

Prif Ymchwilwyr



Yr Athro Peter Golyshin

Mae ymchwil yng ngrŵp Golyshin yn canol-bwyntio ar ficro-organau arbennig y môr sy'n bioddiraddio petroliwm, tacsia microbaidd newydd o amgylcheddau eithafol a'u hensymau a moleciwlau sy'n bwysig i ddiwydiant.



Yr Athro Davey Jones

Rhyngweithiad planhigion-pridd-microbau, llygredd amgylcheddol, pathogenau dynol, nitrogen organig wedi hydoddi, ansawdd pridd, llygredd dŵr croyw, gwyddoniaeth cnydau, allyriadau nwyon tŷ gwyr, agronomeg a modelu.



Yr Athro Alexander Iakouline

Mae ymchwil yng ngrŵp Yakunin yn canol-bwyntio ar ddarganfod ensymau a nodweddion biocemegol ensymau newydd, gyda phwyslais penodol ar hydrolasau newydd (polyesterasau), oxidoredwctas, a throsglwyddiadau i'w defnyddio mewn biocatalysis a bioadfer.



Dr. Olga Golyshina

Microbioleg amgylcheddol a chymhwysol, bio-geogemeg, meta/genomeg, amrywiaeth microbaidd eithafofflig, arunigo a dadansoddiad genomig o archaea hyperasidofflig.



Projectau Ymchwil ac Addysg

Mae pynciau projectau posib yn cynnwys (ond heb fod yn gyfyngedig i) ddarganfod ensymau newydd sy'n berthnasol i ddiwydiant o ficro-organebau eithafofflig a'u cymunedau, microbioleg diraddiad petroliwm yn amgylcheddau'r môr (eu meithrin ac astudiaethau OMICS), ymchwilio i swyddogaeth micro-organebau'r môr a'u hensymau yn nhynged plastigau polyester synthetig.

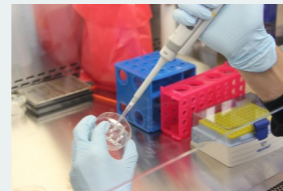


Mae projectau blaenorol a pharhaus yn cynnwys:

NERC Plastic Vectors plasticvectors.stir.ac.uk

H2020 INMARE inmare-h2020.eu

EU FP7 Kill-Spill killspill.eu



Cwrs ôl-radd

Mae'r cwrs **MSc Ymchwil mewn Microbioleg Amgylcheddol a Biotechnoleg** yn rhaglen lawn amser mewn labordy sy'n wahanol i raglen Meistr hyfforddedig trwy roi mwy o bwyslais ar ymchwil. Bydd y radd hon yn rhoi'r hyder a'r gallu i fyfyrwyr ddefnyddio'r sgiliau ymchwil diweddaraf a byddant yn gallu manteisio ar y rhaglen hyfforddiant a ddarperir gan Ysgol y Graddedigion Coleg Gwyddorau'r Amgylchedd a Pheirianeg ac Ysgol Ddoethurol y Brifysgol mewn sgiliau pwnc-benodol a generig ôl-radd.



bangor.ac.uk/courses/postgraduate/environmental-microbiology-and-biotechnology-msc-by-research


Ein Partneriaid

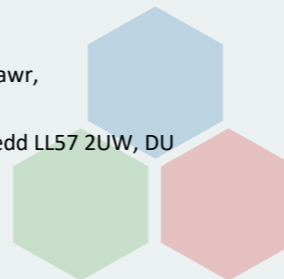
- ♦ Institute of Catalysis CSIC (Spain) - Manuel Ferrer
- ♦ FZ Juelich (Germany) - Karl Jaeger
- ♦ University of Calgary (Canada) - Alexei Savchenko
- ♦ University of Pretoria (South Africa) - Oleg N. Reva
- ♦ Institute for Biological Resources and Marine Biotechnology CNR (Italy) - Michail M. Yakimov
- ♦ Winogradsky Institute of Microbiology (Russian Academy of Sciences) - Elizaveta Bonch-Osmolovskaya, Ilya Kublanov
- ♦ Bayer AG
- ♦ Novozymes A/S
- ♦ Almac Group

Gadewch i ni gadw mewn cysylltiad

Cysylltwch ag aelod staff neu anfonwch ymholiad cyffredinol at Dr. Olga Tverezovskaya

 o.tverezovskaya@bangor.ac.uk
 @CEB_Bangor

 Ysgol Gwyddorau Naturiol, 2il Lawr, Adeilad Thoday, Ffordd Deiniol
Prifysgol Bangor, Bangor, Gwynedd LL57 2UW, DU



CEB

CANOLFAN
BIOTECHNOLEG
AMGYLCHEDDOL

Canolfan ymchwil gyda'r gorau yn y byd
mewn Eithafoffiliau ar gyfer Biotechnoleg

Prifysgol Bangor University
Ysgol Gwyddorau Naturiol

environmental-biotechnology.bangor.ac.uk





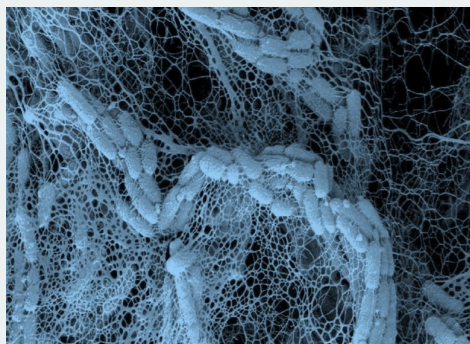
Proffil y Grŵp

Mae'r Ganolfan Biotechnoleg Amgylcheddol yn is-adran ymchwil flaenllaw yn yr Ysgol Gwyddorau Naturiol, a agorwyd yn 2018 a'r cyfarwyddwr yw'r Athro Peter Golyshin. Mae cyfleusterau'r Ganolfan yn darparu offer o'r radd flaenaf ac arbenigedd sydd gyda'r gorau yn y byd mewn ymchwil darganfod ensymau, microbiolog eithafoffil a chemeg bioanalytig.

Nod gweithgareddau ymchwil y Ganolfan yw symleiddio a byrhau'r cyflenwad darganfod bioamrywiaeth, gan ymdrin â phob cam o samplu ardaloedd sy'n allweddol i fioamrywiaeth, darganfod ensymau a chyfansoddion bioactif trwy weithredu dulliau arloesol.

Mae'r rhan fwyaf o brosesau biotechnoleg diwydiannol yn deillio o ficro-organebau; mae ensymau o darddiad microbaidd yn adnodd naturiol eithriadol y gellir cynhyrchu cynhyrchion mwy diogel, rhatach a gwyrddach ohonynt. Hyd yma, ychydig iawn o ensymau microbaidd sydd wedi cyrraedd y farchnad fasnachol mewn gwirionedd. Un o'r prif 'tagfeydd' yw'r broses optimeiddio ensymau llafurus, costus ac annibynadwy y mae angen ei dilyn i wneud ensymau yn fwy sefydlog a pherfformio'n well mewn prosesau diwydiannol.

Mae'r strategaeth i oresgyn y broblem hon yn canolbwyntio ar gamau cynnar y cyflenwad bioddarganfyddiadau tuag at ddod o hyd i amrywiadau ensymau naturiol gwell sy'n cyflawni ystod o swyddogaethau dymunol o dan set o amodau diwydiannol realistig.



Rhan ganolog o waith y Ganolfan yw dadansoddi cymunedau microbaidd a geir mewn amgylcheddau eithafol (er enghraifft tymheredd uchel, hallt neu asidig iawn) ar gyfer nodi, datblygu a phrofi ensymau newydd y gellir eu defnyddio mewn prosesau diwydiannol.

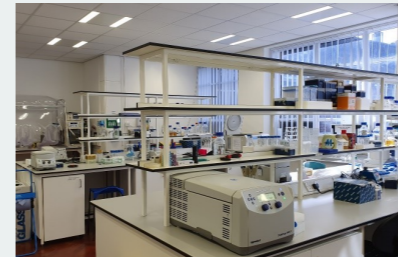
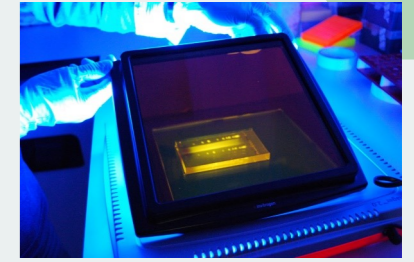


Mae prif ddiddordebau, gweithgareddau a chanlyniadau ymchwil y Ganolfan yn cynnwys:

- Edrych ar adnoddau bioamrywiaeth newydd trwy samplu prif fannau unigryw microbaidd.
- Datblygu strategaethau sgrinio arloesol i sefydlu casgliadau ensymau perthnasol.
- Cwtogi'r camau optimeiddio ensymau trwy brofi mathau o ensymau sy'n addas i weithio mewn amodau eithafol ym maes diwydiant.
- Nodi cynhyrchion plwm a phrototeipiau newydd ar gyfer prosesau biocatalytig newydd ar gyfer cynhyrchu cemegolion mân, cyffuriau a deunyddiau a fwriadwyd i'w defnyddio ym maes glanhau amgylcheddol.
- Gweithredu ffordd gyfeillgar i'r amgylchedd o gynhyrchu cynhyrchion seiliedig ar ensymau i ddisodli synthesis cemegol gwenwynig.

Cyfleusterau'r Ganolfan Biotechnoleg Amgylcheddol

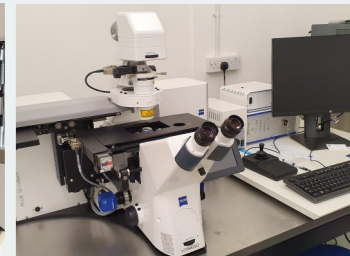
Mae gan y Ganolfan fynediad at labordai a adnewyddwyd yn ddiweddar sydd â'r systemau mwyaf datblygedig, a ddefnyddir gydag amrywiaeth o gymwysiadau. Mae'r rhain yn cynnwys gweithredu offer delweddu a thrin celloedd unigol, roboteg sy'n defnyddio hylif ar gyfer clonio trwybwn uchel a mynegiad protein, gweithfannau puro protein, bioadweithyddion bach-i-ficroraddfa, dilyniannwr DNA a chyfleuster sbectrometreg màs o'r radd flaenaf gyda nanoLC - màs manwl gywir cydraniad uchel (HRAM) MS, LC- HRAM gyda sbectrometreg symudedd ïon a phedrypol triphlyg LC-MS ar gyfer metabolomeg wedi'i dargedu.



Mae'r labordai Microbiolog a Darganfod Ensymau yn benodol ar gyfer paratoi samplau amgylcheddol, microbau meithrin, dadansoddi a thrin DNA a phrotein.

Mae offer labordy yn cynnwys:

- Systemau cromatograffeg HPLC ac Akta Pure
- Illumina MiSeq a dilyniannwr Oxford Nanopore
- Llwyfan robotig TECAN FreedomEvo
- Cytometr llif a didolwr celloedd CyFlow Cube8
- System Zeiss Palm Tweezer-Microdissector Combi
- Dosbarthwr hylif microhylifol MANTIS
- Blwch menig anaerobig
- System delweddu celloedd byw ocellosgop
- Gorsaf Benchtop Bioreactor
- Sonicator gyda mewnwylwyr ffynnon sengl - 96 cyfnewidiol
- System GC-MS Agilent
- Sbectroffotomedrau a reolir gan dymheredd plât microtiter



Mae'r labordy Metabolomeg a Mas-sbectrometreg yn darparu offer dadansoddi ar gyfer gwahanu cymysgeddau cymhleth a chanfod cyfansoddion â sensitifrwydd a chydrianiad uchel. Metabolomeg, lipidomeg a phroteomeg yw rhai o'r meysydd lle cânt eu defnyddio.

Mae offer labordy yn cynnwys:

- Thermo Scientific Q Exactive Plus gyda Vanquish UHPLC (LC-MS)
Cromatograffeg hylifol ar gyfer gwahanu cymysgeddau cymhleth ac yna eu canfod trwy sbectromedr màs cydraniad uchel/manwl gywir (HRAM).
- Waters Xevo TQ-XS gydag I-class UPLC
Sbectromedr màs cwad triphlyg y gellir ei ddefnyddio gyda naill ai UPLC neu GC.
- Waters Synapt G2-Si
Sbectromedr màs HRAM, mae ïonau'n cael eu canfod gan MS 'amser hedfan'. Cyflwynir samplau yma o UPLC (Dosbarth-I), nano-LC (Dosbarth-M) a GC (APGC) i ïoneiddio electrochwistrell datsugniad (DESI) a sbectrometreg màs ìoneiddio anweddu cyflym (REIMS).