



Dr Andrew Davies

## Gwobr Cymrodoriaeth Cyfrwng Cymraeg

Mae Dr Andrew Davies wedi derbyn cymrodoriaeth ddysgu cyfrwng Cymraeg o 2009 tan 2012. Yn ystod y tair blynedd ddiwethaf mae'r Ysgol Cemeg wedi symud ymlaen yn helaeth i weithredu dysgu dwyieithog arloesol yn ei rhaglenni gradd. Yn ddiweddar dewiswyd yr Ysgol i arwain y cynllun Datblygu Strategol Cenedlaethol ar gyfer addysg ddwyieithog ym maes Cemeg yng Nghymru. Bydd derbyn cymrodoriaeth ddysgu cyfrwng Cymraeg yn galluogi'r Ysgol i gyflymu datblygiad dysgu Cemeg yn ddwyieithog ym Mangor.

## Pêl-droed Cemeg

Cymerodd tîm o'r Ysgol Cemeg ran yn y twrnamaint pêl-droed 5 bob ochr blynyddol rhwng adrannau a gynhaliwyd ym Maes Glas. Gyda digon o gefnogaeth o'r dyrfa, brwydrodd Cemeg yn lew ym mhob gêm, ond gan fethu â throi'r gwaith caled yn goliau. Fel bob amser, mwynhaodd tîm Cem 125 gystadlu ac, ym mlwyddyn canmlwyddiant a chwarter yr Ysgol, ni oedd un o'r timau gorau eu gwsg ar y diwrnod!



Tîm Cem 125

## Canfod Ffrwydron

Mae Dr Chris Gwenin a'r Grŵp Electrocegegol a Biosynwryddion yn yr Ysgol Cemeg wedi datblygu biosynhwrydd a all ganfod ac adnabod lefelau isel iawn o ffrwydron yn yr atmosffer.

Mae canfod ffrwydron, neu unrhyw ronynnau eraill yn yr aer, yn allweddol bwysig mewn meysydd fel dadansoddi meddygol ac amgylcheddol. Mae dau brif rwystr yn gysylltiedig â chanfod ffrwydron: yn gyntaf, y pwysedd anwedd isel iawn (swm y deunydd yn yr aer) a geir gan y ffrwydron. Mae hyn yn effeithio'n uniongyrchol ar faint y ffrwydron sydd ar gael i'w casglu yn yr aer. Yr ail fater yn ymwneud â chanfod yw osgoi positifau anghywir; mae'r rhain yn digwydd os oes cyfansoddyn heblaw'r un rydych yn ceisio ei ganfod yn adweithio ar arwyneb y synhwrydd.

O ystyried bod angen i synhwrydd ganfod lefelau isel iawn o sylwedd a bod yn ddigon dibynadwy i beidio â seinio larwm yn ddiangen (gan



fod gwagio manau cyhoeddus yn gostus iawn), edrychodd cemegwyr Bangor ar allu natur i ddedol ac aethant ati i roi ensym pwrpasol ar arwyneb y synhwrydd. Mae ensymau'n cynyddu graddfa adwaith gemegol ac maent yn gwneud hynny mewn ffordd ddedol. Yr hyn wnaeth y tîm oedd ynysu ensym a allai adweithio gyda'r cyfansoddion ffrwydrion a'i ymgorffori yn y synhwrydd newydd.

Llun: Yn ogystal â chanfod sylweddau mewn manau cyhoeddus bwriedir i'r ymchwil hon gael ei defnyddio hefyd i gynorthwyo i ddiheintio adeiladau lle gall ffrwydrion fod wedi cael eu cadw yn y gorffennol.

## Newyddion Byr:

Yn ddiweddar enillodd Louise Simpson ei chymhwyster NEBOSH mewn lechyd a Diogelwch. Fel technegydd labordy yn yr Ysgol, mae Louise yn arbenigo mewn dadansoddi NMR, AA ac ICP.



Louise Simpson

## LLYFR NEWYDD

Fel rhan o ddathliadau'r canmlwyddiant a chwarter, rydym wedi ysgrifennu llyfr o'r enw "Celebrating 125 years of Chemistry at Bangor University"

Mae'r llyfr wedi cael ei gyhoeddi ar-lein gan blurb.com; mae cyswllt i'r llyfr i'w gael ar ein gwefan [www.bangor.ac.uk/chem125](http://www.bangor.ac.uk/chem125).

Mae llawer o luniau hefyd o achlysur Chem125 ar y wefan.



www.excellentcreative.co.uk

# Materion Cemeg ym Mangor

RHIFYN 4 Gaeaf 2009 - 10



PRIFYSGOL BANGOR UNIVERSITY



Ysgol Cemeg School of Chemistry Rhagoriaeth ers 1884 | Excellence since 1884

## Cemeg yn Derbyn Gwobr Landmark

Mae Cymdeithas Frenhinol Cemeg wedi anrhydeddu'r Ysgol Cemeg ym Mangor gyda Gwobr *Landmark*. Dyma'r tro cyntaf i hyn ddigwydd yn hanes Bangor a hon yw'r gwobr gyntaf o'i bath i ddod i Gymru. Cyflwynwyd y wobr yn Hydref 2009 gan Yr Athro David Phillips, Darpar Lywydd yr RSC. Derbyniwyd y wobr ar ran Prifysgol Bangor gan Yr Athro Merfyn Jones, Is-Ganghellor. Wrth ddyfarnu'r wobr, cyfeiriodd yr RSC yn arbennig at waith allweddol bwysig Yr Athro Ted Hughes ym maes Cemeg Organig Ffisegol a hefyd at y ganrif a chwarter o ragoriaeth mewn Cemeg ym Mangor.

Datblygwyd rhaglen ymchwil gynhwysfawr gan Hughes, a fu'n gyn Bennaeth yr Ysgol. Ei waith mwyaf adnabyddus oedd datblygu dull ar gyfer ynysu dŵr wedi'i gyfoethogi ag isotopau oddi wrth ddŵr naturiol drwy ddistyllu ffracsionol parhaus. Cynhyrchodd y dechneg hon ddŵr wedi'i gyfoethogi ag <sup>18</sup>O y gellid ei ddefnyddio i ddilyn hynt atomau ocsigen neilltuol mewn moleciwl is-haen yn mynd drwy adwaith a thrwy hynny wneud mecanwaith yr adwaith yn gliriach.

Mae'r berthynas faith rhwng yr RSC a'r Ysgol Cemeg wedi bod yn hynod bwysig ac mae pob agwedd ar Gemeg wedi elwa oddi wrthi, o ddysgu ac ymchwil i weithgareddau i ysgolion a darlithoedd cyhoeddus.

Mae llawer o swyddogion Adran Leol ac aelodau Pwyllgor yr RSC yn aelodau staff a myfyrwyr Ysgol Cemeg Bangor. Mae gwasanaethu ar bwyllgor yr RSC hefyd wedi bod yn hynod werthfawr i lawer o fyfyrwyr. Nid yn unig mae'r RSC wedi cyfoethogi profiad myfyrwyr yma ym Mangor; mae wedi helpu hefyd i ennyn diddordeb cannoedd o blant ysgol mewn gwyddoniaeth.



Is-Ganghellor Prifysgol Bangor, Yr Athro Merfyn Jones, yn derbyn y Wobr *Landmark*.

- Un o'n Graddedigion yn Derbyn Gwobr Bwysig
- Ailgylchu Gwastraff Wittig
- Cynhadledd Taflwybrau Cwantwm ym Mangor
- Ysgol Rhuthun yn Ennill Ffeinal Genedlaethol
- Darlithydd i ymweld â MIT Boston UDA
- 125 mlynedd o Gemeg ym Mhrifysgol Bangor

## DYDDIAU UCAS

Cynhelir dyddiau UCAS Cemeg eleni:

- Ddydd Llun 7 Rhagfyr 2009
- Ddydd Gwener 29 Ionawr 2010
- Ddydd Llun 8 Chwefror 2010
- Ddydd Sadwrn 13 Chwefror 2010
- Ddydd Gwener 19 Chwefror 2010
- Ddydd Llun 8 Mawrth 2010

Mae dyddiau UCAS yn ffordd wych i gael blas ar yr Ysgol Cemeg a chael cyfle i gyfarfod â staff a myfyrwyr. Bydd ymwelwyr yn cael gweld cyflwyniadau gan y tiwtor derbyn a Phennaeth yr Ysgol, yn ogystal â theithiau i weld y cyfleusterau a chymryd rhan mewn arddangosiadau. Bydd cinio ar gael hefyd.

Am wybodaeth bellach neu i archebu eich lle, cysylltwch â [chem.ucas@bangor.ac.uk](mailto:chem.ucas@bangor.ac.uk) neu ffoniwch +44 (0) 1248 388433.

## Un o'n Graddedigion yn Derbyn Gwobr Bwysig

Mae Nicola Rowlands, a raddiodd yn ddiweddar gydag anrhydedd dosbarth cyntaf mewn Cemeg, wedi derbyn gwobr a roddir i'r myfyriwr BSc Cemeg gorau gan yr SCI (*Society of Chemical Industries*), Grŵp Lerpwl a'r Gogledd Orllewin. "Roedd project trydedd blwyddyn Nicola ar 'Ynysu Cynhyrchion Naturiol o'r Nionyn Cymreig' yn un hynod drwyadl, meddai Dr Paddy Murphy, ei goruchwyliwr, "ac roedd yn fyfyrwr nodedig a gafodd farciau uchel yn ei holl aseiniadau ac arholiadau. Rydw i'n falch iawn bod Nicola wedi derbyn y wobwr yma." Cafodd Nicola aelodaeth am ddim o'r SCI am flwyddyn a sicr am £100.



Nicola Rowlands

## Ailgylchu Gwastraff Wittig – Llywio Cyfrifiannol mewn Synthesis a Catalysis



Dr Gregory Chass

Mae Dr Gregory Chass a'i gydweithiwr Dr Christopher O'Brien (Prifysgol Texas, Arlington, UDA) wedi gwneud darganfyddiad pwysig yn ymwneud â phroblem hanesyddol mewn synthesis cemegol. Ar hyn o bryd mae adwaith Wittig, sy'n bwysig yn ddiwydiannol ac yn academiaidd, yn cynhyrchu symiau mawr o wastraff, sef triphenylphosphine ocsid. Mae O'Brien a Chass wedi darganfod ffordd o gael gwared ar y gwastraff hwn, heb fod angen sgîl-brosesau cymhleth, a hynny drwy wneud yr adwaith yn gatalytig. Gall y datblygiad

hwn fod o fantais gydag adweithiau Wittig ar raddfa ddiwydiannol, lle mae'r dulliau presennol o ailgylchu triphenylphosphine ocsid yn tueddu i fod yn gostus neu'n anymarferol. Mae'r llwyddiant hwn wedi'i seilio'n rhannol ar ddefnyddio modelau cyfrifiadurol rhagfynegol. Cyhoeddwyd eu darganfyddiadau gan y tîm yn y cyfnodolyn cemeg pwysig *Angewandte Chemie* (*Angew. Chem. Int. Ed.* 48 (2009) 6836), ac fe'i hystyriwyd yn un o erthyglau pwysicaf 2009. Rhoddwyd sylw hefyd i'r gwaith gan *Nature Chemistry* (*Nature Chemistry* (2009), doi:10.1038/nchem.395) ac yn *Chemical & Engineering News* (07 Medi, 2009, 87(35)). Am wybodaeth bellach ewch i: <http://pubs.acs.org/cen/news/87/i36/8736news3.html>

## Cynhadledd Taflwybrau Cwantwm (*Quantum Trajectories*) ym Mangor 12 – 14 Gorffennaf 2010

Mae Dr Keith Hughes, darlithydd yn yr Ysgol Cemeg, yn trefnu cynhadledd ryngwladol ym maes Taflwybrau Cwantwm. Bydd ymchwilwyr o amrywiaeth o ddisgyblaethau yn dod i'r gynhadledd hon i drafod dulliau cyfrifiadurol newydd o ymdrin â thaflwybrau cwantwm. Am fanylion pellach ewch i: <http://quantum-trajectories.bangor.ac.uk>

## Ysgol Rhuthun yn Ennill Ffeinal Genedlaethol

Enillwyd y Gystadleuaeth Ddadansoddi Genedlaethol i Ysgolion, a gynhaliwyd yn Plymouth, gan Ysgol Rhuthun, a oedd wedi ennill rownd ranbarthol y gystadleuaeth yma ym Mangor yn gynharach eleni. Meddai Dr. Mark Hannant, Pennaeth Cemeg yn Ysgol Rhuthun, "Llawer iawn o ddiolch i chi am roi cyfle i'n myfyrwyr gymryd rhan yn y gystadleuaeth yma. Mae cael profiad o weithio mewn labordy prifysgol ymhell tu hwnt i'r hyn y gallwn ni ei gynnig mewn ysgol fechan.

Roedd ein tîm yn meddwl bod y rownd ranbarthol yn heriol iawn ac fe wnaethant fwynhau defnyddio'r caledwedd dadansodol. Rwy'n sicr y bydd y fuddugoliaeth yma'n cael dylanwad mawr ar y dewisiadau academiaidd a wneir gan aelodau ein tîm yn y dyfodol. Rwy'n edrych ymlaen at ddychwelyd i Fangor gyda thîm newydd ar gyfer cystadleuaeth y flwyddyn nesaf." Llongyfarchiadau mawr i Rhuthun.

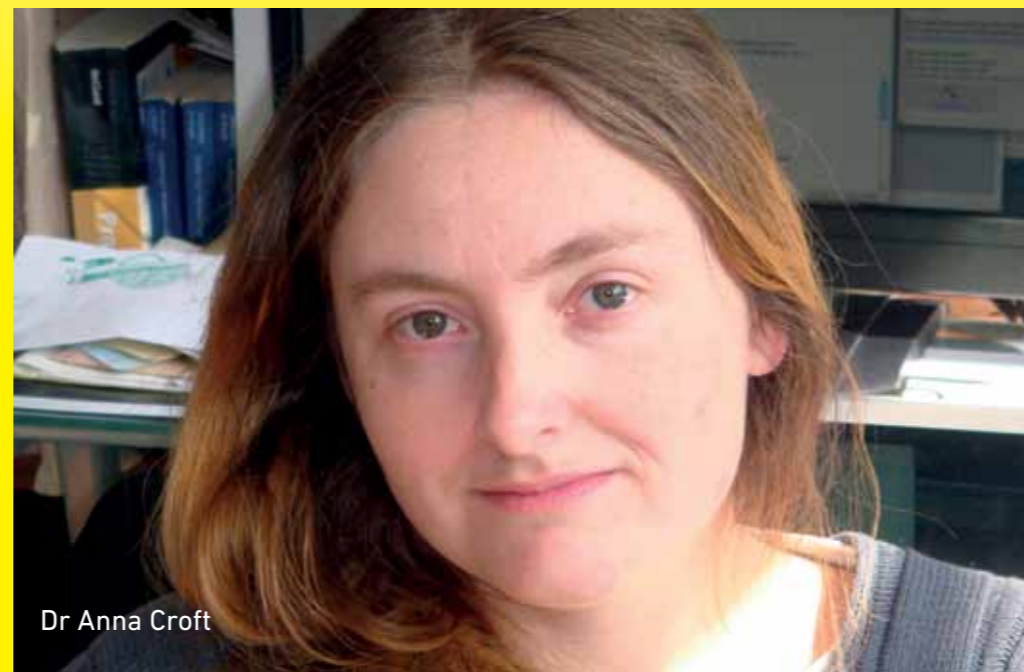


Tîm Rhuthun:  
Saakar Byahut, Bill Zhang, Alicia Chau.

## Darlithydd i ymweld â MIT, Boston UDA

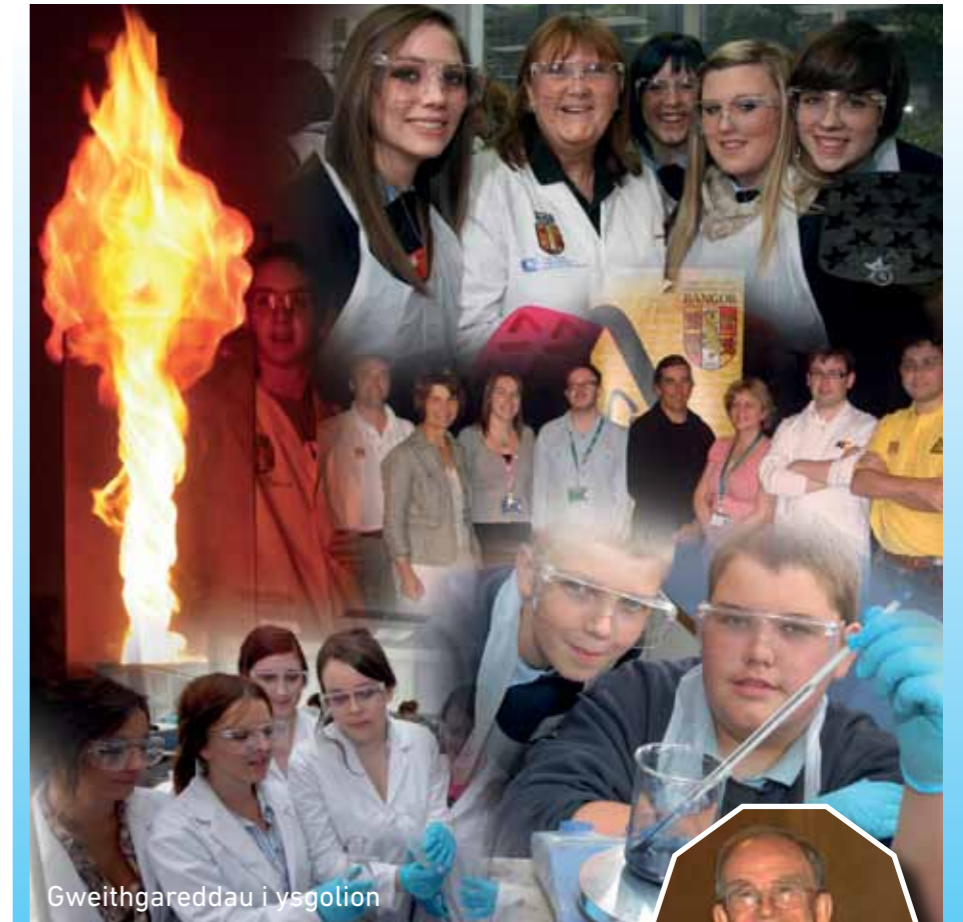
Bydd Dr Anna Croft yn ymweld â'r Ysgolion Cemeg a Gwyddorau Biologol yn MIT (a osodwyd yn y safle uchaf yn y byd fel y sefydliad gorau ym maes gwyddoniaeth a thechnoleg yn ddiweddar). Bydd yn treulio 8 mis yn Boston lle bydd yn cydweithio â'r Athro Catherine Drennan, Ymchwilydd Ymchwil Feddygol. Bydd y gwaith yn canolbwyntio ar ensymau radical SAM, sy'n angenrheidiol i blanhigion weithredu ac ar gyfer cynhyrchu biotin (fitamin B7). Ond maent hefyd yn galluogi i facteria pathogenaidd oroesi, bacteria fel *Clostridium difficile*, sy'n achosi mwy o farwolaethau mewn ysbytai bob blwyddyn nag MRSA. Gall yr ymchwil sylfaenol hon arwain

at ddatblygiadau ym meysydd fferylliaeth a chwynladdwyr, ac mewn cynhyrchu'r fitamin B7 mewn ffordd fydd yn gyfeillgar i'r amgylchedd. "Rydw i'n falch iawn o gael y cyfle yma i gydweithio gyda MIT, sefydliad sydd wedi bod â chysylltiau cryf â Phrifysgol Bangor am lawer o flynyddoedd," meddai Dr Croft. Mae MIT a Bangor wedi bod yn cyfnewid gwybodaeth ac arbenigedd er y 1970au pan fu'r Athro Paul Gray, cyn Ganghellor MIT, yn treulio cyfnod Sabothol ym Mangor. Yn fwy diweddar mae'r Brethynwyr wedi rhoi cyllid i alluogi staff a myfyrwyr ymchwil ymweld â Boston ac mae hynny wedi arwain at gynhyrchu papurau ar y cyd.



Dr Anna Croft

## Canrif a Chwarter o Gemeg ym Mhrifysgol Bangor



Gweithgareddau i ysgolion

Syr John Meurig Thomas

Dathlodd Prifysgol Bangor a'r Ysgol Cemeg eu canmlwyddiant a chwarter yn 2009. Fel un o adrannau cychwynnol y Brifysgol, trefnodd yr Ysgol gyfres helaeth o ddigwyddiadau i ddatlu'r pen-blwydd. Gyda chefnogaeth yr RSC, gallodd yr Ysgol helaethu ei rhaglen flynyddol o ddigwyddiadau i ysgolion a chynnal digwyddiad ar gyfer pob cyfnod allweddol. Cafodd plant ysgolion cynradd eu swyno gan sioe gemeg deithiol, tra ymwelodd disgyblion uwchradd â'r Ysgol Cemeg i gymryd rhan mewn arbrogion wedi eu seilio ar ddeunydd fferyllol a marw. Daeth cwmnïau lleol i roi cyflwyniadau gyrfaedd i fyfyrwyr ar y thema "Cemeg – eich Dyfodol".

Penllanw'r dathliadau oedd gweithgareddau am ddeuddydd pan agorodd yr Ysgol Cemeg ei drysau i'r cyhoedd ac ysgolion gael mwynhau arddangosiadau a hwyl cemegol. Yr achlysur olaf oedd i staff, myfyrwyr ac alumni a ddaeth i gael 'Te yn y Tŵr', a drefnwyd gan y Gymdeithas Cemeg, ac yna cafwyd darlith nodedig gan gyn aelod staff, Syr John Meurig Thomas. Cafodd y gynulleidfa o 200 wrando ar ddarlith at Gatalysis Gynladwy, yn ogystal â chlywed sgwrs Syr John ar ôl cinio pan fu'n sôn am ei atgofion am Fangor.