeth. Gellir gwella syffilis 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.



*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 simplex 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*).

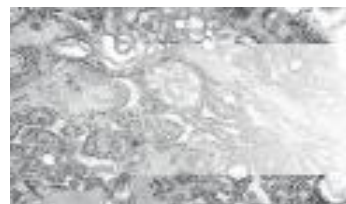


*Tobamovirus*  
*Tob-A-Mo-Firws*

Firws

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

Grŵp o firysau 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.

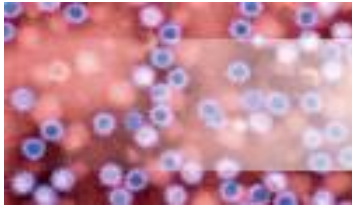


*Lyssavirus*  
*Lais-A-Fai-Rys*

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 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.



*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

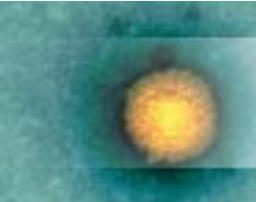
Mae'r ffliw yn haint a achosir gan Orthomyxoviridae. Bob blwyddyn mae 5 – 40% o'r boblogaeth yn cael y ffliw ond mae'r rhan fwyaf o bobl yn gwella'n llwyr ymhen ychydig wythnosau.



*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 simplex 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	dd/b

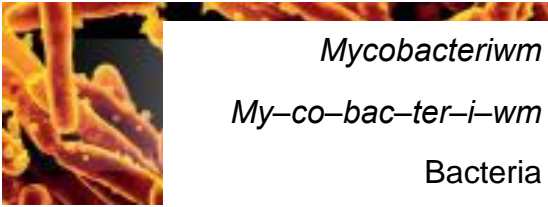
Grŵp o firysau sy'n heintio planhigion yw Tobamovirus, a'r mwyaf cyffredin yw'r firws mosaig tybaco, sy'n heintio tybaco a phlanhigion eraill. Mae'r firws hwn wedi bod yn ddefnyddiol iawn mewn ymchwil wyddonol.



*Zika*  
*Si-ca*  
Firws

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

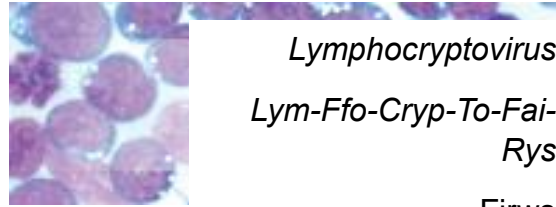
Mae'r Lyssavirus yn heintio planhigion ac anifeiliaid. Y Lyssvirus mwyaf cyffredin yw firws y Gynddaredd (*Rabies*) ac mae fel arfer yn gysylltiedig â chŵn. Mae'r gynddaredd yn arwain at dros 55,000 o farwolaethau ledled y byd bob blwyddyn ond gellir eu hatal drwy frechu.



*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

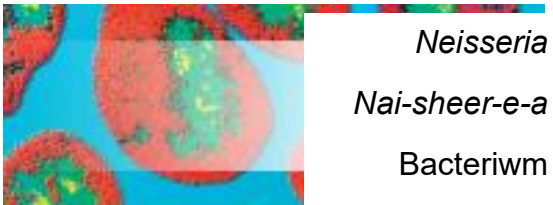
Mae twbercwlosis (TB) yn cael ei achosi gan y bacterium *Mycobacterium tuberculosis* ac mae'n un o'r 10 prif achos marwolaeth ledled y byd. Er y gellir ei drin â gwrthfotigau, mae llawer o fathau o TB yn dod yn datblygu ymwrthedd i wrthfotigau lluosog.



*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

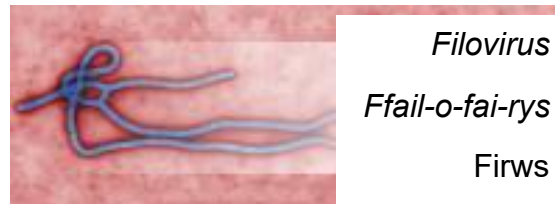
Mae'r firws Epstein-Barr, math o *Lymphocryptovirus*, yn achosi salwch a elwir yn Glefyd Cusanu neu Dwymyn y Chwarennau. Mae'r symptomau'n cynnwys dolur gwddf a blinder eithafol. Mae'n trosglwyddo drwy gyswllt agos â rhywun, fel cusanu.



*Neisseria*  
*Nai-sheer-e-a*  
 Bacterium

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

Mae *Neisseria meningitidis* yn bacterium 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 ddiodefwyr 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!

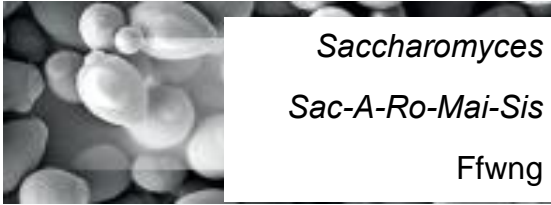


*HIV*  
*HIV*  
Firws

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.

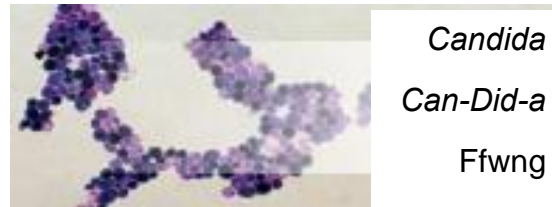




*Saccharomyces*  
*Sac-A-Ro-Mai-Sis*  
Ffwng

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

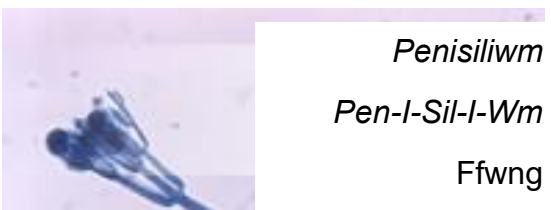
Am o leiaf 6,000 o flynyddoedd, mae *Saccharomyces cerevisiae* (*Burum bragu*) wedi cael ei ddefnyddio i wneud cwrw a bara! Caiff ei ddefnyddio i wneud gwin hefyd a chaiff ei ddefnyddio 'n helaeth mewn ymchwil biofeddygol. Gall un cell furum droi'n



*Candida*  
*Can-Did-a*  
Ffwng

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

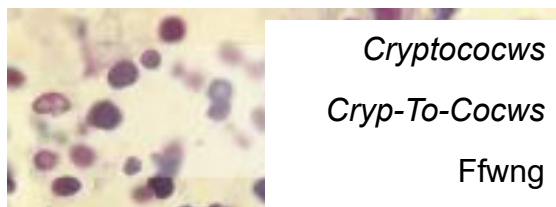
Mae *Candida* i'w gael yn naturiol yng nghegau pobl a'r llwybr gastroberfeddol. O dan amgylchiadau arferol, mae'r ffyngau hyn yn byw mewn 80% o'r boblogaeth ddynol heb unrhyw effeithiau niweidiol, ond mae gordyfiant yn creu candidiasis (y lliudag)



*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

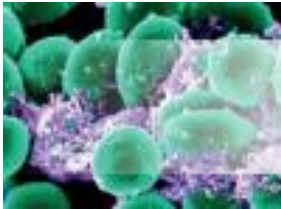
Ffwng sy'n cynhyrchu'r gwrthfotig penisilin yn naturiol yw *Penisiliwm*. Ers y darganfyddiad hwn, mae'r gwrthfotig wedi'i fasgynhyrchu i frwydro yn erbyn heintiau bacteriol. Yn anffodus, oherwydd iddo gael ei ordefnyddio mae llawer o rywogaethau bacteriol wedi datblygu ymwrthedd i'r gwrthfotig hwn.



*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 *Cryptococws* yn byw yn y pridd ac nid ydynt yn niweidiol i bobl.



*Staffylococws*  
*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 Staffylococws awrëws sydd ag ymwrthedd i Fetisilin (MRSA) yw'r math o Staffylococws 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

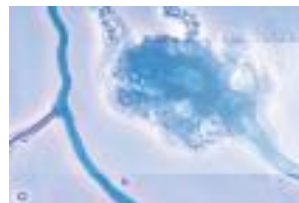
Pseudomonas yw un o'r microbau mwyaf cyffredin a geir ym mron pob amgylchedd. Er y gall rhai achosi afiechyd mewn pobl, mae rhywogaethau eraill yn ymwneud â dadelfennu. Mae rhai rhywogaethau Pseudomonas yn datblygu ymwrthedd i driniaethau gwrthfotig lluosog.



*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 brechau 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



*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 ffwngaid 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 ddisbarthu'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.