

Amlochredd a Maes Arbennig Cysyniadau Ffotoneg



Llaw Robotig wedi'i Rheoli â Brychau Laser



"Ci Tywys" â Brychau Laser ar gyfer unigolyn â nam ar y golwg

Cyfathrebu

Solitonau / Trawsyrro Gwybodaeth Deunyddiau Aflinol / Trawsyrro Gwybodaeth Deunyddiau Llinol , Sbectrwm gweladwy / Opteg Ffibrâu Isgoch, Cyfathrebu dros y ffôn / Lloeren, Rhwydweithio, www, System Tywys Laser

Gweithio gyda Deunyddiau

Ysgythru, Weldio, Torri, Marcio, Caledu, Turnio, Stripio Paent, Adfer Carreg a Llun

Mesur, Dadansoddi, ac Archwilio

Fflworoleuedd, Ymyriadureg, Gwasgaru Optig ac Opto-Acwstig, Aliniad, Cyflymder Llif, Tirfesur

Ymchwil Ffiseg Laser

Deunyddiau Laser Newydd, Cyfryngau, Laserau Lled-ddargludydd, Laserau Ffibr Optig, Cylchau Optoelectroneg

Meddygol a Deintyddol

Llawdriniaeth Ymyrrol / heb fod yn Ymyrrol, Therapi Ffotodeinamig, Torri, Triniaeth Canser, Roboteg Feddygol, Triniaeth Dŵr

Cyfrifiadura Optegol

Storio Gwybodaeth Holograffig, Ffoton - Pysio a switsio, Cyfrifiadura Cwantwm

Darllen, Ysgrifennu a Chofnodi Gwybodaeth

Systemau Cod Bar, Cryno Ddisgiau, Peiriannau Argraffu, Llungopiwyrr, Cyfrifiaduron Personol, Ffonau Symudol, iPads

Ymyriadureg Holograffig

Ymyrluniau Gwedd, Dadansoddi Dirgryniadau, Systemau Diogelwch â Cherdyn Boglynnog, Hologramau Celf a Dylunio Creadigol

Spectrosgopeg a Ffiseg Ddadansoddol

Ffotocemeg, Sbectra Amsugniad / Allyriant / Spectrosgopeg Raman

Synwryddion Amgylcheddol

Strwythurau Clyfar, Strwythurau Deallus, Strwythurau Disglair, Opteg Addasol Seryddol, Technoleg y Gofod

Synwryddion Hirbell - Synwryddion Lidar a Ladar

Dyfnider Cefnforoedd, Tymheredd, Nwyon Atmosfferig, Llygredd, Nwyon Peryglus, Haen Oson

Systemau Tywys

Geirosgop Optegol Awyrenegol / Systemau Llywio, System Awyrenegol Hedfan-gyda-Golau, Tywys drwy Laser Robot Symudol

Ymasiad Niwclear wedi'i anwytho gan laser

Ymchwil Ymasiad Niwclear Cyfyngiad Inertiaidd (Prosiect Hiper)

Isotopau Mwy Crynodedig

Yn benodol, Wraniwm a Phlwtoniwm

Diagnosteg Plasma

Tymheredd Uchel, Technegau Gyriant Gofod

Mecanweithiau Diogelu

Monitro a Gwanhau grym Comedau ac Asteroidau sy'n dod tuag atom

Arddangosfeydd Cyflwyno sy'n ddeniadol i'r llygad

Arddangosfeydd Laser Effeithiau Arbennig a Chyngherddau Cerddorfeydd

Creu cyswllt rhwng Dyfeisgarwch Ffotoneg a Dyfeisgarwch Cynllunwyr



Optics and Photonics Up-Skilling
User-driven Photonics Skills Improvement via Life-long Learning

Cyfle a Gwahoddiad i fod yn rhan o

Getting Light to Work - GLOW



Academi Ffotoneg Cymru @ Bangor
Photonics Academy of Wales @ Bangor (PAWB)

Cadeirydd Yr Athro K Alan Shore

Cyfarwyddwr Ray Davies
Swyddog Cefnogi OPUS Laurel Hopkins

Academi Ffotoneg Cymru @ Bangor
Ysgol Peirianneg Electronig
Prifysgol Bangor
Stryd y Deon
Bangor
LL57 1UT

Cysylltiadau
r.davies@bangor.ac.uk
l.hopkins@bangor.ac.uk

Noddir a Chefnogir gan



WORK BASED LEARNING
PROGRAMME RHAGLEN
DYSGU SEILIEDIG AR WAITH

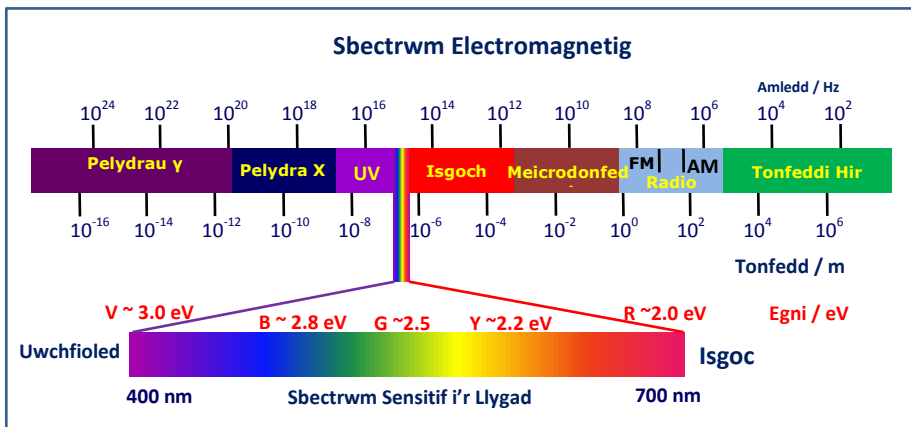


PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY



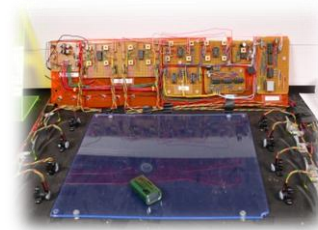
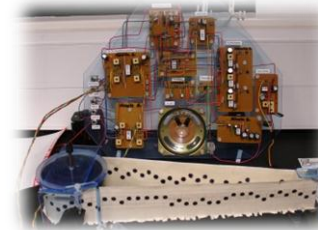
ESF
Ewrop & Chymru: Buddsoddi yn eich dyfodol
Cronfa Gyndeithasol Ewrop
Europe & Wales: Investing in your future
European Social Fund

- 1 Diben penodol cynllun OPUS yw dod â Ffotoneg i weithleoedd cwmnïau ledled Cymru.
- 2 Datblygwyd cynllun OPUS yn benodol er mwyn i Gyfranogwyr, o gwmnïau yng Nghymru, allu **Dysgu**, a chael **Profiadau**, yn yr amrywiol **Gysyniadau o Olau** a fydd yn arwain at ddatblygu cymwysïadau newydd i **Ddefnyddio Golau**. Bydd cyfranogwyr yn cael eu hannog i fod yn rhan o gyfres o **Arsylwadau ar Oleuni**, **Ymchwiliadau Ymarferol**, a **Chynllunio Canlyniadau** newydd ac arloesol dros ben.
- 3 **Ffotoneg** yw'r **Wyddoniaeth ar gyfer Harneisio Golau**, ac mae'n cynnwys defnyddio **LASERAU** a **Ffynonellau Optegol**, **Tondiwbiau Opteg Ffibrau**, a **Throsiwr Optoelectroneg** - mae popeth sy'n ymwneud â **Golau** yn **Ffotoneg**.
- 4 Mae Academi Ffotoneg Cymru @ Bangor (**PAWB**) wedi creu dilyniant o CHWE Modiwl Egwyddorion Ffotoneg, ac mae Prifysgol Bangor wedi'u dilysu ar gyfer dyfarnu **Tystysgrif Ffotoneg ar Lefel 4** (Lefel Cwrs Blwyddyn Gyntaf Addysg Uwch) gyda 10 Credyd ar gyfer POB UN o'r CHWE Modiwl Ffotoneg.
- 5 Cyflwynir y 6 Modiwl hyn ar Ffotoneg gan **PAWB** drwy nawdd **Cronfa Gymdeithasol Ewrop** ar gyfer prosiect **OPUS**. Dyma gyfle i Gyfranogwyr a gyflogir mewn amrywiol gwmnïau ledled Cymru i fod yn rhan o **Ddysgu seiliedig ar Waith**. Mae **OPUS** yn rhoi cyfle i weithwyr fod yn rhan o'r broses o ddysgu'n bersonol drwy brofiad **ymarferol** i **Ddefnyddio Golau** mewn cymwysïadau cwbl newydd.



- 6 Bydd **arddull OPUS** wrth gyflwyno pob modiwl yn cynnwys rhoi ystyriaeth **ymarferol** i'r **Canlyniadau** posibl a allai godi wrth **Arsylwi** ac **Ymchwilio** i amlochredd anhygoel Golau o **LASERAU Pŵer Isel**. Caiff pob Cyfranogwr ei annog i ddefnyddio ei **Arsylwadau** a'i **Ymchwiliadau** personol i greu **Manyleb Cynllun** dyfeisgar dros ben ar gyfer ffordd gwbl newydd o ddefnyddio Golau, a bydd hyn, felly, yn sail i **Ganlyniad** Cynllun Prototeip newydd.
- 7 Diben **OPUS** yw hybu sgiliau cynhenid pob Cyfranogwr - **Dychymyg**, **Craffter**, a **Dyfeisgarwch** er mwyn cynllunio a chreu cymwysïadau gwbl newydd i **Ddefnyddio Golau** mewn ffyrdd sydd o fudd i'r ddyndoliaeth.
- 8 Mae'r CHWE Modiwl Ffotoneg (a gyflwynir ar Lefel 4) yn cynnwys y cysyniadau canlynol **sy'n seiliedig ar Olau**. Bydd y pwyslais ar **Ddysgu** yn digwydd yn gyfan gwbl drwy gyfleoedd **ymarferol** i ddefnyddio **Golau**:-
 - 8.1 Modiwl 1 (IPT1501) - **Rhyngweithiadau Golau LASER Pŵer Isel** gydag arwynebau a chydannau optegol.
 - 8.2 Modiwl 2 (IPT1502) - **Golau LASER Pŵer Isel** a Ffynonellau LED.
 - 8.3 Modiwl 3 (IPT1503) - **Defnyddio Golau LASER Pŵer Isel** mewn Offerynnau Optegol.
 - 8.4 Modiwl 4 (IPT1504) - **Cynllun Cydrannau Golau LASER Pŵer Isel** ac i ba raddau y maent yn addasu.
 - 8.5 Modiwl 5 (IPT1505) - **Cynllun Arloesol Cymwysïadau Golau LASER Pŵer Isel** newydd.
 - 8.6 Modiwl 6 (IPT1506) - **Defnydd Masnachol** a **Defnydd Labordy** o Olau LASER Pŵer Isel.

9 Mae **Golau** yn rhan o amrywiaeth enfawr o ystyriaethau yn ein Bydysawd, ac mae **Golau** yn chwarae rôl fwy nag erioed ym mhopath a wna pobl, drwy ei arwyddocâd mewn cymwysïadau newydd ym maes Diagnosteg a Thriniaeth Feddygol, Rhwydweithiau Cyfathrebu ledled y byd, a'r amrywiaeth eang o Dechnolegau Peirianyddol Cymhwysol yr 21. Ganrif. Gyda'r rhain oll, mae **Golau** wedi bod yr un adnodd hollbwysig ar gyfer cynifer o atebion sy'n cael eu datblygu.



Darllenydd Cerddoriaeth Laser ar gyfer Cerddor Dall Peirianyddol Laser sy'n canfod gweddillion ar lain lania

10 Mae diwydiannau sy'n defnyddio **Golau** yn **Sbardunwyr Economaidd** o bwys, gan greu swyddi newydd sydd, yn eu tro, yn arwain at atebion technolegol newydd i heriau byd-eang wrth ddatblygu ffyrdd newydd o edrych ar Ynni, Addysg, Gweithgynhyrchu, byd Meddygol, Amaethyddiaeth, a phob ymgeis i Gyfathrebu yn fyd-eang. Defnyddir **Golau** yn helaeth hefyd yn ein treftadaeth ddiwylliannol, drwy ddarparu cyfleusterau **Storio Gwybodaeth**, yn ogystal â thrwy'r **Technegau Diogelu** a ddefnyddir gyda gweithiau celf a llenyddiaeth.

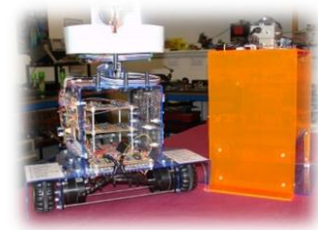


Cynllunwyr Ffotoneg PAWB ar waith



Dangosydd Braille / Adnabod Llythrennau gyda Laser

11 Mae **Golau** wedi dod yn un o'r prif ddisgyblaethau galluogi a grymuso ar draws pob



Robot Symudol yn dilyn Pelydlyn Laser



Myfyrwyr Rhyngwladol mewn Digwyddiad Her PAWB

12 Bydd **OPUS** yn datgelu y **gallwch gyflawni unrhyw beth - gyda Laser.**