

Diben Estyn yw arolygu ansawdd a safonau mewn addysg a hyfforddiant yng Nghymru. Mae Estyn yn gyfrifol am arolygu:

- ▲ ysgolion a safleoedd meithrin a gynhelir gan, neu sy'n cael arian gan awdurdodau lleol;
- ▲ ysgolion cynradd;
- ▲ ysgolion uwchradd;
- ▲ ysgolion arbennig;
- ▲ unedau cyfeirio disgyblion;
- ▲ ysgolion annibynnol;
- ▲ addysg bellach;
- ▲ colegau annibynnol arbenigol;
- ▲ dysgu oedolion yn y gymuned;
- ▲ gwasanaethau awdurdod addysg lleol ar gyfer plant a phobl ifanc;
- ▲ addysg a hyfforddiant athrawon;
- ▲ dysgu yn y gwaith;
- ▲ cwmnïau gyrfaoedd; a
- ▲ dysgu troseddwyr.

Mae Estyn hefyd:

- ▲ yn rhoi cyngor ar ansawdd a safonau mewn addysg a hyfforddiant yng Nghymru i Gynulliad Cenedlaethol Cymru ac eraill; ac
- ▲ yn cyhoeddi achosion o arfer dda yn seiliedig ar dystiolaeth arolygu.

Cymerwyd pob rhagofal posibl i sicrhau bod y wybodaeth yn y ddogfen hon yn gywir adeg ei chyhoeddi. Dylid cyfeirio unrhyw ymholiadau neu sylwadau ynglŷn â'r ddogfen/cyhoeddiad hwn at:

Yr Adran Gyhoeddiadau

Estyn

Llys Angor

Heol Keen

Caerdydd

CF24 5JW neu drwy anfon e-bost at cyhoeddiadau@estyn.gov.uk

Mae'r cyhoeddiad hwn a chyhoeddiadau eraill gan Estyn ar gael ar ein gwefan:

www.estyn.gov.uk

Cyfieithwyd y ddogfen hon gan Trosol (Saesneg i Gymraeg)

© Hawlfraint y Goron 2013: Gellir aildefnyddio'r adroddiad hwn yn ddi-dâl mewn unrhyw fformat neu gyfrwng ar yr amod y caiff ei aildefnyddio'n gywir ac na chaiff ei ddefnyddio mewn cyd-destun camarweiniol. Rhaid cydnabod y deunydd fel hawlfraint y Goron a rhaid nodi teitl y ddogfen/cyhoeddiad.

Cyflwyniad	1
Cefndir	2
Prif ganfyddiadau	4
Argymhellion	6
Perfformiad mewn peirianeg	7
Safonau mewn colegau addysg bellach	7
Safonau mewn darparwyr dysgu yn y gwaith	7
Cyrchfannau dysgwyr peirianeg	8
Cymharu safonau peirianeg gyda meysydd dysgu eraill	8
Ansawdd sesiynau addysgu, hyfforddi a dysgu mewn peirianeg	10
Ansawdd y ddarpariaeth peirianeg	11
Ystod y cyrsiau peirianeg	11
Rhaglenni uwch neu arbenigol	14
Ymatebion dysgwyr, athrawon ac aseswyr	14
Cyswllt gyda chyflogwyr	15
Rhwydweithiau proffesiynol	16
Adnoddau	17
Atodiad 1: Enghreifftiau o arfer dda a rhagorol mewn peirianeg	
Atodiad 2: Colegau addysg bellach a darparwyr dysgu yn y gwaith yr ymwelwyd â nhw fel rhan o'r arolwg	
Geirfa	
Tîm yr arolwg	

Cyflwyniad

- 1 Diben yr arolwg hwn yw rhoi cyngor i Lywodraeth Cymru ar y safonau presennol ac ansawdd y ddarpariaeth ar gyfer peirianeg mewn colegau addysg bellach (AB) a darparwyr dysgu yn y gwaith (DYYG), yn unol â'r hyn a ofynnwyd yn y cylch gwaith gweinidogol blynyddol i Estyn.
- 2 Ar gyfer yr adroddiad hwn, mae 'peirianeg' yn cyfeirio at y medrau technegol a'r hyfforddiant ac addysg broffesiynol mewn peirianeg a gyflwynir gan golegau a darparwyr dysgu yn y gwaith. Mae'r adroddiad yn canolbwyntio ar beirianeg a gweithgynhyrchu peirianeg ym maes dysgu 'peirianeg a thechnolegau gweithgynhyrchu'.
- 3 Wrth gynnal eu harolwg, anfonodd arolygwyr holiadur at yr holl golegau AB a darparwyr DYYG sy'n cynnig addysg a hyfforddiant mewn peirianeg. Ar sail y dadansoddiad o'r holiaduron a ddychwelwyd, ymwelodd arolygwyr â phum coleg addysg bellach a phum darparwr dysgu yn y gwaith. Aethant ati i arsylwi sesiynau mewn gweithdai, labordai peirianeg ac ystafelloedd dosbarth. Yn ychwanegol, fe wnaethant siarad gyda dysgwyr, athrawon, arweinwyr y ddarpariaeth peirianeg ac uwch arweinwyr. Roedd y darparwyr dysgu yn y gwaith yr ymwelwyd â nhw yn cynnwys y ddarpariaeth yn y gwaith mewn colegau.
- 4 Ystyriodd yr arolygwyr ddata ar berfformiad dysgwyr peirianeg mewn colegau a darparwyr dysgu yn y gwaith. Aethant ati i adolygu gwybodaeth bresennol yn ymwneud ag addysg a hyfforddiant mewn peirianeg ac yn arbennig, pwysigrwydd peirianeg ar gyfer adfywio economaidd.
- 5 Defnyddiodd arolygwyr ddata perfformiad ac adroddiadau arolygu Estyn i ddadansoddi:
 - cyfraddau cwblhau, cyrhaeddiad a llwyddo dysgwyr ar raglenni peirianeg o gymharu â meysydd dysgu eraill; a
 - thueddiadau o ran cofrestru ar raglenni peirianeg.
- 6 Gofynnodd arolygwyr i golegau a darparwyr dysgu yn y gwaith gynnal dadansoddiad o gryfderau, gwendidau, cyfleoedd a bygythiadau (SWOT) a rhoi gwybodaeth am:
 - ystod y disgyblaethau peirianeg sydd ar gael;
 - meysydd darpariaeth technoleg uwch neu arbenigol;
 - y modd y mae'r ddarpariaeth yn cysylltu â mentrau neu raglenni Llywodraeth Cymru;
 - cyrchfannau dysgwyr peirianeg; a'r
 - modd y maent yn ymgysylltu â diwydiant a chyflogwyr.

Cefndir

- 7 Mae peirianeg yn cyfrannu'n sylweddol at economi Cymru. Mae'r holl sectorau gweithgynhyrchu, gwasanaeth ac isadeiledd yn dibynnu'n helaeth ar staff technegol sydd wedi cael hyfforddiant mewn peirianeg i ddylunio, gweithgynhyrchu a chynnal ein cynnyrch a'n gwasanaethau.
- 8 Mae'r sector peirianeg yng Nghymru yn cyflogi tua 80,000 o bobl sy'n gweithio mewn tua 5,000 o sefydliadau. Mae tua 91% o'r rhain yn cyflogi llai na 50 o bobl. Dynion sy'n gweithio yn y sector peirianeg yn bennaf, ac mae menywod yn cyfrif am lai nag 20% o'r gweithlu.
- 9 Yng Nghymru, mae'r diwydiant yn canolbwyntio'n bennaf ar sectorau metelau sylfaenol ac awyrfod. Mae'r canolfannau cyflogaeth daearyddol mewn peirianeg yn Sir y Fflint, Castell-nedd Port Talbot, Casnewydd, Rhondda Cynon Taf, Pen-y-bont a Wrecsam. Yn 2008, dangosodd data fod y sector peirianeg yn cyfrif am 13% o gyfanswm y Gwerth Ychwanegol Crynswth (GYC)¹ yng Nghymru.
- 10 Mae tua 10% o'r gweithlu peirianeg yng Nghymru rhwng 16 a 24 oed. Er gwaethaf gostyngiad a ragwelwyd mewn cyflogaeth yn y sector peirianeg, mae rhagamcaniadau yn nodi gofyniad net o dros 12,000 o gyflogeion newydd yn y blynyddoedd nesaf i ddisodli'r rhai sy'n gadael eu swyddi oherwydd ymddeoliad neu am resymau eraill. Fodd bynnag, disgwylir y bydd gofyn cael cyflogai mwy medrus sy'n meddu ar lawer o fedrau yn gweithio mewn meysydd mwy rheolaethol a phroffesiynol/technegol ar gyfer y swyddi hyn, fel gweithgynhyrchu uwch, ynni adnewyddadwy a meysydd deunyddiau cyfansawdd peirianeg.² Mae gofyniad cynyddol i gyflogwyr wella medrau eu gweithlu presennol i gynnal a gwella eu cystadleugarwch ym marchnad gystadleuol y byd.
- 11 Yn y blynyddoedd diwethaf, trwy weithio gyda SEMTA (y cyngor sgiliau sector ar gyfer gwyddoniaeth, peirianeg, gweithgynhyrchu a thechnoleg), mae Llywodraeth Cymru wedi datblygu prosiectau a gynlluniwyd i annog cyflogwyr, yn enwedig y rhai yn y diwydiant peirianeg, i gyflogi mwy o brentisiaid a chynllunio rhaglenni sy'n gweddu'n agosach i'w hanghenion busnes. Mae prosiectau eraill wedi'u cynllunio i annog datblygiadau gydag ysgolion sy'n galluogi disgyblion ysgol i ennill cymwysterau a phrofiad mewn testunau peirianeg a fydd yn helpu i'w paratoi ar gyfer prentisiaethau posibl. Mae hyn hefyd yn rhoi gwybodaeth ychwanegol i ddisgyblion am ddewisiadau gyrfa ac yn helpu i roi eu gwaith ysgol traddodiadol mewn cyd-destun mwy galwedigaethol.
- 12 Yn draddodiadol, mae colegau AB a darparwyr dysgu yn y gwaith wedi cynnig rhaglenni addysg a hyfforddiant ar gyfer dysgwyr 16 i 19 oed, fel rhan o raglen prentisiaeth peirianeg neu raglen cyn-prentisiaeth. Maent yn darparu rhaglenni addysg a hyfforddiant ar gyfer oedolion yn ogystal â gwasanaethau hyfforddiant ac

¹ GYC – Mesur mewn economeg o werth nwyddau a gwasanaethau mewn maes, diwydiant neu sector o'r economi yw Gwerth Ychwanegol Crynswth. (Mae'n gysylltiedig â CMC (Cynnyrch Mewnwladol Crynswth) h.y. GYC + trethi ar gynnyrch – cymorthdaliadau ar gynnyrch = CMC.)

² Mantolen Sgiliau Peirianeg SEMTA Cymru (2008) – Dadansoddiad o faterion Cyflenwad a Galw.

ymgyngoriaeth pwrpasol ar gyfer diwydiant, mentrau a sefydliadau eraill. Mae darpariaeth rhaglenni peirianeg addysg uwch mewn colegau AB yn ehangu trwy drefniadau rhyddfrait gyda'r sector prifysgolion. Hefyd, mae cynnydd mewn hyfforddiant yn y gweithle trwy ddarparwyr dysgu yn y gwaith.

- 13 Mae ystod y disgyblaethau peirianeg a gynigir gan golegau a darparwyr dysgu yn y gwaith ledled Cymru yn cynnwys:
- peirianeg awyrforwrol ac awyrofod, yn cynnwys electroneg awyrennau;
 - peirianeg forwrol;
 - peirianeg gweithgynhyrchu, gan gynnwys roboteg a sicrhau ansawdd;
 - dylunio peirianeg, gan gynnwys dylunio gyda chymorth cyfrifiadur (CAD);
 - cynnal ac atgyweirio mecanyddol;
 - cynnal ac atgyweirio trydanol;
 - peiriannu mecanyddol a chreu offer, yn cynnwys rheolaeth rifiadol gyfrifiadurol (CNC);
 - ffabrigo a weldio;
 - electroneg a microelectroneg, gan gynnwys rheolyddion rhesymeg rhaglenadwy (PLC);
 - cynnal cerbydau modur ac atgyweirio, gan gynnwys atgyweirio cyrff cerbydau;
 - peirianeg mwyngloddiau;
 - peirianeg amgylcheddol; a
 - chyfrifiadura a pheirianeg meddalwedd.
- 14 Yn nodweddiadol, bydd dysgwyr yn dilyn prif raglen astudio, ond mae llawer ohonynt hefyd yn manteisio ar gyfleoedd i ddatblygu medrau a chymwysterau ychwanegol mewn disgyblaethau eraill mewn peirianeg. Mae hyn yn rhoi cyfleoedd i ddysgwyr wella eu defnyddioldeb i gyflogwyr yn y dyfodol.
- 15 Mae colegau AB a darparwyr dysgu yn y gwaith yn cynnig rhaglenni i ddiweddarau a gwella lefelau medrau masnachwyr a pheirianwyr cymwys hefyd trwy ddefnyddio rhaglenni technoleg uwch ac arbenigol. Yn fwy diweddar, mae cyrsiau peirianeg, yn enwedig mewn cynnal ac atgyweirio cerbydau modur, wedi dod yn ddewis poblogaidd i ddisgyblion 14 i 16 oed o ganlyniad i'r cysylltiadau rhwng colegau, darparwyr yn y gwaith ac ysgolion. Yn aml, caiff y cysylltiadau hyn eu gyrru gan rwydweithiau ardal a chynlluniau datblygu rhwydwaith ardal (CDRhAau) awdurdodau lleol.
- 16 Mae llawer o golegau wedi datblygu eu hoffer, eu cyfleusterau a'u harbenigedd i allu cynnig dilyniant ar raglenni addysg uwch (AU) fel tystysgrifau cenedlaethol uwch a diplomâu (HNC (D)). Mae'r goblygiadau ariannol i fyfyrwyr o ddilyn rhaglenni AU yn syth o'r ysgol wedi arwain at ddatblygu rhaglenni prentisiaeth uwch i oedolion ifanc mewn rhai ardaloedd. Mae llawer o ddysgwyr sy'n gadael yr ysgol yn 16 oed yn ystyried bod prentisiaeth yn ffordd gost effeithiol o ennill cymwysterau, o bosibl i lefel HNC (D), yn enwedig pan fydd yn cynnwys ennill profiad a chymwysterau diwydiannol ymarferol wrth ennill cyflog.

Prif ganfyddiadau

- 17 Mae llawer o enghreifftiau o arfer dda ac weithiau arfer ragorol i'w gweld mewn colegau AB a darparwyr dysgu yn y gwaith. Mae hyn yn cynnwys enghreifftiau o weithio gyda diwydiant i ddatblygu technoleg uwch, darparu cyfleoedd hyfforddiant peirianeg newydd ar gyfer dysgwyr a chwmnïau, a datblygu cysylltiadau mwy effeithiol gydag ysgolion i gyflwyno disgyblion i dechnolegau peirianeg.
- 18 Mae'r gyfradd y mae dysgwyr peirianeg mewn colegau AB a darparwyr dysgu yn y gwaith yn cwblhau ac yn ennill eu cymwysterau arni yn agos at y cyfartaledd ar gyfer yr holl feysydd dysgu yn y sector AB ac uwchlaw'r cyfartaledd yn y sector dysgu yn y gwaith. Mae'r gyfradd wella dros y blynyddoedd diwethaf yn debyg i'r gwelliant yn yr holl feysydd dysgu yn ystod yr un cyfnod.
- 19 Yn 2009-2010, roedd rhaglenni peirianeg AB yn safle 11 o'r 20 o feysydd dysgu o ran cyfraddau llwyddo dysgwyr. Mewn dysgu yn y gwaith, roedd rhaglenni peirianeg yn y 3ydd safle o'r 11 o feysydd dysgu o ran cyfraddau llwyddo fframwaith dysgwyr³.
- 20 Yn y gwersi a'r sesiynau a arsylwyd yn ystod yr arolwg, roedd ansawdd yr addysgu a'r dysgu yn dda ar y cyfan, ac weithiau'n rhagorol. Mae dysgwyr yn astudio mewn adeiladau o ansawdd da, ac mae digon o ddeunyddiau ac offer iddynt ar y cyfan.
- 21 Mae mwyafrif y dysgwyr peirianeg yn gwneud cynnydd da o un lefel astudio i'r nesaf. Mae'r rhan fwyaf o ddysgwyr yn mynd ymlaen i ddilyn rhaglenni ar lefel uwch, ac yn ennill prentisiaethau neu gyflogaeth ym maes peirianeg neu brentisiaeth o natur dechnegol. Fodd bynnag, mae cyfran y dysgwyr peirianeg sy'n gadael rhaglenni i gyrchfannau anhysbys, sef 30% ar gyfer AB a 21% ar gyfer dysgu yn y gwaith, yn rhy uchel, er bod hyn yn gyffredinol gyson â meysydd dysgu eraill. O'r herwydd, mae'n anodd barnu pa mor llwyddiannus yw deilliannau rhaglenni peirianeg o ran llwybrau gyrfa'r holl ddysgwyr ar ôl iddynt orffen eu cyrsiau.
- 22 Yn gyffredinol, mae'r cwricwlwm a gynigir gan ddarparwyr peirianeg yn adlewyrchu cydbwysedd rhwng dyheadau dysgwyr ac anghenion diwydiant lleol a rhanbarthol. Mae cyrsiau mewn cynnal cerbydau modur yn denu dysgwyr i astudio peirianeg mewn ysgolion a cholegau, a llawer ohonynt yn mynd ymlaen i ddilyn rhaglenni peirianeg eraill.
- 23 Ym mwyafrif y darparwyr, gall dysgwyr fynd ymlaen i ddilyn rhaglenni AU arbenigol ar lefel 4 trwy drefniadau rhyddfrait gyda'r sector prifysgolion. Fodd bynnag, mae llawer o'r trefniadau rhyddfrait ar gyfer y rhaglenni hyn yn rhy fiwrocraidd a chyfyngol.
- 24 Mae darparwyr wedi ymestyn eu rhaglenni amser llawn ac yn aml yn cynnwys Cymhwyster Bagloriaeth Cymru (CBC). Mae'r rhaglen llwybr i brentisiaeth (LliB) yn

³ Mewn dysgu yn y gwaith, mae'r cymhwyster fframwaith yn cynnwys CGC dysgwyr a medrau allweddol ar y lefel briodol a'u tystysgrif dechnegol. Rhaid cyflawni pob rhan o'r fframwaith i'r dysgwr lwyddo yn y fframwaith.

dod yn rhaglen lwyddiannus i baratoi dysgwyr ar gyfer rhaglenni prentisiaeth. Mae'r brif raglen ddysgu, mewn partneriaeth â rhaglen CBC yr ysgolion, yn gwella'r cyfleoedd i ddysgwyr ac yn meithrin cysylltiadau gwell rhwng darparwyr ac ysgolion.

- 25 Mae colegau AB wedi dechrau darparu rhaglenni peirianeg sy'n gwella nifer o'r technolegau newydd, fel ffotoneg, deunyddiau cyfansawdd a thechnolegau sy'n gysylltiedig â'r diwydiant ynni. Fodd bynnag, mae graddau'r ymglymiad hwn yn fach ar y cyfan.
- 26 Nid yw digon o golegau a darparwyr dysgu yn y gwaith yn herio eu dysgwyr i gymryd rhan mewn cystadlaethau allanol fel ymweliadau rhanbarthol a chenedlaethol. Er y bu rhai gwelliannau, nid oes gan Gymru gynrychiolaeth ddigonol o hyd yn nhîm y DU ar gyfer y Gemau Olympaidd Sgiliau.
- 27 Mae dysgwyr peirianeg yn elwa ar gysylltiadau eu darparwr gyda'r diwydiant peirianeg. Maent yn elwa ar gyfraniad staff addysgu ac asesu at brosiectau diwydiannol 'byw', yn enwedig pan fyddant yn gweld y technolegau diweddaraf yn cael eu defnyddio'n ymarferol. Gyda dim ond 5% o ymrestrïadau mewn colegau AB, mae peirianeg yn cyfrannu tua 23% o weithgarwch masnachol. Mae'r llwybr peirianeg mewn peirianeg yn y gwaith yn cyfrannu'n dda mewn perthynas â holl weithgarwch y darparwr. Mae cyrsiau'n cynrychioli 16% yn unig o ymadawyr, gyda pheirianeg yn cyfrannu 44% o'r holl weithgarwch busnes gan amlaf.
- 28 Yn gyffredinol, mae dysgwyr peirianeg yn mynegi llawer o foddhad â'u rhaglen astudio, yn enwedig y sesiynau ymarferol. Maent yn mynegi lefelau is o foddhad gyda dosbarthiadau theori ffurfiol, yn enwedig y rhai y mae angen lefelau uwch o fathemateg, llythrennedd a gwyddoniaeth ar eu cyfer. Mae gormod ohonynt yn tanbriso pwysigrwydd medrau yn y meysydd hynny i lwyddo yn eu rhaglenni peirianeg.
- 29 Mae cystadleuaeth gynyddol am leoedd ar rai rhaglenni peirianeg gan ddysgwyr. Mae hyn yn arbennig o wir pan fydd gan y darparwr gysylltiadau da gyda chyflogwyr. Er bod perfformiad rhwydweithiau ardal lleol a'r cysylltiadau ag ysgolion/ colegau/ darparwyr dysgu yn y gwaith yn gwella ar y cyfan, ni all pob darparwr ddenu digon o ymadawyr ysgol gyda'r medrau cywir i yrfaeodd peirianeg. Yn rhy aml, mae ysgolion yn gweld gyrfa mewn peirianeg yn ddewis ar gyfer disgyblion llai abl, a bechgyn yn bennaf.
- 30 Er gwaethaf prosiectau amrywiol dros y blynyddoedd, fel Menywod i Wyddoniaeth a Pheirianeg (WISE), mae diffyg cynrychiolaeth o ddysgwyr benywaidd ar raglenni peirianeg o hyd, lle maent yn nodweddiadol yn cyfrif am lai na 10% o ddysgwyr.
- 31 Mae'r cysylltiadau rhwng colegau AB a darparwyr dysgu yn y gwaith yn gryfder arbennig. Fodd bynnag, mae sectorau AB a dysgu yn y gwaith yn ystyriol o gystadleuaeth gan ddarparwyr eraill o ran eu gweithgarwch busnes a'u gallu i gadw staff technegol, athrawon ac aseswyr o ansawdd da. Gall hyn gael effaith negyddol ar raddau'r cydweithio.

Argymhellion

- 32 Er mwyn parhau i wella safonau ac ansawdd y ddarpariaeth ar gyfer addysg a hyfforddiant peirianeg mewn colegau AB a darparwyr dysgu yn y gwaith:

Dylai Llywodraeth Cymru:

- A1 adolygu'r trefniadau i alluogi colegau a darparwyr eraill i gynnig rhaglenni HNC (D) yn eu meysydd arbenigol heb fod angen gwneud trefniadau rhyddfrait gyda'r sector prifysgolion; ac
- A2 ystyried cynnwys y mentrau a'r prosiectau peirianeg amrywiol ledled Cymru o fewn strategaeth genedlaethol gyffredinol ar addysg a hyfforddiant peirianeg i Gymru, y gall y diwydiant peirianeg a'r holl randdeiliaid eraill ei chefnogi.

Dylai colegau addysg bellach a darparwyr dysgu yn y gwaith:

- A3 wella'r gyfradd y mae dysgwyr yn cwblhau ac yn ennill eu cymwysterau arni;
- A4 monitro cyrchfannau'r holl ddysgwyr yn agosach pan fyddant yn gadael eu rhaglenni;
- A5 gwella trefniadau partneriaeth gydag ysgolion fel y gall yr holl ddisgyblion:
- fanteisio ar well gwybodaeth am gyfleoedd addysg, hyfforddiant a gyrfa mewn peirianeg; a
 - deall bod angen medrau rhifedd, llythrennedd a gwyddoniaeth ffisegol ar ddisgyblion ar lefel briodol i lwyddo mewn peirianeg;
- A6 parhau i ddatblygu'r cwricwlwm i sicrhau bod pob dysgwr, yn cynnwys menywod, sydd â diddordeb mewn gyrfaedd yn seiliedig ar beirianeg, yn gallu dechrau ar raglenni ar lefel sydd fwyaf priodol iddynt;
- A7 datblygu strategaethau i alluogi ymateb cyflymach a mwy priodol i anghenion diwydiant ar gyfer hyfforddiant pwrpasol ac ymgynghoriaeth wedi'i harwain gan gyflogwyr; ac
- A8 annog mwy o ddysgwyr i ddefnyddio eu medrau peirianeg i gymryd rhan mewn cystadlaethau rhanbarthol a chenedlaethol a gwella cynrychiolaeth Cymru yn nhîm y DU ar gyfer y Gemau Olympaidd Sgiliau.

Perfformiad mewn peirianeg

Safonau mewn colegau addysg bellach

- 33 Rhwng 2002 a 2010, arolygwyd 17 o feysydd dysgu peirianeg mewn colegau AB. Dyfarnodd arolygwyr y radd uchaf am addysgu a dysgu, sef gradd 1 (da gyda nodweddion rhagorol), i chwech o golegau (35%). Fe wnaethant ddyfarnu gradd 2 (llawer o nodweddion da heb unrhyw ddiffygion pwysig) i chwech o golegau eraill (35%). Dyfarnwyd gradd 3 i'r pum coleg oedd yn weddill (30%) (nodweddion da yn gorbwyso unrhyw ddiffygion).
- 34 Yn 2009-2010, roedd peirianeg yn cyfrif am ryw 5% o'r holl ddysgwyr mewn colegau AB.
- 35 Rhwng 2007 a 2010, disgynnodd nifer yr ymrestriadau cyffredinol mewn peirianeg mewn colegau AB o 17,998 yn 2007-2008 i 17,361 yn 2009-2010, sef gostyngiad o 4%. Fodd bynnag, adlewyrchodd hyn lai o ostyngiad na'r gostyngiad mewn ymrestriadau mewn colegau yn gyffredinol.
- 36 Yn 2009-2010, y gyfradd y cwblhaodd dysgwyr peirianeg eu rhaglen mewn colegau AB oedd 90%. Mae hyn yn debyg i'r gyfradd gyfartalog ar gyfer yr holl feysydd dysgu.
- 37 Yn 2009-2010, y gyfradd yr enillodd dysgwyr peirianeg eu cymhwyster arni mewn colegau AB oedd 88%. Eto, mae hyn yn debyg i'r cyfartaledd ar gyfer yr holl feysydd dysgu.
- 38 Yn 2009-2010, y gyfradd lwyddo gyffredinol ar gyfer dysgwyr peirianeg mewn colegau AB oedd 80%. Mae hyn yn debyg i'r cyfartaledd ar gyfer yr holl feysydd dysgu.
- 39 Rhwng 2007 a 2010, bu gwelliant ar gyfradd debyg mewn cyfraddau cwblhau, cyrhaeddiad a llwyddo ar gyfer peirianeg i'r hyn oeddent mewn meysydd dysgu eraill.

Safonau mewn darparwyr dysgu yn y gwaith

- 40 Rhwng 2002 a 2010, arolygwyd 38 o feysydd dysgu peirianeg mewn darparwyr dysgu yn y gwaith. Dyfarnodd arolygwyr y radd uchaf am addysgu a dysgu, sef gradd 1 (da gyda nodweddion rhagorol), i 14 o ddarparwyr (37%). Fe wnaethant ddyfarnu gradd 2 (llawer o nodweddion da heb unrhyw ddiffygion pwysig) i 17 o ddarparwyr (45%). Dyfarnodd arolygwyr radd 3 (nodweddion da yn gorbwyso diffygion) i bedwar darparwr (11%). Dyfarnwyd gradd 4 i'r tri darparwr oedd yn weddill (8%) (rhai nodweddion da ond diffygion mewn meysydd pwysig).
- 41 Yn 2009-2010, y gyfradd lwyddo gyffredinol o ran y fframwaith ar gyfer dysgwyr peirianeg mewn darparwyr dysgu yn y gwaith oedd 84%. Roedd hyn uwchlaw'r cyfartaledd ar gyfer yr holl feysydd dysgu. Rhwng 2007 a 2010, bu gwelliant o 12 pwynt canran yn y gyfradd lwyddo gyffredinol o ran y fframwaith ar gyfer peirianeg, sydd ychydig islaw'r gyfradd gyfartalog ar gyfer yr holl feysydd dysgu.

Cyrchfannau dysgwyr peirianeg

- 42 Mewn colegau AB, mae cyrchfan dysgwyr ar ôl cwblhau'r flwyddyn academaidd yn amrywio'n eang. Mae hefyd yn anodd dehongli'r data ar gyrchfannau am nad yw'r wybodaeth yn nodi'r rhai sy'n gorffen eu cyrsiau yn unig, ond mae'n cynnwys y rhai sy'n aros ymlaen i barhau â nhw o un flwyddyn i'r llall. Hefyd, caiff y gyrchfan ar gyfer gormod o ymadawyr ei dosbarthu yn y data fel 'anhysbys'. Yn 2009-2010, roedd hyn yn cyfri am 31% o'r garfan.
- 43 Yn yr un flwyddyn, parhaodd bron i draean (32%) ar eu rhaglen beirianeg amser llawn, parhaodd 10% ar raglenni rhan amser ac aeth 8% ymlaen i gyflogaeth yn gysylltiedig â pheirianeg. Aeth tua 7% ohonynt ymlaen i raglenni AU, gyda 6% yn mynd ymlaen i brentisiaeth peirianeg. Cafodd cyfanswm o 4% swydd y tu allan i feysydd peirianeg neu feysydd technegol. Roedd y 3% sy'n weddill yn chwilio am swydd ac nid oeddent yn mynd i'r coleg.
- 44 Mewn darparwyr dysgu yn y gwaith, mae cyrchfan y dysgwyr ar ôl cwblhau eu blwyddyn hyfforddi yn amrywio'n eang. Parhaodd bron i hanner (45%) o ddysgwyr ar eu rhaglen ar yr un lefel. Mae'r dysgwyr hyn yn dilyn rhaglenni dwy flynedd yn bennaf neu'n ehangu eu profiad i ddarparu cyfleoedd cyflogaeth aml-sgiliau. Aeth tua un o bob pump ohonynt (18%) ymlaen i gyflogaeth yn gysylltiedig â pheirianeg (nid prentisiaeth), ac aeth 8% ymlaen i raglen lefel uwch. Aeth tua 5% ohonynt ymlaen i brentisiaeth peirianeg neu alwedigaeth dechnegol arall, gyda 3% o ddysgwyr yn mynd ymlaen i gyflogaeth nad oedd yn gysylltiedig â pheirianeg. Mae'r data ar gyrchfannau ar gyfer gormod o ddysgwyr (21%) yn 'anhysbys'.

Cymharu safonau peirianeg gyda meysydd dysgu eraill

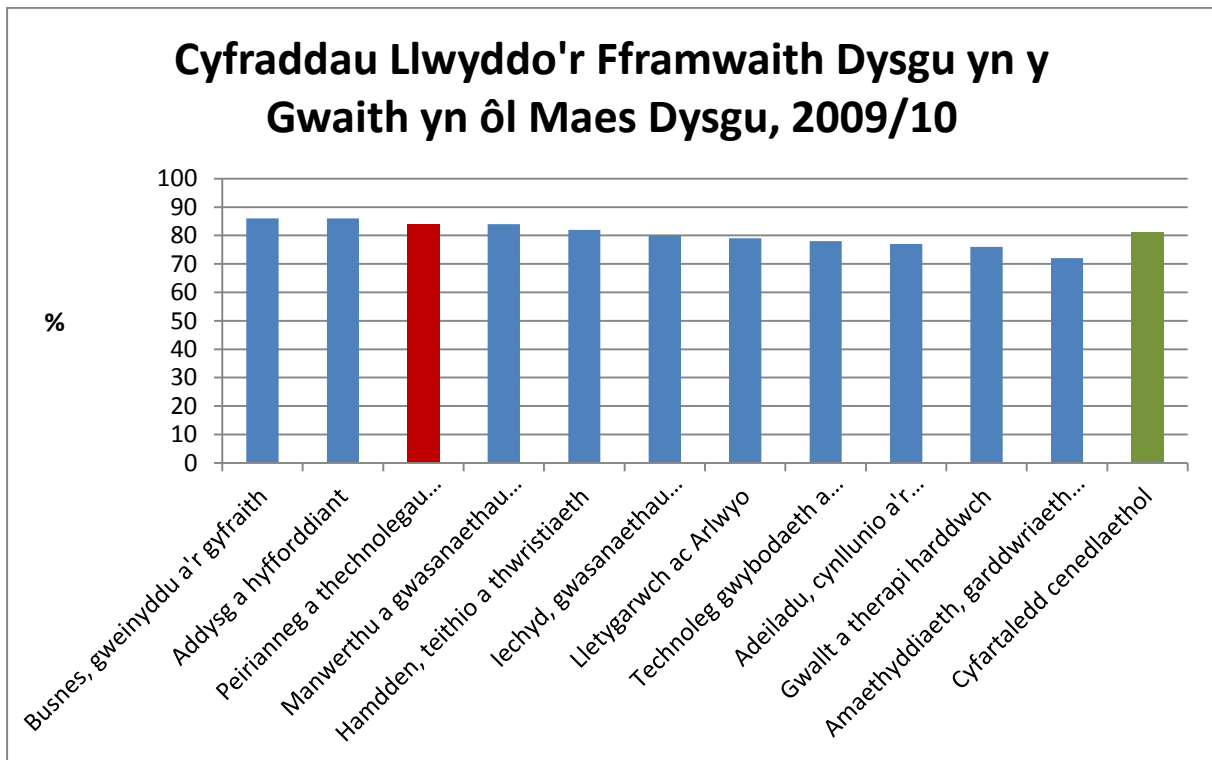
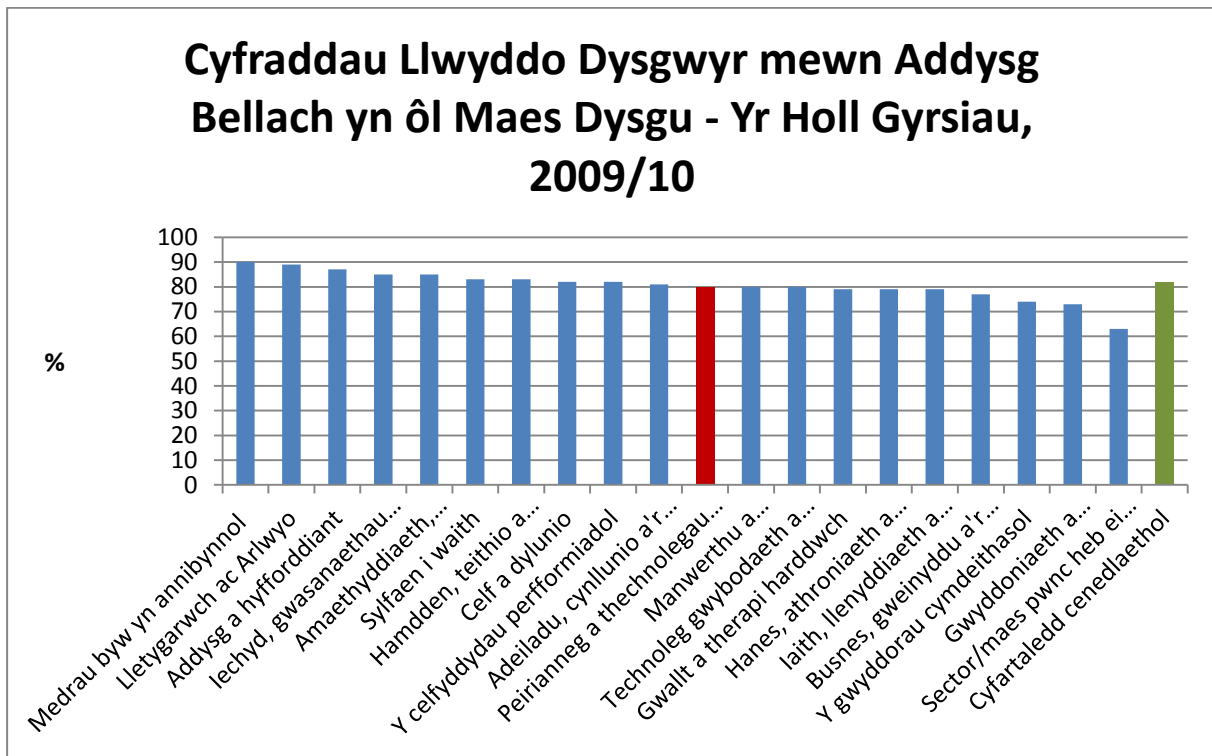
Addysg bellach

- 45 Bu gwelliant ym mherfformiad dysgwyr mewn peirianeg mewn AB rhwng 2007 a 2010. Roedd cyfradd y gwelliant yn debyg i gyfradd gyfartalog y gwelliant ar gyfer pob maes dysgu. Fodd bynnag, yn 2009-2010, dim ond yn gydradd yn yr 11eg safle o'r 20 maes dysgu oedd y cyfraddau llwyddo ar gyfer peirianeg.

Dysgu yn y gwaith

- 46 Bu gwelliant ym mherfformiad dysgwyr peirianeg mewn darparwyr dysgu yn y gwaith rhwng 2007 a 2010. Roedd cyfradd y gwelliant yn debyg i gyfradd gyfartalog y gwelliant a gyflawnwyd yn yr holl feysydd dysgu dros yr un cyfnod. Yn 2009-2010, roedd llwyddiant yn y fframwaith mewn peirianeg yn safle 3 o'r 11 o feysydd dysgu penodol.

47 Caiff cyfraddau llwyddo dysgwyr ar gyfer AB a dysgu yn y gwaith eu dangos isod.

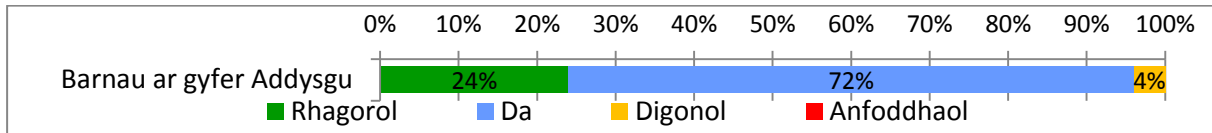


Ansawdd sesiynau addysgu, hyfforddi a dysgu mewn peirianeg

48 Arsylwodd arolygwyr 54 o sesiynau i gyd yn ystod yr arolwg. Arsylwodd arolygwyr ystod dda o ddisbarthiadau peirianeg, o sesiynau cyswllt ysgolion 14-16 i ddiplomâu cenedlaethol uwch/graddau sylfaen, ac fe wnaethant gynnwys dysgwyr yn

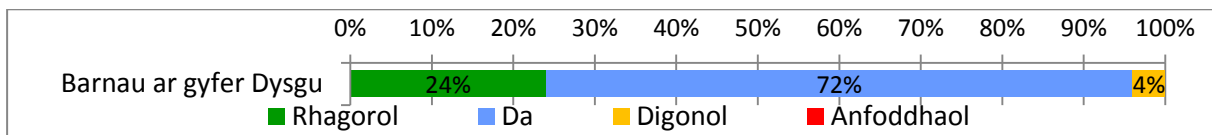
y gwaith. Roedd y dosbarthiadau a'r sesiynau aseswyr yr ymwelwyd â nhw yn cynnwys cerbydau modur, systemau gweithgynhyrchu uwch, CAD, ffabrigo a weldio, gweithdai peirianeg cyffredinol, cynnal a chadw offer mecanyddol, a pheirianeg awyrforwrol, yn ogystal â sesiynau tiwtorial a medrau hanfodol.

- 49 Caiff y safonau cyffredinol ar gyfer addysgu yn y sesiynau a arsylwyd eu dangos isod.



- 50 Roedd ansawdd y gwaith a gynhyrchwyd gan ddysgwyr yn y 54 o sesiynau a arsylwyd yn dda ac yn rhagorol o bryd i'w gilydd. Mae dysgwyr mewn sesiynau gweithdy yn gweithio i lefel uchel o dra chywiredde technegol, gan ddangos medrusrwydd da a medr ymarferol wrth drin cyfarpar ac offer. Mae dysgwyr mewn dosbarthiadau a sesiynau tiwtorial yn ymgysylltu'n weithredol mewn sesiynau. Maent yn holi cwestiynau ac yn gofyn am gymorth pan fydd angen. Mae dysgwyr yn helpu ei gilydd yn dda mewn gweithgarwch grŵp. Mae dysgwyr sy'n newydd i'w rhaglen yn dechrau deall pwysigrwydd cynhyrchu gwaith ysgrifenedig wedi'i gyflwyno'n dda y tro cyntaf a chymryd cyfrifoldeb am eu dysgu eu hunain. Mewn sesiynau asesu, mae dysgwyr yn gweithio'n dda ar y dasg dan sylw. Mae dysgwyr cyflogedig yn gweithio'n dda gyda'u cyflogwyr i ganolbwyntio ar y gwaith y mae angen iddynt ei gwblhau ar gyfer asesiad. Mae'r rhan fwyaf o ddysgwyr yn ymddwyn yn dda mewn sesiynau a arsylwir ac yn cydweithio'n dda gydag athrawon, aseswyr a dysgwyr eraill yn y grŵp.

- 51 Caiff y safonau cyffredinol ar gyfer dysgu yn y sesiynau a arsylwyd eu dangos isod.

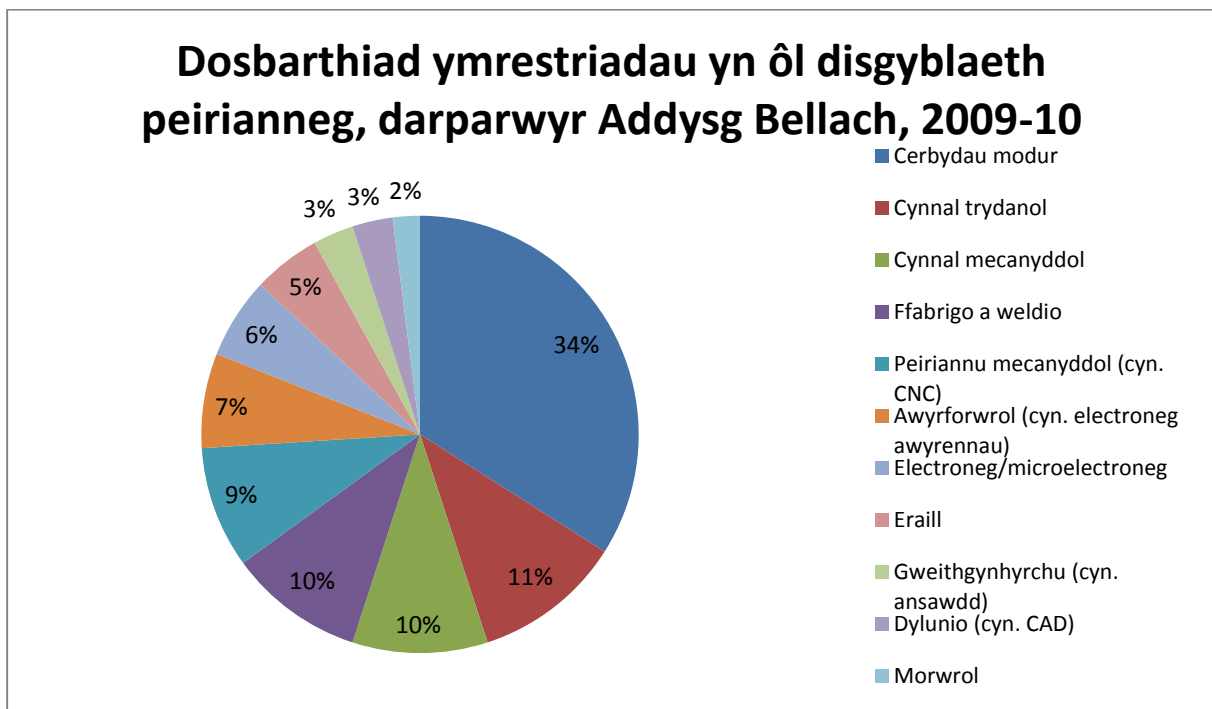


- 52 Yn y sesiynau a arsylwyd, mae athrawon ac aseswyr yn cynllunio ac yn strwythuro'r sesiynau'n dda. Maent yn ymgysylltu'n dda gyda dysgwyr ac yn annog dysgwyr i gynhyrchu eu gwaith gorau. Mae athrawon ac aseswyr yn defnyddio ystod eang o strategaethau addysgu, gan gynnwys tasgau unigol, gwaith grŵp a gwaith pâr. Gwnânt ddefnydd da o dechnoleg. Mae athrawon ac aseswyr yn defnyddio cymhorthion gweledol yn dda (yn cynnwys TGCh), yn enwedig wrth ddisgrifio rhannau ac offer peirianeg. Maent yn gweddu sesiynau theori dechnegol yn dda i'r gwaith ymarferol trwy fynd â dysgwyr i weithdai i weld rhannau ac offer ar y safle. Mae'r holl athrawon a'r aseswyr yn defnyddio eu profiad, eu medrau a'u harbenigedd fel peirianwyr yn effeithiol er budd dysgwyr.

Ansawdd y ddarpariaeth peirianeg

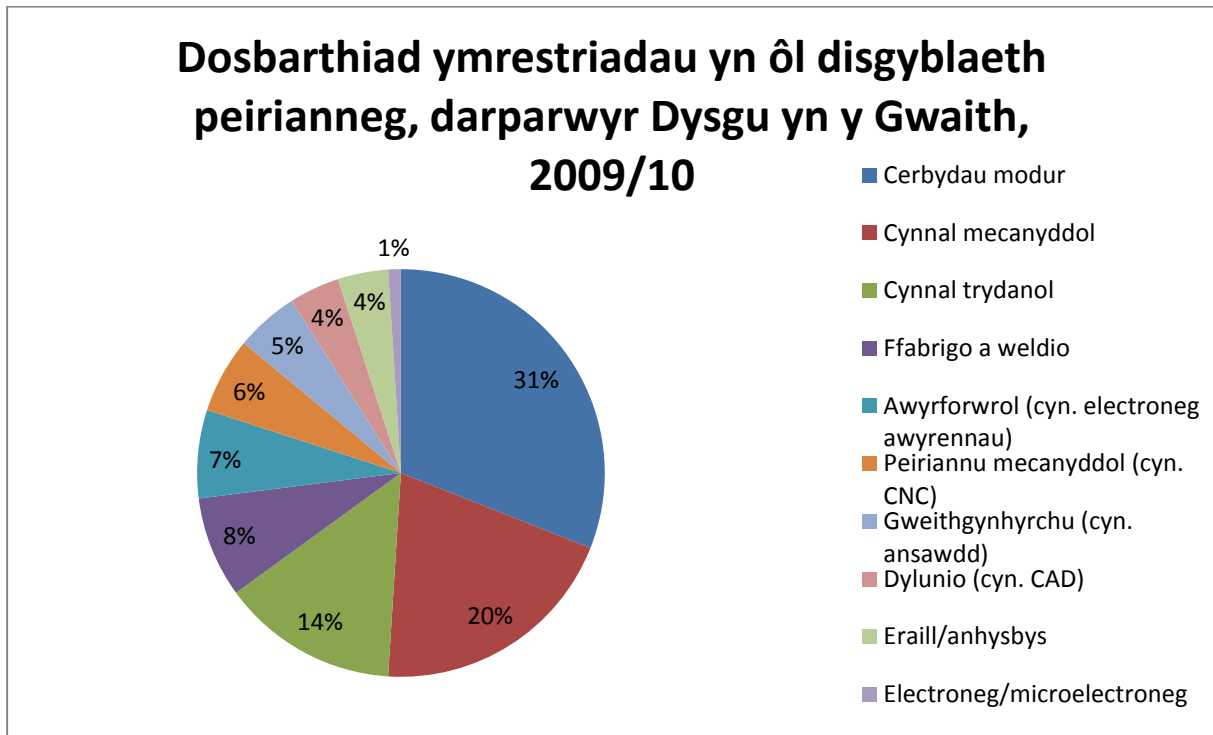
Ystod y cyrsiau peirianeg

- 53 Mae colegau AB yn darparu ystod eang o gyrsiau ar y cyfan, sy'n cynnwys llawer o fathau o dechnoleg. Yn 2010-2011, cofrestrodd tua 9,000 o ddysgwyr ar raglenni peirianeg.
- 54 O'r rhain, cofrestrodd tua 3,000 o ddysgwyr (34% o'r holl ddysgwyr peirianeg), ar raglenni cynnal ac atgyweirio cerbydau modur ar lefelau amrywiol. Mae hyn yn adlewyrchu'r diddordeb sydd gan ddysgwyr ifanc mewn cerbydau modur a chwaraeon modur ac mae'n boblogaidd iawn ymhlith disgyblion ysgol sy'n dilyn sesiynau rhagflas 14-16 a rhaglenni galwedigaethol rhagarweiniol. I lawer o ddysgwyr cerbydau modur, dyma'r tro cyntaf iddynt gael rhagflas o beirianeg. Bydd llawer o'r dysgwyr hyn yn aros ym meysydd cynnal cerbydau, ond byddant yn mynd ymlaen â'u gyrfaedd mewn meysydd cysylltiedig fel atgyweirio offer symudol a pheiriannau amaethyddol, atgyweirio cyrff cerbydau a ffabrigo, atgyweirio cerbydau nwyddau trwm, awto drydan/electroneg a diagnosteg a phrofi cerbydau. Bydd lleiafrif o ddysgwyr yn ailhyfforddi mewn meysydd peirianeg eraill wrth i gyfleoedd cyflogaeth godi.
- 55 Y cwrs nesaf y mae dysgwyr yn cofrestru ar ei gyfer fwyaf yw cynnal trydanol, gyda 990 o ymrestriadau (11%), wedi'i ddilyn gan gynnal mecanyddol gyda 940 o ymrestriadau (11%). Mae rhaglenni ffabrigo a weldio yn dod yn fwy poblogaidd gyda thua 878 o ymrestriadau (10%) wedi'i ddilyn gan beiriannu mecanyddol (gan gynnwys CNC) gyda thua 812 o ymrestriadau (9%).
- 56 Mae'r siart isod yn dangos dosbarthiad ymrestriadau peirianeg mewn colegau AB.



- 57 Mae angen y disgyblaethau uchod ar draws y diwydiant peirianeg, ac mae'n ofynnol i ddysgwyr ddatblygu eu medrau peirianeg sylfaenol ym mhob disgyblaeth cyn symud ymlaen i'r technegau, yr arferion a'r deunyddiau diweddaraf. Cânt eu cefnogi yn nodweddiadol gan gyflogwyr a diwydiant. Fodd bynnag, mae anghenion busnes y diwydiant yn newid yn barhaus, ac nid yw hi bob amser yn bosibl i feysydd dysgu peirianeg ymateb yn ddigon cyflym.
- 58 Datblygwyd rhaglenni peirianeg a gefnogir gan golegau AB i gefnogi'r diwydiannau mwy newydd ag iddynt bwysigrwydd economaidd. Yn nodweddiadol, maent yn adlewyrchu natur y diwydiannau lleol a rhanbarthol. Yn benodol, dangosir hyn gan yr ymrestrïadau awyrofod, sydd â 606 (7%), ac electroneg a microelectroneg sydd â 521 o ymrestrïadau (6%). Mae'r disgyblaethau sy'n denu llai o ymrestrïadau yn cynnwys dylunio gyda chymorth cyfrifiadur (CAD), sydd â 265 o ymrestrïadau (3%), gweithgynhyrchu, gyda 257 o ymrestrïadau (3%), ac ymrestrïadau peirianeg forwrol, sydd â 138 (2%).
- 59 Cafwyd cyfanswm o ryw 400 o ymrestrïadau (408) mewn disgyblaethau eraill. Mae'r rhain yn cynnwys dysgwyr sy'n dilyn diwydiannau'r tir, a rhaglenni aml-sgiliau a gweithredu labordy. Mae hyn yn cynnwys nifer fach o ddysgwyr sy'n dilyn y rhaglen UG/Safon Uwch.
- 60 Mae dysgwyr ar yr holl raglenni peirianeg yn nodweddiadol yn gwneud ychydig o waith ar draws yr holl ddisgyblaethau peirianeg. Mae hyn yn galluogi dysgwyr i gael profiad aml-sgiliau gwerthfawr a medrau cyflogadwyedd ychwanegol. Er enghraifft, bydd dysgwyr cynnal mecanyddol yn cael profiad mewn gweithredu offer peiriannau ac yn paratoi a gweithio o luniau CAD. Bydd agweddau ar electroneg a microelectroneg mewn cynnal trydanol. Mae gofyn cael yr un setiau sgiliau ar gyfer llawer o'r medrau technegol a ddefnyddir mewn peirianeg forwrol sy'n cael eu datblygu gan ddysgwyr cynnal cerbydau modur a ffabrigo a weldio.
- 61 Yn gyffredinol, mae darparwyr dysgu yn y gwaith yn darparu rhaglenni peirianeg mewn ystod eang o ddisgyblaethau neu fathau o dechnoleg. Yn 2010-2011, dechreuodd tua 1,808 o ddysgwyr ar raglenni peirianeg. Dechreuodd dros 550 o ddysgwyr (31% o'r holl ddysgwyr peirianeg) ar ryw fath o raglenni cynnal ac atgyweirio cerbydau modur ar lefelau amrywiol. Mae hyn yn adlewyrchu'r diddordeb sydd gan ddysgwyr ifanc mewn cerbydau modur a chwaraeon modur ac sy'n dymuno dilyn gyrfa yn y maes hwn. Mae llawer o'r dysgwyr hyn yn datblygu eu medrau mewn disgyblaethau peirianeg eraill. Y rhaglen nesaf fwyaf poblogaidd o ran dechreuadau gan ddysgwyr yw cynnal mecanyddol, gyda 366 o ddysgwyr yn dechrau (20%), wedi'i dilyn gan gynnal trydanol, gyda 247 o ddysgwyr yn dechrau (14%). Rhaglenni ffabrigo a weldio yw'r rhaglenni poblogaidd nesaf, gyda thua 143 o ddysgwyr yn dechrau (8%).

- 62 Mae'r siart isod yn dangos dosbarthiad ymrestriadau mewn disgyblaethau peirianeg mewn darparwyr dysgu yn y gwaith.



- 63 Datblygwyd rhaglenni peirianeg gan ddarparwyr dysgu yn y gwaith i gefnogi gofynion hyfforddi busnesau lleol a rhanbarthol a diwydiannau ag iddynt bwysigrwydd economaidd. Dangosir hyn gan y dechreuadau mewn awyrfod, tua 100 (7%) a pheiriannu mecanyddol tua 100 (7%) hefyd. Mae'r disgyblaethau sy'n denu'r nifer leiaf o ddechreuadau yn cynnwys gweithgynhyrchu, sef 95 (5%), CAD o dan 100 (4%) ac electroneg a micro-electroneg tua 12 (1%). Mae'r gweddill yn dilyn rhaglenni mewn peirianeg ar y tir, gweithredu purfeydd a rheoli peirianeg.
- 64 Mae colegau AB a darparwyr dysgu yn y gwaith wedi datblygu strategaethau a rhaglenni dros sawl blwyddyn i gefnogi dysgwyr ag anghenion medrau sylfaenol. Mae hyn wedi cynnwys darparu rhaglenni lefel is ar lefel 1 a lefel cyn-mynediad, cymorth yn y dosbarth, a mynediad at weithdai medrau sylfaenol. Fodd bynnag, mae angen y cymorth hwn ar lefelau uwch hefyd, hyd yn oed pan fydd y dysgwyr yn cael canlyniadau TGAU da.
- 65 Mae dewis da arall yn lle cyrsiau gradd prifysgol i beirianwyr ar gael ar ffurf prentisiaethau uwch. Mae'r potensial i ehangu'r prentisiaethau uwch gyda'u cysylltiadau â phrif ddiwydiant yn gyfle pwysig i ddatblygu ac annog dysgwyr mwy abl a dawnus i astudio peirianeg.
- 66 Mewn colegau lle maent yn gweithio'n agos gyda'r sector prifysgolion i ddatblygu darpariaeth AU trwy drefniadau rhyddfrait, mae dilyniant dysgwyr i lefel 4 yn dda. Mae'r graddau sylfaen yn y gwaith rhwng colegau, diwydiannau mawr a'r sector prifysgolion yn datblygu'n dda. Fodd bynnag, er gwaethaf y perthnasoedd gweithio da gyda'r sector prifysgolion, mae'r broses o gael trefniadau rhyddfrait yn cymryd yn rhy hir ac mae'n rhy fiwrocraidd, yn enwedig os yw'r coleg yn dymuno ymateb yn

gyflym i angen diwydiant penodol. Mewn rhai achosion, mae'r sector prifysgolion wedi cyfyngu ar y ddarpariaeth AU mewn colegau. Gall colegau AB yng ngwledydd eraill y DU ddarparu rhaglenni AU islaw lefel gradd, heb gyfeirio at y sector prifysgolion. Mae'r sector AB yn credu y gellid sicrhau achrediad ar gyfer y rhaglenni yn fwy effeithiol ac effeithlon os caniateir colegau i weithio'n uniongyrchol gyda'r cyrff dyfarnu.

Rhaglenni uwch neu arbenigol

- 67 Mewn colegau AB, mae dros 1,000 o ddysgwyr mewn peirianeg yn mynd ati i ddatblygu eu medrau, eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth ar raglenni uwch neu arbenigol. Mae colegau AB yn ddau am gyflwyno'r technolegau hyn ar draws eu darpariaeth.
- 68 Mae tua 440 (44% o'r holl ddysgwyr sy'n cymryd rhan yn y rhaglenni uwch hyn) yn dilyn rhaglenni mewn gweithgynhyrchu a defnyddio deunyddiau cyfansawdd, yn bennaf ar gyfer y diwydiant awyrennau. Dilynir hyn gan 205 o ddysgwyr (21%) ar raglenni mewn technoleg gweithgynhyrchu o safon byd a thechnoleg gweithgynhyrchu uwch, 150 o ddysgwyr (15%) ar reolaeth amgylcheddol, 141 (14%) ar ddiagnosteg cerbydau a 52 o ddysgwyr (5%) ar raglenni mewn ffotoneg. Mae meysydd eraill yn cynnwys datblygiadau yn y diwydiant mwyngloddio, electroneg uwch a gweithrediadau labordy arbennig.
- 69 Mae prosiectau mewn rhaglenni peirianeg mewn colegau AB a gynlluniwyd i annog dysgwyr i gystadlu â'u medrau a'u gwybodaeth dechnegol yn erbyn dysgwyr eraill yn eu coleg eu hunain, yn rhanbarthol a ledled Cymru, wedi bodoli ers rhai blynyddoedd. Mae'r rhain yn cynnig ffocws go iawn i ddysgwyr gynhyrchu'r gwaith gorau posibl. Yn nodweddiadol, ymgorfforir y prosiectau hyn yn y cwricwlwm, gan felly wella cymhelliant dysgwyr a gwella eu perfformiad yn gyffredinol. Fodd bynnag, mae prosiectau mwy penodol i baratoi dysgwyr ar gyfer cystadlaethau ledled y DU, fel y Gemau Olympaidd Sgiliau, wedi bod yn anfoddhaol. Er bod gwelliant i'w weld yn y cydlynw ledled Cymru yn ddiweddar, a phrosiectau gwell wedi ymddangos, nid oes cynrychiolaeth ddigonol o Gymru yn nhîm y DU o hyd ar gyfer y Gemau Olympaidd Sgiliau mewn peirianeg.

Ymatebion dysgwyr, athrawon ac aseswyr

- 70 Cynhaliodd arolygwyr gyfarfodydd gyda dysgwyr ar ddiwedd bron pob un o'r sesiynau a arsylwyd. Canolbwyntiodd y trafodaethau ar farnau dysgwyr a'u profiadau yn y coleg neu'r darparwr. Cynhaliwyd cyfarfodydd ar wahân gydag athrawon ac aseswyr hefyd.
- 71 Mae dysgwyr yn mynegi llawer o foddhad â'u haddysg a'u hyfforddiant ar y cyfan. Maent yn gwerthfawrogi'r adnoddau da i ragorol ac ansawdd cyffredinol yr athrawon a'r aseswyr. Mae dysgwyr yn gwerthfawrogi profiad ac arbenigedd eu hathrawon a'u haseswyr mewn peirianeg. Mae dysgwyr yn gweld budd astudio mewn coleg/darparwr sydd ag enw da gan fod hyn yn gwella eu rhagolygon am swydd.
- 72 Mae dysgwyr yn nodi agweddau gwannach ar eu cyrsiau hefyd. Yn benodol, mae'r rhan fwyaf o ddysgwyr yn cael mathemateg a gwyddoniaeth yn anodd ac nid yw llawer ohonynt yn hoffi'r agwedd ysgrifennu ar eu rhaglen. Maent yn deall bod

darparwyr wedi datblygu ystod o raglenni lefel is, cymorth yn y dosbarth a gweithdai galw i mewn i'w cynorthwyo. Fodd bynnag, mae'r rhan fwyaf o ddysgwyr am dreulio mwy o amser yn gwneud gwaith ymarferol.

- 73 Mae mwyafrif y dysgwyr sy'n dechrau ar raglenni peirianeg sy'n cynnwys lefelau uchel o fedrau mewn mathemateg a gwyddoniaeth yn eu gweld yn heriol, hyd yn oed os oes ganddynt raddau A*-C TGAU mewn mathemateg a gwyddoniaeth. Mae dysgwyr ar raglenni peirianeg rhagarweiniol wedi'u synnu'n arbennig gan ofynion rhifedd, llythrennedd a gwyddoniaeth eu rhaglen. Nid yw rhai dysgwyr rhan-amser yn argyhoeddedig fod cynnwys gwyddoniaeth eu rhaglen yn berthnasol i'w gwaith ar hyn o bryd.
- 74 Mae athrawon ac aseswyr hefyd yn honni bod yn well gan fwyafrif y dysgwyr waith ymarferol, a'u bod yn ei fwynhau. Yn eu barn nhw, caiff gormod o ddysgwyr anhawster â rhifedd a llythrennedd. Mewn un enghraifft, gofynnodd tua thri chwarter o ddysgwyr ar raglenni lefel 1 a lefel 2 am gymorth medrau sylfaenol.
- 75 Caiff dysgwyr eu cefnogi'n dda gan y staff y coleg/darparwr, sy'n bobl hawdd mynd atynt, yn ôl dysgwyr. Mae dysgwyr yn gwybod pwy yw tiwtor/arweinydd eu cwrs/rhaglen ac yn gwybod y gallant gael cymorth ganddynt hyd yn oed gyda phroblem bersonol. Mae pob dysgwr yn credu bod staff yn frwdfrydig, yn gwrtais ac yn dangos parch.
- 76 Mae'r rhan fwyaf o athrawon ac aseswyr wedi'u cymell yn dda ac yn mwynhau trosglwyddo eu gwybodaeth, eu medrau a'u profiad i genhedlaeth newydd o ddysgwyr peirianeg. Ar yr un pryd, mae arnynt eisiau gwella ansawdd eu haddysgu a'u hasesu. Mae athrawon ac aseswyr yn mwynhau bod yn ddysgwyr gweithredol wrth iddynt ddilyn hynt a helynt technolegau newydd sy'n datblygu.
- 77 Byddai pob dysgwr yn argymhell eu rhaglenni yn y coleg/darparwr i'w teulu a'u ffrindiau pe baent yn ystyried gyrfa mewn peirianeg.

Cyswllt gyda chyflogwyr

- 78 Yn gyffredinol, mae darparwyr yn cynnig ystod eang o ddarpariaeth peirianeg sy'n adlewyrchu anghenion a dyheadau dysgwyr a diwydiant lleol a rhanbarthol. Fodd bynnag, mewn colegau a darparwyr dysgu yn y gwaith mwy gwledig, rhaid i arweinwyr weithio'n galed i ddod â micro fusnesau bach a chanolig ynghyd i sefydlu cynlluniau prentisiaeth grŵp a chynlluniau ar y cyd. Er gwaethaf hyn, mae meysydd dysgu peirianeg mewn colegau a darparwyr dysgu yn y gwaith wedi sefydlu llawer o gysylltiadau defnyddiol gyda diwydiant, ac maent yn eu cynnal.
- 79 Mae colegau wedi sefydlu llawer o berthnasoedd gweithio da gyda chyflogwyr peirianeg. Mewn llawer o achosion, maent yn darparu rhaglenni pwrpasol ac adfer cost lawn ar gyfer diwydiant. Mae hyn yn cyfrannu cyllid ychwanegol sydd ei angen yn fawr ar y colegau. Yn yr achosion gorau, bydd y cyflogwr yn noddî'r coleg trwy ddarparu offer am ddim neu ar gyfradd ostyngol. Bydd colegau yn cynnal ymchwil a phrofion technegol weithiau i gynorthwyo cyflogwr wrth iddynt ddatblygu eu busnes. Mae'r perthnasoedd hyn yn gweithio orau pan fydd gweithgareddau ar y cyd yn cynnwys dysgwyr, ac er eu budd.

- 80 Mae arweinwyr mewn darparwyr dysgu yn y gwaith yn dibynnu'n fawr ar eu cyflogwyr peirianeg. Maent yn gwsmeriaid uniongyrchol gwerthfawr ac ni all darparwyr dysgu yn y gwaith ddarparu unrhyw raglen prentisiaeth peirianeg hebddynt. Mae portffolio estynedig o waith masnachol gyda chyflogwyr yn y diwydiant peirianeg er gwaethaf yr anawsterau economaidd presennol.
- 81 Yn gyffredinol, mae cyflogwyr yn credu bod y cymorth a gânt gan eu darparwr lleol yn dda. Mae'r rhain yn cynnwys busnesau bach a chanolig a'r busnesau rhyngwladol mwy o'r radd flaenaf. Mae cyflogwyr sydd â pherthynas hirsefydledig gyda'u darparwyr addysg a hyfforddiant lleol yn cadarnhau eu bod yn eu defnyddio fel siop 'cyswllt cyntaf' ar gyfer eu holl anghenion addysg, hyfforddiant ac ymgynghoriaeth. Mewn llawer o achosion, maent yn hyderus y byddai'r darparwr yn trefnu i ddarparwr arall wneud y gwaith os na all eu darparwr lleol fodloni eu hanghenion. Mae adegau pan na all darparwyr ymateb yn ddigon cyflym i angen brys. Yn y rhan fwyaf o achosion, y rheswm am hyn yw oherwydd materion cyllid a/neu'r ffaith nad oes staff technegol ar gael yn sgil ymrwymadau addysgu neu asesu.
- 82 Hoffai cyflogwyr weld darparwyr yn bod yn fwy ymatebol i'w hanghenion hyfforddi. Mae hyn yn cynnwys yr angen am raglenni hyfforddi mwy pwrsasol. Mae angen i addysg a hyfforddiant 'gael eu harwain yn fwy gan gyflogwyr'. Fodd bynnag, nid yw cyflogwyr bob amser yn siŵr am y rhaglenni hyfforddi sydd eu hangen arnynt, ac maent yn aml yn dibynnu ar y cyngor gan y colegau a'r darparwyr dysgu yn y gwaith. Mae cyflogwyr eraill yn gwybod yn union beth sydd ei eisiau arnynt a phryd, felly mae'n hanfodol bod ganddynt bartneriaeth agos gyda darparwyr rhaglenni.
- 83 Mae cyflogwyr yn credu bod colegau AB sydd â darpariaeth peirianeg arbenigol gyfoes, ynghyd â staff addysg a chymorth sy'n meddu ar gymwysterau priodol, mewn sefyllfa dda i gyflwyno rhaglenni i lefel gradd. Er bod diwydiant yn gefnogol i weithio mewn partneriaeth yn dda rhwng y sectorau AB ac AU, mae llawer ohonynt yn amau'r angen presennol i golegau ryddfrenio gyda sefydliadau AU ar gyfer rhaglenni HNC a HND. Maent yn credu bod angen i golegau AB a darparwyr dysgu yn y gwaith allu cynnig rhaglenni lefel uwch i gyflogwyr yn gyflym trwy weithio'n uniongyrchol gyda'r cyrff dyfarnu.
- 84 Mae cyflogwyr yn teimlo'n rhwystredig am lefelau medrau sylfaenol gwael llawer o ymadawyr ysgol sy'n dechrau ar gyflogaeth. Maent yn cwestiynu eu rôl mewn gwella medrau sylfaenol eu gweithlu pan ddylent mewn gwirionedd fod yn defnyddio eu hadnoddau i wella perfformiad busnes.

Rhwydweithiau proffesiynol

- 85 Mae colegau AB a darparwyr dysgu yn y gwaith yn gweithio'n dda iawn gyda chyrrff dyfarnu peirianeg. Maent yn gweithio gyda'i gilydd yn dda i ddatblygu rhaglenni newydd ac mae darparwyr yn elwa ar ymweliadau gan wirwyr allanol. Yn yr achosion gorau, mae arweinwyr wedi gweithio gyda chyrrff dyfarnu i ddatblygu rhaglenni hyfforddi arloesol fel y Llwybrau i Brentisiaeth. Bu cyrff dyfarnu yn rhagweithiol wrth gefnogi arweinwyr coleg pan fydd darparwyr o bob math yn gwneud ceisiadau am gyllid grant allanol.

- 86 Caiff arweinwyr meysydd dysgu peirianeg eu cefnogi'n dda gan eu rhwydweithiau ledled Cymru. Mewn colegau, mae penaethiaid Colegau Cymru y grŵp peirianeg yn cyfarfod sawl gwaith y flwyddyn, ac mae nifer dda o bobl yn mynychu'r gynhadledd flynyddol. Mae'r grŵp hwn yn gweithredu'n dda iawn i rannu arfer dda a thrafod sut i wella arfer wael. Mewn darparwyr dysgu yn y gwaith, mae gan arweinwyr peirianeg rwydweithiau tebyg, gan weithio o fewn Ffederasiwn Hyfforddiant Cenedlaethol Cymru (NTFW). Maent yn defnyddio'r cymorth gan y corff dyfarnu yn dda, yn enwedig yn ystod ymweliadau gan y gwirwyr allanol i ysgogi gwelliant parhaus. Mae'r Cynllun Addysg Peirianeg – Cymru yn gweithredu mewn partneriaeth â'r Academi Frenhinol Peirianeg. Ei phrif rôl yw annog y disgyblion mwyaf dawnus mewn ysgolion i ddilyn peirianeg fel gyrfa a dilyn gradd prifysgol mewn disgyblaeth peirianeg.

Adnoddau

- 87 Yn gyffredinol, mae'r adeiladau peirianeg yn dda ac wedi elwa ar fuddsoddiad sylweddol yn y blynyddoedd diwethaf yn dilyn cyfnod hir o ddirywiad. Ar yr un pryd, cafwyd buddsoddiad cyfatebol mewn cyfarpar ac offer, sy'n cynnwys llawer o dechnoleg newydd. Mae'r rhain gyda'i gilydd wedi sefydlu delwedd fwy proffesiynol ar gyfer colegau a darparwyr dysgu yn y gwaith. Mae hyn yn ei dro wedi annog mwy o gyflogwyr i gydweithio gyda'r darparwyr yn ogystal â defnyddio'r cyfleusterau ar gyfer hyfforddi eu cyflogeion. Yn yr enghreifftiau gorau, mae cyflogwyr wedi benthycu a/neu gyfrannu offer a deunyddiau i ddarparwyr.
- 88 Problemau staff yw un o'r pryderon mwyaf cyffredin ymhlith arweinwyr peirianeg mewn colegau AB a darparwyr dysgu yn y gwaith. Mae recriwtio a chadw peirianwyr sy'n dechnegol gymwys wedi bod yn anodd erioed. Rhaid i ddarparwyr gystadlu â chyflogwyr peirianeg am wasanaethau peirianwyr cymwys a phrofiadol. Mae gweithlu llawer o ddarparwyr yn heneiddio ac maent yn ei chael yn anodd recriwtio staff newydd yn lle staff profiadol sy'n ymddeol. Fodd bynnag, mae'n eithaf cyffredin i staff sydd wedi ymddeol fynd yn ôl i'w coleg neu eu darparwr blaenorol i addysgu'n rhan-amser.
- 89 Mae darparwyr peirianeg yn mynd ati'n barhaus i wella eu hystâd, eu cyfleusterau a'u hoffer. Mae adnoddau ar gyfer peirianeg yn ddud ac mae angen eu cynnal a'u cadw'n ddiogel ar gyfer dysgwyr a staff. Mae costau cynnal yn gymharol uchel. Mae darparwyr yn gweithio'n dda gyda Llywodraeth Cymru, diwydiant a rhanddeiliaid eraill i wneud gwelliannau i ystadau a chyfleusterau peirianeg. Yr her yn awr yw parhau i fuddsoddi fel bod dysgwyr yn cael cyfleoedd i wella eu medrau peirianeg a bod athrawon ac aseswyr yn gallu darparu hyfforddiant gwell i ennill cymwysterau uwch a bodloni anghenion diwydiant.

Atodiad 1: Enghreifftiau o arfer dda a rhagorol mewn peirianeg

- 90 Mae colegau AB a darparwyr dysgu yn y gwaith wedi sefydlu enghreifftiau o arfer dda, sydd weithiau'n rhagorol. Mae hyn yn cynnwys gweithio gyda diwydiant i ddatblygu technoleg gynyddol, trefnu cyfleoedd hyfforddiant peirianeg newydd i ddysgwyr a chwmnïau a datblygu cysylltiadau effeithiol gydag ysgolion. Mae'r enghreifftiau canlynol ymhlith rhai o'r arferion da a rhagorol presennol.
- 91 Ar eu **campws ym Mhwllheli**, mewn partneriaeth â Chymunedau yn Gyntaf a Chlwb Hwyllo Pwllheli, mae dysgwyr peirianeg forwrol **Coleg Llandrillo Cymru** wedi adeiladu a chomisiynu cychod pwmpiadwy anhyblyg. Defnyddir y cychod hyn fel rhan o brosiectau cymunedol yn y clwb hwyllo lleol yn ystod digwyddiadau hwyllo rhyngwladol. Mae rhai dysgwyr yn defnyddio'r grefft yn y clwb hwyllo ac yn cael profiad gwaith defnyddiol trwy gyflogaeth ran-amser yno. Mae'r dysgwyr peirianeg forwrol wedi dechrau ar gynllun tebyg i adeiladu cwch hwyllo 28 troedfedd.
- 92 Trwy weithio gyda'r cyngor sgiliau sector ar gyfer cerbydau modur a Llywodraeth Cymru, datblygwyd cymhwyster Ymwybyddiaeth o Dechnoleg Hybrid a Thymheru gan y coleg ar **y campws yn y Rhyl** ar gyfer pobl sy'n delio â busnesau bach a chanolig a garejis annibynnol. Roedd y rhaglen yn gofyn i staff y coleg gynnal y rhaglen ar safle'r cyflogwyr. Llwyddodd y coleg i fodloni ei darged o 50 o garejis yn hawdd. Mae angen i brynwyr gwledig cerbydau hybrid fod yn hyderus y gall eu garej lleol gynnal y cerbydau hyn. (Gweithiodd y coleg gyda **campws Trowbridge Coleg Caerdydd a'r Fro** i ddarparu'r un rhaglen yn ne Cymru.)
- 93 Mae **Coleg Menai** wedi sefydlu Asiantaeth Cyflogi Prentisiaid (Cwmni Prentis Menai – CPM) i sicrhau bod yr ardal yn parhau i ddarparu prentisiaethau peirianeg i fodloni anghenion menter Ynys Ynni yn y dyfodol. Nododd y coleg fod bwllch mewn cyfleoedd hyfforddiant peirianeg yn sgil y dirywiad economaidd a chau cyflogwyr allweddol mawr yn yr ardal. Mae CPM yn cydweithio â busnesau bach a chanolig lleol i gynnal lleoliadau gwaith. Sefydlwyd y fenter hon gyda CPM fel y cyflogwr cyfreithiol er mwyn lleihau cyfrifoldebau cyflogaeth y busnesau bach a chanolig lletyol. Cynhaliwyd nifer y lleoedd hyfforddi yn ystod cyfnod o ddiffyg gweithgarwch economaidd cymharol, gan sicrhau y gellir asesu dysgwyr mewn amgylchedd gweithio go iawn. Datblygwyd Canolfan Ynni yn benodol hefyd i fodloni anghenion hyfforddi sy'n codi yn y sector ynni. Arweiniodd pecyn cyllid arloesol at sefydlu canolfan hyfforddiant ynni arloesol, sydd wedi'i dylunio gyda mewnbwn gan gwmnïau o'r radd flaenaf. Mae'r ganolfan ar **campws Llangedfni** yn cynnal canolfan ar gyfer yr Academi Sgiliau Niwclear Cenedlaethol yng Nghymru. Coleg Menai yw'r darparwr cyntaf yng Nghymru i ddatblygu a chyflwyno rhaglenni niwclear arbenigol fel y CGCau Amddiffyn rhag Ymbelydredd a'r radd Sylfaenol mewn Cynhyrchu Pŵer Niwclear.
- 94 Cyflwynir hyfforddiant prentisiaid **Coleg Morgannwg** o ganlyniad i waith partneriaeth agos iawn gydag ystod eang o gyflogwyr o'r radd flaenaf a busnesau bach a chanolig. Mae ethos y berthynas yn seiliedig ar bartneriaeth 'wedi'i harwain gan gyflogwr'. Mae'r coleg yn gwasanaethu anghenion un darparwr penodol, sef prif gyfleuster cynnal awyrfod trwy weithredu'r pwyllgor llywio sy'n cyfarfod bob chwe wythnos. Yn y cyfarfodydd hyn, caiff y rhaglen ei hadolygu'n drylwyr, a thrafodir cynnydd pob

prentis yn fanwl. Mae gofyn am lawer o ymrwymiad gan y cwmni a'r coleg ar gyfer hyn. Cymaint fu llwyddiant y model hwn nes i brif gwmni awyrfod arall o'r radd flaenaf fynd at y coleg i wasanaethu anghenion eu prentisiaid yn yr un ffordd. Mae'r model hwn wedi ehangu i'r rhaglen Llwybrau i Brentisiaeth (LliB). Sefydlodd y coleg grŵp llywio eto gyda thua 16 o gyflogwyr yn aelodau, a oedd yn barod i roi cyfleoedd lleoliad gwaith ar gyfer dysgwyr. Yn 2010-2011, o'r 30 o ddysgwyr ar y rhaglen, cafodd 28 o brentisiaid gyflogaeth amser llawn gyda'u darparwyr lleoliad gwaith, ac ennill eu cymhwyster galwedigaethol.

- 95 Sefydlwyd Grŵp Gweithgynhyrchu Sir Gaerfyrddin gan **Goleg Sir Gâr**, sef rhwydwaith o fwy na 70 o gwmnïau gweithgynhyrchu peirianeg yn ne orllewin Cymru. Mae'r rhwydwaith nid yn unig yn sicrhau bod hyfforddiant priodol yn cael ei gyflwyno, ond mae hefyd yn galluogi'r grŵp i weithio er budd y ddwy ochr mewn meysydd fel prynu a datblygu technolegau newydd. Mae amcangyfrifon ceidwadol yn awgrymu bod tua £18 miliwn o fusnes mewnol o fewn y grŵp wedi'i gynhyrchu ers dechrau'r grŵp ychydig flynyddoedd yn ôl. Mae'r rhwydwaith yn darparu cyfleoedd da ar gyfer profiad gwaith i ddysgwyr, y mae llawer ohonynt yn arwain at gyflogaeth barhaol. Hefyd, mae'r coleg yn parhau i fuddsoddi mewn 'systemau gweithgynhyrchu integredig' i gefnogi anghenion y sector gweithgynhyrchu yn ne orllewin Cymru. Yn sgil buddsoddiad sylweddol mewn offer awtomasiwn a rheoli rhifiadol cyfrifiadurol (CNC), mae'r coleg wedi caffael technoleg prototeipio cyflym yn ddiweddar ar gyfer gwireddu dyluniadau. Mae cysylltu'r offer prototeipio cyflym â system y coleg ar gyfer mesur laser yn hwyluso arfer peirianeg wrthdro. Mae'r naill dechnoleg a'r llall yn lleihau'n sylweddol y cyfnod i'r farchnad ar gyfer gweithgynhyrchwyr peirianeg sy'n manteisio ar y cymorth a ddarperir gan staff y coleg.
- 96 Mae gan **Goleg Glannau Dyfrdwy** bartneriaeth hirsefydledig ac effeithiol iawn gyda gweithgynhyrchwr rhyngwladol o'r radd flaenaf yn y diwydiant awyrfod a'u cadwyn gyflenwi. Mae'r bartneriaeth yn aeddfed, ac mae staff y coleg wedi'u lleoli'n barhaol yn y gweithle. Y coleg sydd â'r contract hyfforddi, ac mae'n darparu'r aseswyr, y tiwtoriaid medrau hanfodol a rhaglen y dystysgrif dechnegol. Cynhelir gwirio mewnol gan staff hyfforddedig y cyflogwr. Cydweithiodd y coleg a'r cyflogwr yn dda i ddatblygu ei hyfforddiant prentisiaeth, ac mae'n cynnwys prentisiaethau peirianeg uwch (HEA) a phrentisiaethau i oedolion erbyn hyn. Mae dysgwyr sy'n dechrau ar y rhaglen HEA, yn nodweddiadol, yn ddysgwyr Safon Uwch llwyddiannus mewn pynciau priodol, a rhai dysgwyr ôl-raddedig sy'n bwriadu newid gyrfa. Mae prentisiaid sy'n oedolion yn gyflogeion presennol sydd wedi dangos potensial ac yn dymuno cael statws peirianeg medrus. Mae'r coleg wedi datblygu cwricwlwm effeithiol iawn ar gyfer pob dysgwr, gyda llwybrau dilyniant clir. Mae'n dechrau gyda'r prif gymhwyster dysgu yn gweithio gyda disgyblion ysgolion lleol i gefnogi eu rhaglen Bagloriaeth Cymru. Wedyn, gall dysgwyr fynd yn eu blaen i ddilyn rhaglen llwyddiannus Llwybrau i Brentisiaeth (LliB) y coleg, a mynd ymlaen i gyflogaeth a'r brentisiaeth fodern yn y pen draw, os byddant yn llwyddiannus. Gall prentisiaid modern yn y coleg fynd ymlaen i raglenni AU o dan drefniant rhyddfrait sydd gan y coleg gyda'r sector prifysgolion. Mae'r rhaglen Llwybrau i Brentisiaeth yn rhaglen llwyddiannus iawn. Yn ystod y cyfnod 2009-2010 a 2010-2011, cofrestrodd 130 o ddysgwyr ar y rhaglen, gyda chyfradd lwyddo o ryw 95%. O'r rhain, aeth tua thraean ymlaen i addysg amser llawn, a llwyddodd y ddau o bob tri arall i gael cyflogaeth a/neu brentisiaethau modern. Mae'r llwyddiant hwn wedi gofyn bod y coleg yn annog

tua 25 o gyflogwyr newydd i ymuno â'r cynllun bob blwyddyn. Mae dysgwyr y rhaglen Llwybrau i Brentisiaeth yn elwa ar hyfforddiant yn y Ganolfan Uwch Ddeunyddiau a Chyfansoddion a weithredir gan y coleg ar y cyd â phrifysgol leol a'r gweithgynhyrchwr awyrofod mawr.

- 97 Mae gan **Goleg Castell-nedd Port Talbot** gysylltiadau sefydledig gydag ysgolion partner fel rhan o'r bartneriaeth 14-19. Mae'r ddarpariaeth hon yn gryf ac wedi tyfu nes bod dros 130 o ddysgwyr yn cymryd rhan o saith ysgol leol bob blwyddyn. Mae'r ddarpariaeth hon wedi cael ei chefnogi ymhellach gan ganolfan cerbydau modur newydd o safon diwydiant, sy'n cynnwys offer da. Cyflawnwyd hyn mewn partneriaeth a nawdd gyda chyflenwr cenedlaethol offer garej. Mae'r cyfleusterau newydd yn rhoi cyfleoedd i ddysgwyr gael profiadau gwell ac ennill cymwysterau uwch, gyda'r ganolfan yn datblygu'r gweithredu i ysgogi gweithredu prif ddelwriaeth.
- 98 Darparwr bach dysgu yn y gwaith peirianeg arbenigol yw **Cymdeithas Hyfforddiant Grŵp Casnewydd a'r Cylch** sy'n gwasanaethu anghenion prentis grŵp cymharol fach o fusnesau bach a chanolig gweithgynhyrchu a chynnal peirianeg. Yn y blynyddoedd diwethaf, mewn cyfnod o gyfyngiad ariannol tynn, sefydlodd ei chyfleusterau hyfforddi ei hun, sy'n cynnwys gweithdai, labordai ac ystafell gyfrifiaduron. Mae'n addasu'r rhaglenni yn unol ag anghenion penodol pob cwmni a phob un o'i phrentisiaid. Mae hyn yn cynnwys darparu rhaglenni academiaidd a dysgu yn y gwaith. Y darparwr sy'n gwneud yr holl waith gweinyddu, profi, recriwtio a dewis prentisiaid ar gyfer ei gwmnïau. Yn fwy diweddar, mae wedi ehangu ei hadeiladau a'i chyfleusterau, gan ddenu contractau hyfforddi o brif gwmnïau o'r radd flaenaf yng Nghymru ac yn rhyngwladol a thrwy ddarparu sesiynau rhagflas ar gyfer ysgolion lleol.
- 99 Yn ddiweddar, mae **Hyfforddiant Gogledd Cymru** wedi sefydlu cyfleusterau hyfforddiant cerbydau modur newydd gydag offer da, o safon diwydiant, sy'n cynnwys gweithdai, ystafell TGCh, ystafell ddsbarth a gallu profion ffug. Mae hyn yn galluogi'r darparwr i ymestyn ei wasanaeth integredig ac unigol ar gyfer ei gwmnïau a'r cymorth unigol ar gyfer ei ddysgwyr. Garejis bach annibynnol yw'r rhan fwyaf o'i gwmnïau, gyda nifer fach o fusnesau bach a chanolig a phrif ddelwriaethau mwy. Mae'n cyflwyno dull hyblyg iawn i weddu i ofynion busnes ei gwmnïau.
- 100 Mae **Coleg Penfro** wedi datblygu cysylltiadau cryf iawn gyda'r diwydiant ynni sydd wedi'i leoli o amgylch dyfrffordd Aberdaugleddau. Trwy gydweithio'n agos â Grŵp Cyflogwyr Sector Ynni Sir Benfro, mae'r coleg wedi datblygu ei gwricwlwm, gan arwain at recriwtio gwell, deilliannau gwell ar gyrsiau a dilyniant gwell i brentisiaethau. Gyda chyllid grant Llywodraeth Cymru, llwyddwyd i gefnogi creu cyfleuster hyfforddiant purfeydd dynodedig, gan gynnwys yr unig Ystafell Reoli Rithwir yng ngorllewin y DU. Dilyswyd Gradd Sylfaenol arloesol mewn Cynnal Gweithrediadau Proses, sy'n cynnig prentisiaethau Purfeydd, dilyniant i AU ac yn cynnwys achrediad dysgu yn y gwaith ar lefel AU am y tro cyntaf.

Atodiad 2: Colegau addysg bellach a darparwyr dysgu yn y gwaith yr ymwelwyd â nhw fel rhan o'r arolwg

Coleg Castell-nedd Port Talbot (AB a dysgu yn y gwaith)
Coleg Glannau Dyfrdwy (AB a dysgu yn y gwaith)
Coleg Menai (sy'n rhan o Grŵp Llandrillo Menai erbyn hyn) (AB a dysgu yn y gwaith)
Coleg Morgannwg (AB)
Coleg Sir Gâr (AB a dysgu yn y gwaith)
Cymdeithas Hyfforddiant Grŵp Casnewydd a'r Cylch (dysgu yn y gwaith)

Darparwyd gwybodaeth ychwanegol gan y canlynol:

Coleg Llandrillo Cymru (sy'n rhan o Grŵp Llandrillo Menai erbyn hyn)
Coleg Penfro
Cynllun Addysg Peirianeg-Cymru
Fforwm Gweithgynhyrchu Cymru
Hyfforddiant Gogledd Cymru
SEMTA (y Cyngor Sgiliau Sector ar gyfer Gwyddoniaeth, Peirianeg, Gweithgynhyrchu a Thechnoleg)

Geirfa/cyfeiriadau

CAD	Dylunio gyda chymorth cyfrifiadur neu Ddrafftio gyda chymorth cyfrifiadur
CDRhA	Dogfen ffurfiol sy'n cael ei llunio gan awdurdod lleol ar y cyd â darparwyr partner yw'r Cynllun Datblygu Rhwydwaith Ardal (ysgolion, colegau, darparwyr dysgu yn y gwaith) sy'n amlinellu'r cynlluniau strategol a'r weledigaeth ar gyfer datblygiad addysg a hyfforddiant y rhwydwaith ardal.
CNC	Rheolaeth Rifiadol Gyfrifiadurol
Cwmnïau o'r radd flaenaf	Term a ddefnyddir i ddisgrifio cwmnïau sefydledig a gydnabyddir yn genedlaethol ac/neu'n rhyngwladol ac sy'n ariannol gadarn sy'n cyflogi niferoedd mawr o bobl yn nodweddiadol. Mae'r cwmnïau hyn yn gweithgynhyrchu/gwerthu cynnyrch a gwasanaethau o ansawdd da, a dderbynnir yn eang yn gyffredinol. Mae llai na 10% o gwmnïau sydd wedi'u lleoli yng Nghymru yn y categori hwn.
Cyfraddau cwblhau	Mae'r rhain yn dangos cyfran y dysgwyr sy'n cwblhau cwrs ar ôl cofrestru arno.

Cyfraddau cyrhaeddiad	Mae'r rhain yn dangos cyfran y dysgwyr sy'n ennill y cymhwyster ar ôl cwblhau cwrs.
Cyfraddau llwyddo	Cyfran y dysgwyr sy'n ennill y cymhwyster ar ôl cofrestru ar gwrs
GYC	Gwerth Ychwanegol Crynswth
HEA	Prentisiaethau Peirianeg Uwch
HNC	Tystysgrif Genedlaethol Uwch
HND	Diploma Cenedlaethol Uwch
LliB	Llwybrau i brentisiaeth
NTFW	Ffederasiwn Hyfforddiant Cenedlaethol Cymru
Peirianeg	Y medrau technegol a'r hyfforddiant a'r addysg broffesiynol a gyflwynir gan golegau a darparwyr dysgu yn y gwaith o dan y maes dysgu 'peirianeg a thechnolegau gweithgynhyrchu'
PLC	Rheolyddion Rhesymeg Rhaglenadwy
Rhwydweithiau Ardal	Rhwydwaith o ddarparwyr mewn sectorau amrywiol (ysgolion, colegau, darparwyr dysgu yn y gwaith ac awdurdodau addysg lleol) sy'n cydweithio i ddarparu cwrwclwm ehangach ar gyfer dysgwyr academiaidd a galwedigaethol fel ei gilydd
SME	Busnesau bach a chanolig
Ymrestriadau	Nifer y dysgwyr sy'n cofrestru ar raglen astudio neu gwrs

Tîm yr arolwg

Bernard Hayward AEM	Arolygydd Cofnodol
Mark Evans AEM	Arolygydd Tîm
Bernard O'Reilly AEM	Arolygydd Tîm