

GweithdaiAber: Gwyddorau Bywyd

Dod â'n harbenigwyr
academaidd at
eich dysgwyr



Beth yw GweithdaiAber?

Mae GweithdaiAber yn rhoi cyfle i'ch dysgwyr gael trafod â'n staff academiaidd cyfeillgar a chael eu dysgu ganddynt.

Bydd ein staff yn trafod deunydd safonol yn y pwnc, ac yn ogystal â sicrhau bod y disgyblion yn dysgu mwy am y maes, y nod hefyd yw eu hannog i ystyried mynd ymlaen i astudio Gwyddorau Bywyd yn y dyfodol.

Mae gennym amrywiaeth o ddarlithoedd/gweithdai â gogwydd academiaidd iddynt i'w cynnig mewn nifer o wahanol bynciau. Er na ellir gwarantu y bydd pob gweithdy wastad ar gael, mae GweithdaiAber yn hyblyg:



Gallwn eu hamrywio o ran eu hyd



Maent yn addas i gynulleidfaoedd bach neu fawr



Cyflwynadwy i grŵpiau blwyddyn 12-13



Ar gael dros y we



Ar gael wyneb-yn-wyneb yn yr ysgol neu'r coleg



Ar gael ar gampws Prifysgol Aberystwyth



Ar gael i ddysgwyr heb unrhyw wybodaeth flaenorol am y pwnc, yn ogystal â'r rhai sydd â diddordeb yn y maes. Nid oes rhaid i ddysgwyr fod yn astudio'r Gwyddorau Bywyd yn yr ysgol neu'r Coleg.



I archebu gweithdy neu i gael gwybod mwy, anfonwch e-bost i aberworkshops@aber.ac.uk

Cyflwyniad i Adran y Gwyddorau Bywyd

Mae Adran y Gwyddorau Bywyd yn ganolfan ymchwil ac addysgu a gydnabyddir yn rhyngwladol sy'n darparu sylfaen unigryw ar gyfer ymchwil mewn ymateb i heriau byd-eang fel diogelwch bwyd, cynaliadwyedd, ac effeithiau newid hinsawdd. Mae ein gwyddonwyr yn cynnal ymchwil ar enynnau a moleciwlau, maeth a gweithgaredd corfforol ac organebau cyfan o feicrobau i ecosystemau cyfan. Mae eu gwybodaeth am y byd yn cael ei chyflwyno i'n cyrsiau israddedig drwy ystod o themâu arbennig.

Mae ein myfyrwyr a'n staff yn mwynhau mynediad at ystod aruthrol o offer o'r radd flaenaf mewn ystafelloedd addysgu a labordai. Yn ogystal, mae lleoliad daearyddol yr adran yn cynnig mynediad heb ei ail i gynefinoedd naturiol a thirweddau a reolir. Rydym yn falch bod y rhan fwyaf o'n cyrsiau yn y Gwyddorau Biolegol wedi'u hachredu gan y Gymdeithas Fioleg Frenhinol neu Gymdeithas Reoledig y Gwyddorau Chwaraeon ac Ymarfer Corff. Yn ogystal â myfyrwyr bodlon iawn, rydym bob amser wedi cael hanes cryf o gynhyrchu graddedigion cyflogadwy iawn.

Mae Aberystwyth yn gorwedd ar lannau Bae Ceredigion ar arfordir gorllewinol Cymru, wedi'i lleoli mewn amgylchedd naturiol syfrdanol sy'n cynnig 'ystafell ddosbarth fyw' sy'n gwella'r profiad dysgu. Mae'r ardal yn cynnwys arfordir cain, gyda glannau creigiog a thywodlyd, morfeydd heli a thwyni tywod, ac ehangder o rostiored a dyffrynnoedd coediog, afonydd a llynnoedd. Mae'r amrywiaeth hon o ecosystemau yn gysylltiedig â bioamrywiaeth yr un mor gyfoethog, gan wneud Aberystwyth yn lle delfrydol i astudio'r gwyddorau Biolegol ac Ecolegol ac Amaethyddiaeth.

Yn ogystal mae ffermydd y Brifysgol yn ymestyn i gyfanswm o dros 800 hectar, ac yn amrywio o 0-600 metr uwchlaw lefel y môr. Mae'r safleoedd hyn yn manteisio ar ddaearyddiaeth Gorllewin Cymru i ddarparu sbectrwm o heriau amgylcheddol sy'n cynrychioli'n fras yr amodau tyfu ar gyfer tua 80% o laswelltiroedd y DU. Mae ein mentrau yn cynnwys diadelloedd o ddefaid masnachol ac o dras, buches odro sy'n cael eu godro'n robotig, uned magu lloi, uned besgi cig eidion, a chynhyrchu â'r sy'n canolbwyntio ar borthiant cartref gan gynnwys haid, gwenith, ceirch a bysedd y blaid. Mae ein canolfan geffylau hefyd yn darparu cyfleuster ar gyfer addysgu ac ymchwil gydag arenâu maint rhyngwladol dan do ac awyr agored, man cerdded ceffylau a lloc crwn a mynediad at lifrai DIY sydd ar agor i bob myfyriwr.

Ynghyd â'i staff ymroddedig, cyfleusterau ar y safle ac adnoddau naturiol, mae'r Adran Gwyddorau Bywyd ar flaen y gad o ran ymchwil ac addysgu ar draws sbectrwm y Gwyddorau Bywyd.

GweithdaiAber Adran y Gwyddorau Bywyd'

Darganfod DNA

Mae DNA yn sail i ystod eang o'r ymchwil a wnawn yn Adran y Gwyddorau Bywyd. Mae deall ei strwythur a'i briodweddau yn ganolog i hyn. Yn y gweithdy hwn bydd myfyrwyr yn cael gweld sut byddwn yn echdynnu DNA mewn labordy ymchwil. Yna byddwn yn ymchwilio i sut y gall mwtaniadau mewn DNA roi gwahanol olion bysedd genetig i ni gan ddefnyddio ensymau cyfyngu a defnyddio electrofforesis gel i ddelweddu'r rhain. Gellir cyflwyno'r gweithdy hwn yn eich ystafell ddosbarth neu fel ymweliad â Phrifysgol Aberystwyth y tu allan i dymor y Brifysgol.

CY
EN
MP
Rh

Genetic Shuffle: How Meiosis Drives Variation

Mae'r gweithdy hwn yn edrych ar rôl sylfaenol meiosis wrth gynhyrchu amrywiad genetig. Mae prosesau allweddol fel trawsgroesiad a rhydd-ddosraniad, sy'n cyfrannu at amrywiaeth genetig mewn poblogaethau, yn digwydd yn ystod meiosis. Mae deall sut mae'r ailgyfuno genetig yn creu cyfuniadau unigryw o alelau yn hanfodol gan eu bod yn ysgogi dethol ac addasu naturiol sydd wedi'i gysylltu'n agos â phrosesau esblygiadol. Bydd y gweithdy yn dyfnhau gwybodaeth myfyrwyr am raniad celloedd, etifeddiad, ac arwyddocâd amrywiad genetig mewn systemau biolegol.

EN
MP
Rh

Ymganghennu mewn Bioleg

Mae ymchwilwyr yn Adran y Gwyddorau Bywyd yn adeiladu coed esblygol yn rheolaidd i ganfod hanes ystod o wahanol dacson gan gynnwys anifeiliaid, planhigion, bacteria a'r ffyngau. Yn gyntaf, mae myfyrwyr yn adeiladu rhagdybiaeth am esblygiad grŵp o anifeiliaid ac yna'n profi hyn trwy greu coed esblygol o ddilyniannau DNA go iawn gyda pheccynau cyfrifiadurol sydd ar gael ar-lein. Gellir cyflwyno'r gweithdy hwn yn eich ystafell ddosbarth, dros alwad Teams neu fel ymweliad â Phrifysgol Aberystwyth y tu allan i dymor y Brifysgol.

CY
EN
MP
Rh

Allwedd:

EN Gellir ei gyflwyno yn Saesneg
CY Gellir ei gyflwyno yn Gymraeg

MP Gellir ei gyflwyno mewn person
Rh Gellir ei gyflwyno yn rhithiol

Cnydau a chlefydau

Ystyriwch fyd hynod ddiddorol planhigion amaethyddol a'r clefydau sy'n effeithio ar ein cyflenwad bwyd. Mae'r gweithdy ymarferol hwn yn cyflwyno'r sgil o adnabod gweiriau a grawn amaethyddol pwysig i'r myfyrwyr, megis rhygwellt lluosflwydd, meillion, gwenith a haid. Bydd y myfyrwyr yn dysgu adnabod strwythurau planhigion a chlefydau cyffredin sy'n effeithio ar gnydau, gan ddefnyddio microsgopau a chanllawiau maes. Wedi'i deilwra ar gyfer dysgwyr Bioleg, Daearyddiaeth neu Amaethyddiaeth Safon Uwch, mae'r sesiwn hon yn cysylltu damcaniaeth yn yr ystafell ddosbarth â defnydd yn y byd go iawn, gan dynnu sylw at bwysigrwydd iechyd planhigion o ran diogelwch bwyd byd-eang a chynaliadwydd.

CY
EN
MP
Rh

Gwyddor Da Byw – ffermio da byw manwl-gywir

Mae ffermio da byw manwl yn dod yn fwyfwy pwysig wrth reoli da byw er mwyn gwella cynhyrchiant, iechyd a lles. Bydd y gweithdy hwn yn edrych ar sut y gellir defnyddio technoleg synhwyrdd ar anifeiliaid i ragweld eu hymddygiad, rheoli iechyd atgenhedlu a rheoli clefydau cynhyrchu. Byddwn yn archwilio'r technolegau sydd ar gael i'r sectorau amaethyddol a milfeddygol ac yn gwerthuso eu heffeithiolrwydd ymarferol yn feirniadol. Byddwn yn edrych ar ddata synhwyrdd go iawn wedi ei gasglu o dda byw, yn trafod y sgiliau sydd eu hangen i ddehongli'r data ac yn ystyried gyrfaedd yn y diwydiant sy'n berthnasol i'r maes gwyddor da byw hwn sy'n datblygu.

CY
EN
MP
Rh

Argyfwng ansawdd dŵr – Defnyddio infertebratau dŵr croyw i asesu llygredd

Mae ansawdd dŵr wedi bod yn bwnc llosg dros y blynyddoedd diwethaf gyda nifer o straeon am ddirywiad ein hecosystemau dŵr croyw. Mae'r gweithdy hwn yn cyflwyno byd infertebratau dŵr croyw i'r myfyrwyr a'r ymchwil a wnawn lle defnyddir hwy fel dangosyddion biolegol. Bydd y myfyrwyr yn dechrau trwy fireinio eu sgiliau tacsonomeg ar samplau go iawn o afonydd Cymru, cyn dysgu sut y gellir defnyddio mynegeion bioamrywiaeth (gan gynnwys un Simpson) i sgorio ansawdd gwahanol gynefinoedd.

CY
EN
MP



I archebu gweithdy neu i gael gwybod mwy, anfonwch e-bost i aberworkshops@aber.ac.uk

Pam mae gan wartheg a defaid bedair stumog?

Yn y gweithdy hwn byddwn yn edrych ar sut mae anifeiliaid wedi addasu ar gyfer maeth gyda ffocws penodol ar anifeiliaid cnoi cil yn addasu i ddiets sy'n llawn seliwllos. Byddwn yn edrych yn fanwl ar fodel maint llawn o lwybr treuliad dafad i adnabod y nodweddion anatomegol allweddol a bydd yn sail i drafodaeth am ffisioleg dreulio gan gynnwys eplesiad carbohydradau, diraddiad microbaidd a threuliad cemegol protein. Byddwn yn profi ein sgiliau mathemategol er mwyn cyfrifo sut y gall gwahaniaethau mewn diet ddylanwadu ar effeithlonrwydd eplesu microbaidd o fewn y llwybr treulio a sut y gall leihau effeithiau amgylcheddol (allyriadau methan ac ysgarthiad nitrogen) systemau cynhyrchu anifeiliaid cnoi cil.

CY

EN

MP

Rh

Perfeddion a'u gwesteion

Yn y gweithdy hwn byddwn yn cyflwyno llwybrau treuliad ystod o grwpiau tacsonomig gan gynnwys: Bwytywyr monogastrig, eplesyddion ôl-berfedd ac anifeiliaid cnoi cil. Gan ddefnyddio modelau plastig o systemau treuliad go iawn o'n hysgol filfeddygol, byddwn yn edrych yn fanwl ar y prosesau sy'n digwydd ar hyd y llwybr ymborth. Gan fanteisio ar gryfder ein hadran mewn ymchwil parasitoleg, byddwn wedyn yn edrych yn fanwl ar ystod o ecto/endobarasitau, gan gynnwys y llyngyren.

CY

EN

MP

Rh

Ydych chi'n barod ar gyfer yr Her Amgylcheddol Fyd-eang?

Ydych chi'n poeni am yr amgylchedd ac yn poeni am ddyfodol ein planed? Mae'r sgwrs hon yn edrych ar yr hyn y gallwch chi fel unigolyn ei wneud i ymateb i'r heriau hyn. Rydym yn enwi ac yn ystyried y problemau ac yn targedu datrysiadau. Rydym yn tynnu sylw at sut y gall astudio'r pynciau iawn, ennill y sgiliau iawn a chroesawu technolegau newydd ein helpu i arloesi ein hunain o gyfeiriad argyfwng. Bydd galw am bobl sy'n gallu datrys problemau yn y dyfodol, a gallai hwn fod yn gam cyntaf tuag at yrfa lle byddwch yn defnyddio'r sgiliau hyn er budd ein hamgylchedd.

CY

EN

MP

Rh

Allwedd:

EN

Gellir ei gyflwyno yn Saesneg

CY

Gellir ei gyflwyno yn Gymraeg

MP

Gellir ei gyflwyno mewn person

Rh

Gellir ei gyflwyno yn rhithiol

Microbioleg: Techneg aseptig ac arunigo microbau yn feithriniaid pur

Bydd y gweithdy hwn yn darparu hyfforddiant ar arunigo bacteria a ffyngau yn feithriniaid pur (rhifiad bacteria; platio rhesennog; unigo microbau o'r pridd). Trafodir y syniad bod rhai microbau yn cael eu harunigo'n haws yn feithriniaid pur a byddwn yn trafod y defnydd o ddulliau seiliedig ar eDNA er mwyn astudio microbau heb eu meithrin. Gan fod microbau angen rhai dyddiau i dyfu ar ôl cael eu brechu â chyfrwng agar, cynhelir sesiwn ddilynol ar-lein ychydig ddyddiau ar ôl y gweithdy.

CY

EN

MP

Rh

Saernïo Bywyd: Goblygiadau Moesegol Addasu Genynnau

Mae'r gweithdy hwn yn edrych ar oblygiadau moesegol addasu genynnau. Mae peirianeg enetig yn herio'r syniadau traddodiadol o etifeddiad trwy newid gwybodaeth enynnol ar lefel foleciwlaidd. Mae ystod eang o fanteision wedi deillio o'n gallu i drin genom organeb ond gallai arwain at effeithiau niweidiol hefyd. Bydd y gweithdy'n ystyried yr effeithiau cymdeithasol ac amgylcheddol, yn ogystal â'r ystyriaethau moesegol, sy'n gysylltiedig â defnyddio technolegau mewn meddygaeth ac amaethyddiaeth. Bydd y gweithdy'n gwerthuso'r cydbwysedd rhwng arloesi gwyddonol a'r cyfrifoldebau moesegol dros fodau dynol, organebau eraill, a'r amgylchedd.

CY

EN

MP

Rh



I archebu gweithdy neu i gael gwybod mwy, anfonwch e-bost i aberworkshops@aber.ac.uk

Geneteg, dethol a phrofi ar gyfer ymwrthedd i gyffuriau mewn parasitiaid

CY
EN
MP
Rh

Yn y sesiwn hon byddwn yn ystyried sut mae ymwrthedd i gyffuriau yn datblygu o fewn poblogaethau'r parasit, sut y gellir adnabod ymwrthedd yn gynnar gan ddefnyddio dadansoddiad DNA a byddwn yn trafod sut y gellir defnyddio cyffuriau mewn ffordd gynaliadwy i gyfyngu ar ddatblygiad ymwrthedd i gyffuriau. Byddwn yn trafod egwyddorion mendelaidd etifeddiad a modelu sut y gall ymwrthedd i gyffuriau ddatblygu o fewn poblogaethau'r parasit dros amser gan ddefnyddio'r nematod defaid, *Teladorsagia circumcincta*, fel rhywogaeth enghreifftiol. Byddwn hefyd yn ymgymryd â phrawf mwyhad isothermol dolen-gyfyngol (LAMP) DNA i ganfod a yw parasitiaid sydd ag ymwrthedd i gyffuriau yn bresennol o fewn poblogaeth.

Adwaith cadwynol polymeras a dilyniannau DNA

CY
EN
MP
Rh

Yn y gweithdy hwn byddwch yn dysgu am broses adwaith cadwynol polymeras (PCR), a ddefnyddiwn bob dydd mewn amrywiaeth o ymchwil foleciwlaidd. Bydd y myfyrwyr yn cynllunio primydd sy'n addas ar gyfer dilyniannau DNA a ddarperir. Yna byddant yn dadansoddi dilyniannau DNA o wahanol fathau o barasitiaid i chwilio am fwtaniadau sy'n achosi ymwrthedd i gyffuriau.

Microsgopeg a sgrinio cyffuriau

CY
EN
MP
Rh

Mae datblygu cyffuriau newydd i ymladd yn erbyn parasitiaid yn un o feysydd ymchwil niferus Adran y Gwyddorau Bywyd. Yn y gweithdy hwn rydym yn defnyddio microsgopeg er mwyn deall anatomeg rhywogaeth o nematodau, gan roi cyfle i adolygu sgiliau lluniadu delweddau microsgop a chwyddhad. Mae ail hanner y gweithdy yn cynnwys tasg sgrinio cyffuriau, gan ganfod y cyffur mwyaf effeithiol yn erbyn dau fath o nematodau. Mae hyn yn rhoi cyfle i fyfyrwyr ymarfer sgiliau labordy gan gynnwys pibedu a gwanediad cyfresol.

Allwedd:

EN Gellir ei gyflwyno yn Saesneg
CY Gellir ei gyflwyno yn Gymraeg

MP Gellir ei gyflwyno mewn person
Rh Gellir ei gyflwyno yn rhithiol



I archebu gweithdy neu i gael gwybod mwy, anfonwch e-bost i aberworkshops@aber.ac.uk



Biology's top models for improving animal health through immunology

EN

MP

Rh

Dyluniwyd y gweithdy hwn i roi cipolwg manwl i chi ar y mathau o ymchwil a wneir gan wyddonwyr anifeiliaid, gan ganolbwyntio'n benodol ar sut y gall defnyddio efelychiadau (modelau) yn y labordy helpu i ddatrys materion iechyd anifeiliaid pwysig ar gyfer rhywogaethau fferm. Byddwn yn esbonio sut mae heintiau bacteriol y llwybr atgenneddu yn achosi anffrwythlondeb a sut y gellir creu modelau moesegol yn y labordy er mwyn astudio'r cyflwr ymhellach. Defnyddir y modelau wedyn i ddatgelu prosesau llid lleoledig trwy ymatebion imiwnedd penodol ar ôl dod i gysylltiad â bacteria a sut mae hyn yn ymwneud ag amddiffyniadau imiwnedd cell-gyfyngol sy'n galluogi dinistrio pathogenau. Weithiau, fodd bynnag, mae'r prosesau hyn yn parhau ymhell ar ôl cael gwared ar y bacteria, sy'n golygu bod iechyd a lles yr anifeiliaid yn dioddef. Felly byddwn hefyd yn archwilio sut y gellir defnyddio'r modelau yn y labordy i sgrinio triniaethau cyffuriau newydd posib.

Exercise training for health and sport

EN

MP

Rh

Mae bioleg yn sail i allu cyhyrau ac esgyrn i addasu mewn ymateb i hyfforddiant ymarfer corff. Mae hyfforddiant cryfder yn effeithio ar faint a strwythur y cyhyrau yn wahanol i hyfforddiant dygnwch a gall mathau o ffibrau cyhyrau, sy'n amrywio rhwng pobl, ddylanwadu ar sut rydym yn addasu i hyfforddiant. Mae'r technegau codi gorau posibl i atal anafiadau yn gofyn am ddealltwriaeth o liferi, mathau o gyfngiad cyhyr a sut mae strwythur esgyrn ac anatomeg cyhyrau yn dylanwadu ar ystod symudiadau cymalau. Mae defnyddio ymarfer corff fel ysgogiad ar gyfer twf hefyd yn rhoi cipolwg ar fecanweithiau clefydau fel osteoporosis ac arthritis.

Performance analysis

EN

MP

Rh

Rydym ni'n profi ffitrwydd athletwyr er mwyn gwybod beth i ganolbwyntio arno wrth hyfforddi. Gall chwaraeon dygnwch ganolbwyntio ar fesuriadau ffisiolegol fel y cymeriant ocsigen uchaf (VO2max), neu'r trothwy lactad, tra gall chwaraeon ffrwydrol ganolbwyntio ar fesuriadau biomecanyddol megis cryfder a phŵer. Mae amrywiaeth o asesiadau ar gael i wyddonydd chwaraeon ac mae gwybod sut maent yn berthnasol i fiomecaneg a ffisioleg yn allweddol. Gellir amrywio ffocws y gweithdy hwn i ganolbwyntio ar ffisioleg (e.e. cymeriant ocsigen, cyfradd curiad y galon) a/neu biomecaneg (e.e. pŵer, mathau o gyfngiadau cyhyr). Gellir cyflwyno'r gweithdy mewn person gan ddefnyddio offer i ddadansoddi cyfradd curiad y galon, uchder naid, pŵer brig, perfformiad sbrintio a/neu dechneg rhedeg.

Wearable technology in sport, exercise and health

EN

MP

Rh

Gall monitro athletwyr, fel chwaraewyr rygbi a thenis, helpu i wella perfformiad trwy well hyfforddiant. Mae datblygiadau mewn technoleg yn golygu bod mynediad at ddyfeisiadau hunan-fonitro fel gwylio gweithgaredd corfforol ar gael i'r rhan fwyaf o bobl. Mae hyn yn golygu bod mesuriadau a oedd arfer bod yn gymhleth bellach yn haws ac yn fwy hygyrch. Bellach gellir dadansoddi techneg rhedwr, neu ddadansoddiad taith cerdded claf Parkinsons bron ar unwaith. Gellir teilwra cynnwys y gweithdy hwn i fynd i'r afael â phynciau penodol o fewn y cwrwclwm megis sut y gellir defnyddio technoleg mewn adsefydlu, chwaraeon neu iechyd cyffredinol er enghraifft sut mae'r galon yn gweithredu a sut y gellir ei mesur gan ddefnyddio electrocardiograffeg.

Allwedd:

EN

Gellir ei gyflwyno yn Saesneg

MP

Gellir ei gyflwyno mewn person

CY

Gellir ei gyflwyno yn Gymraeg

Rh

Gellir ei gyflwyno yn rhithiol



I archebu gweithdy neu i gael gwybod mwy, anfonwch e-bost i aberworkshops@aber.ac.uk

Yr Adran Gwyddorau Bywyd,
Prifysgol Aberystwyth,
Campws Penglais,
Aberystwyth, SY23 3DA

+44 (0) 1970 622315

ibtstaff@aber.ac.uk

@aberdlsagb

Wedi'u dylunio a'u cynhyrchu gan yr Adran
Farchnata Byd-eang a Denu Myfyrwyr,
Prifysgol Aberystwyth 2025.

