**Teitl:**Psychophysiology of human performance and learning

**Goruchwyliwr:**Dr Germano Gallicchio

Gwahoddir ceisiadau am efrydiaeth PhD lawn amser am dair blynedd yn yr Ysgol Gwyddorau Dynol ac Ymddygiadol ym Mhrifysgol Bangor. Caiff yr efrydiaeth

ei chyllido gan yr Ysgol gan dalu cost lawn ffioedd dysgu myfyrwyr PhD, ynghyd â thâl cynhaliaeth (tua £16,062 y flwyddyn am 3 blynedd) yn ogystal â lwfans ymchwil hael. Gall yr efrydiaeth ddechrau unrhyw bryd rhwng mis Hydref 2022 a mis Ionawr 2023, ond 1 Hydref fyddai’r dyddiad dechrau delfrydol i ni.

**Y Project:**

Project yw hwn oddi fewn i faes eang seicoffisioleg a'i nod yw ymchwilio i'r mecanweithiau sylfaenol sy'n pennu perfformiad dynol a rhyngweithiadau’r corff a’r ymennydd. Bydd deiliad y swydd yn caffael a dadansoddi data ymddygiadol (e.e., perfformiad tasg, paramedrau symudiad/biomecaneg), hunan-adrodd (e.e., holiaduron, graddfeydd), a data electroffisiolegol (e.e., EEG, ECG). Bydd yr union bwnc ymchwil yn cael ei addasu i ddiddordebau a chymwysterau penodol yr ymgeisydd, ond mae’r canlynol yn enghreifftiau o brojectau o’r fath:

 *Blinder meddyliol*. Mae teimladau o flinder yn cronni dros amser ac yn amharu ar ein gallu i gyflawni tasgau sy'n gofyn am reolaeth wybyddol barhaus. A allwn ni ddatblygu technegau i wrthsefyll effeithiau blinder meddyliol? Nod cyntaf y project hwn yw nodi'r marcwyr seicoffisiolegol amser real mwyaf dibynadwy ar gyfer blinder meddyliol a gwerthuso eu rolau cyfryngol. Gellir archwilio sawl signal biolegol, gan gynnwys symudiadau llygaid, osgiliadau cortigol, a gweithgarwch cardiaidd. Yr ail nod yw datblygu a gwerthuso rhaglenni hyfforddiant gwybyddol a ffisiolegol (e.e., hyfforddiant gwybyddol/gweithredol, niwrofodylu, myfyrdod) i ymladd yn erbyn neu atal y cynnydd yn y patrwm seicoffisiolegol sy'n gysylltiedig â blinder meddyliol cynyddol.

 *Bio/niwroadborth anghyfarwydd.* Mae dysgu sgiliau yn allu dynol sylfaenol. Fodd bynnag, mewn llawer o achosion, mae hyfforddiant yn hir a go lew yn unig yw’r canlyniadau a gynhyrchir. Beth pe gallem gymryd llwybr byr at feistrolaeth trwy dywys ein prosesau biolegol tuag at y patrymau actifadu mwyaf perthnasol? Gall y project hwn ddilyn sawl trywydd yn dibynnu ar gefndir a diddordebau'r ymgeisydd. Dyma rai enghreifftiau: (a) niwroadborth adwyo alffa cortigol, (b) niwroadborth cysylltedd cortigol swyddogaethol, (c) bioadborth idiosyncratig wedi'i lywio gan ddysgu peirianyddol, (d) bioadborth symudiadau llygaid.

**Goruchwyliaeth**

Mae Dr Germano Gallicchio ([cyswllt](https://www.bangor.ac.uk/staff/human-behavioural-sciences/germano-gallicchio-530785/en)) yn ddarlithydd yn Ysgol Gwyddorau Dynol ac Ymddygiad, Prifysgol Bangor, ers Gorffennaf 2020. Mae ei ymchwil yn astudio, yn datblygu ac yn cymhwyso ystod eang o dechnegau seicoffisiolegol, cyfrifiannol a thechnegau prosesu signalau mewn ymgais i ddatblygu gwybodaeth yn y meysydd hyn: mecanweithiau niwral sy'n pennu perfformiad a dysgu echddygol uwch, datblygu technegau newydd i astudio symudiadau llygaid yn ystod symudiadau arwahanol, effeithiau blinder corfforol a meddyliol ar fynegeion seicoffisiolegol perfformiad, pennu marcwyr cynnar dirywiad gwybyddol oherwydd gorbwysedd hanfodol. Cyn ei benodiad ym Mhrifysgol Bangor bu Germano yn dal swyddi ymchwil mewn sefydliadau mewn nifer o wledydd. Mae hyn wedi rhoi persbectif eang iddo ar ymchwil ac wedi caniatáu iddo ddatblygu rhwydwaith eang o gydweithwyr. Yn dibynnu ar y project, gellir cynnwys ail oruchwylwyr fel y bo'n briodol.

**Gofynion personol**

Gofynion hanfodol:

* Gradd mewn gwyddor wybyddol (niwro-), seicoleg, meddygaeth, gwyddorau chwaraeon ac ymarfer, cyfrifiadureg, gwyddor data, peirianneg, ffiseg, mathemateg, neu ddisgyblaethau cytras.
* Uchelgais

Nodweddion dymunol:

* Profiad o ddadansoddi data meintiol (e.e., dysgu peirianyddol, ystadegau casgliadol)
* Sgiliau codio ac ystadegol rhagorol (mewn ieithoedd megis Python, MATLAB, neu R)
* Profiad o gofnodi a phrosesu signalau electroffisiolegol (e.e., EEG, ECG)

**Amgylchedd Ymchwil**

Yn fwyaf diweddar, mae pwyllgor REF-2021 wedi sgorio 100% o’n hymchwil fel ymchwil sy’n arwain y byd neu sy’n rhagorol yn rhyngwladol, gan ein gosod ymhlith y 5 sefydliad ymchwil gorau yn y Deyrnas Unedig ym maes gwyddorau chwaraeon ac ymarfer. Mae’r Ysgol Gwyddorau Dynol ac Ymddygiadol yn ysgol newydd a chyffrous a ffurfiwyd yn ddiweddar drwy uno dwy ysgol eithriadol sef yr Ysgol Seicoleg a'r Ysgol Gwyddorau Chwaraeon, Iechyd ac Ymarfer. Caiff ein hymchwil ei ddiffinio gan bedwar sefydliad ymchwil, y bydd croeso i’r myfyriwr PhD ymuno â nhw: Sefydliad Seicoleg Perfformiad Elît (IPEP; [cyswllt](http://ipep.bangor.ac.uk/)), Sefydliad Ffisioleg Ddynol Gymhwysol (IAHP; [cyswllt](https://www.bangor.ac.uk/iahp)), Sefydliad Niwrowyddoniaeth Wybyddol (ICN), Sefydliad Datblygiad Dynol a Lles (IHDW). Mae'r ysgol yn cynnig amgylchedd ymchwil rhagorol i ymchwilwyr ôl-radd, gyda chymuned fawr o fyfyrwyr PhD a staff sy’n weithgar o ran ymchwil, cyfarfodydd labordy rheolaidd, seminarau, cynadleddau myfyrwyr a siaradwyr gwadd, a digwyddiadau wedi eu targedu at ddatblygiad proffesiynol ehangach. Mae cyfleusterau helaeth a staff technegol penodedig i gynnal ymchwil ymddygiadol, biomecanyddol, a seicoffisiolegol.

 Mae Prifysgol Bangor wedi ei lleoli yn harddwch gogledd Cymru. Mae Bangor yn ddinas brifysgol gyfeillgar a fforddiadwy, rhwng Môr Iwerddon a Pharc Cenedlaethol Eryri. Ceir mynediad hawdd at fynyddoedd, llynnoedd, afonydd a thraethau hardd, a chysylltiadau cludiant da â rhai o ddinasoedd mwy y Deyrnas Unedig, gan gynnwys Manceinion, Lerpwl, Birmingham a Llundain. Mae Prifysgol Bangor yn gyflogwr cyfle cyfartal ac yn croesawu ceisiadau o blith boblogaethau sydd heb gynrychiolaeth ddigonol.

**Symudedd rhyngwladol**

Bydd y myfyriwr PhD yn cael ei annog i dreulio peth amser mewn sefydliad ymchwil dramor wedi ei gyllido gan “Taith”— sef rhaglen sy’n unigryw i Gymru sydd newydd ei datblygu ar gyfer dysgu rhyngwladol (cyswllt: [https://www.taith.cymru/](https://www.taith.wales/))—a “Chynllun Turing” sef rhaglen ledled y Deyrnas Unedig ar gyfer symudedd rhyngwladol (cyswllt: <https://www.turing-scheme.org.uk/>).

**Gofynion preswylio.**

Mae'r efrydiaeth hon yn cynnwys yn llawn y ffioedd dysgu ar gyfer dinasyddion Prydeinig a gwladolion eraill nad oes angen fisa arnynt (e.e. Ewropeaid â statws sefydlog, Gwyddelig). Mae croeso mawr i ymgeiswyr rhyngwladol wneud cais; fodd bynnag, mae angen iddynt gysylltu â Dr Germano Gallicchio i drafod y posibilrwydd o hepgor ffioedd.

**Gwybodaeth gyffredinol.**

Bydd y penodiad cychwynnol am gyfnod o flwyddyn, gydag estyniad o ddwy flynedd ar ôl gwerthuso gallu a chyfaddasrwydd yn gadarnhaol. Rhaid i'r penodiad arwain at gwblhau traethawd doethurol. Disgwylir i fyfyrwyr PhD gyfrannu at addysgu. Mae'r ysgol yn darparu hyfforddiant rhagorol mewn addysgu ac mae llawer o fyfyrwyr yn cyflawni cymwysterau AAU (Yr Academi Addysg Uwch) wrth gwblhau eu doethuriaethau.

**Gwybodaeth bellach.**

Dylid cyfeirio cwestiynau anffurfiol am yr efrydiaeth a gofyn am fwy o arweiniad os ydych am baratoi cynnig manylach at Dr Germano Gallicchio, e-bost: g.gallicchio@bangor.ac.uk.

**Sut i wneud cais:**

Rhaid cyflwyno pob cais trwy ein system ymgeisio ar-lein erbyn hanner nos ar 4 Gorffennaf 2022: <https://apps.bangor.ac.uk/applicant/>

Rhaid i’r cais gynnwys y dogfennau canlynol:

1. Curriculum Vitae. Ni ddylai fod yn hwy na dwy dudalen.
2. Llythyr eglurhaol. Eich cymhelliant dros wneud cais am yr ysgoloriaeth ymchwil hon, eich dyheadau y tu hwnt i wneud doethuriaeth, sut rydych yn ateb y meini prawf hanfodol a dymunol, ac unrhyw resymau pam rydych yn teimlo eich bod yn arbennig o addas i'r project hwn.
3. Llythyrau geirda. Dylid cynnwys dau lythyr gan staff academaidd i'w cyflwyno i gefnogi'r cais penodol hwn. Rhaid i ymgeiswyr ar gyfer y swydd hon gysylltu â chanolwyr eu hunain a chynnwys geirdaon gyda'u ceisiadau.
4. Cynnig ymchwil: pedair tudalen yn cynnwys adolygiad cryno o’r llenyddiaeth, disgrifiad o’r cwestiynau ymchwil, damcaniaethau, y dull o gasglu a dadansoddi data, amserlen arfaethedig ar gyfer pob elfen o’r ymchwil a’r ysgrifennu, a rhestr gyfeirio (nid yw’r rhestr gyfeirio yn gynwysedig yn y nifer tudalennau). Yr allwedd i lunio cynnig rhagorol yw *dyfnder* cysyniadol a methodolegol yn hytrach nag ehangder. Nid yw'r cynnig yn eich ymrwymo: gall yr ymgeisydd a’r goruchwyliwr wneud newidiadau yn ystod y PhD.
5. Os nad Saesneg yw eich iaith gyntaf neu os nad ydych wedi cwblhau addysg brifysgol mewn sefydliad Saesneg ei iaith, darparwch brawf o hyfedredd Saesneg fel IELTS (o leiaf 7.0 yn gyffredinol) neu ardystiad cyfwerth.

**Ymholiadau cyffredinol:**Am gyngor cyffredinol ar sut i wneud cais a chymhwysedd, ewch i wefan Ysgol Ddoethurol Bangor (<https://www.bangor.ac.uk/doctoral-school/>)