



**Datrys Sgiliau
flwyddyn yn
ddiweddarach:**

**Partneriaethau'n gyrru
prentisiaethau**

Mynegai

Datrys Sgiliau Blwyddyn yn Ddiweddarach: Mae partneriaethau yn gyrru prentisiaethau yn cynnwys dwy adran: Adroddiad ac Astudiaethau achos.

Mae'r adroddiad yn darparu uchafbwyntiau ar y lefel uchaf o'r holl astudiaethau achos. Mae'r rhain wedi'u grwpio o dan dair thema yn yr adran dan y teitl Datrys sgiliau yn llwyddiannus.

- 03 Rhagair
- 04 Cyflwyniad
- 06 Sylw ar enillydd Gwobr Prentis y Sefydliad Ffiseg 2023 – Saskia Burke
- 08 Datrys sgiliau'n llwyddiannus: sefydliadau'n gweithio mewn partneriaeth i ddatgloi gwerth prentisiaethau
- 19 Sylwadau clo
- 20 Astudiaethau achos: CMB Engineering

Note: The English version of the CMB Engineering case study, as well as eight other case studies, are available in the full report at www.iop.org/solvingskills

Diffinio 'a yrrir gan ffiseg' – yn fras mae'r ymadrodd yn disgrifio sectorau neu sefydliadau sy'n seiliedig i raddau helaeth ar ffiseg fel disgyblaeth alluogi, sy'n cynnwys addysg ac ymchwil. Mae'r sectorau hynny'n cynnwys peirianneg, gweithgynhyrchu ac ynni gwyrdd yn ogystal â sectorau a gaiff eu galluogi'n fwy helaeth gan dechnoleg, megis y sector cwantwm, y sector niwclear a'r sector awyrofod. At hynny, er ein bod yn defnyddio methodolegau dadansoddi ffurfiol i ddiffinio sgiliau ffiseg fel y maent yn

berthnasol i anghenion o ran gwybodaeth a llwybrau galwedigaethol, mae ffiseg yn sail i amrywiaeth o lwybrau addysg a gyrfa.

Diffiniad o brentisiaethau'n ymwneud â ffiseg – yn fras, mae'r ymadrodd yn cyfeirio at brentisiaethau y mae ffiseg neu wybodaeth yn ymwneud â ffiseg yn rhan ganolog o'r cwricwlwm, neu'u profiad wrth weithio mewn sefydliad a yrrir gan ffiseg.

Rhagair

Louis Barson, Cyfarwyddwr
Gwyddoniaeth, Arloesi a Sgiliau



Mae sgiliau ffiseg yn drawsnewidiol – maent yn datblygu ein gallu i ddeall y byd ar lefel sylfaenol a defnyddio'r ddealltwriaeth honno i gynhyrchu twf economaidd a mynd i'r afael â'n heriau cyffredin, ac yn newid bywydau pobl drwy ehangu eu gorwelion a'u gallu i gyfrannu.

Mae prentisiaethau'n chwarae rôl hollbwysig yng nghyswllt atebion sy'n sicrhau newid, a arweinir gan fusnesau – ac maent hefyd yn cynnig llwybrau gwerth chweil o ran gyrfa i unigolion.

Comisynwyd [ein hymchwil i brentisiaethau'n ymwneud â ffiseg](#) er mwyn deall rhai o'r rhwystrau sy'n cyfyngu ar y galw am dalent dechnegol ac ar y cyflenwad o dalent dechnegol mewn sefydliadau a yrrir gan ffiseg. Mae prinder sgiliau wedi effeithio ar allu diwydiannau a yrrir gan ffiseg i dyfu ac arloesi (gallwch ddarllen mwy yn adroddiad y Sefydliad Ffiseg: [Paradigm Shift: Unlocking the power of physics innovation for a new industrial era](#)). Roeddem hefyd yn gwybod nad yw dros hanner y swyddi sy'n ymwneud â ffiseg, sef bron 1 filiwn o swyddi yn y DU ac Iwerddon, yn gofyn am gymhwyster ar lefel gradd.

Ond nid yw pobl ifanc sy'n ystyried eu hopsiynau ôl-16 yn ymwybodol iawn o hynny, a gall prentisiaethau gynnig llwybr posibl a gwerth chweil at swyddi ar draws pob lefel o gymhwyster. Mae'r diffyg ymwybyddiaeth hwn – a waethygir gan yr heriau eraill sy'n ymwneud â llais cyflogwyr, cyddestunau lleol, pwysau ariannol, a heriau trawiadol o ran amrywiaeth – yn golygu nad oes digon o bobl yn ymgysylltu'n llwyddiannus â'r llwybr hwn o ran gyrfa, y mae angen mawr amdano.

Mae'r cyfleoedd i unigolion yn rhai sylweddol: yn yr adroddiad hwn, rydym yn rhannu stori Saskia Burke, enillydd Gwobr Prentis y Sefydliad Ffiseg 2023, er mwyn rhoi enghraifft go iawn o'r boddhad mawr y gall prentisiaethau'n ymwneud â ffiseg ei roi. Yn anffodus, rydym hefyd yn gwybod bod stereoteipiau a chamsyniadau sylweddol yn parhau, sy'n atal pobl ifanc rhag ymgymryd ag astudiaethau a gyrfaedd sy'n ymwneud â ffiseg. Rydym yn parhau i fynd i'r afael yn uniongyrchol â'r rheini drwy ein [hymgyrch Torrwrch y Ffiniau](#) ac yn parhau i ddarparu gwybodaeth dda am y llwybrau gwerth chweil o ran gyrfa y gall ffiseg arwain atynt, drwy gefnogi [Planet Possibility](#), sef y consortiwm gyrfaedd ym maes ffiseg.

Mae ein [Glasbrint Ymchwil a Datblygu](#) yn dangos bod busnesau a yrrir gan ffiseg yn gyfrifol am 11% o gynnyrch domestig gros y DU ac yn sail i ddiwydiannau cynhyrchiol ym mhob cwr o'r DU ac Iwerddon. Mae strategaeth y Sefydliad Ffiseg yn dadlau dros bwysigrwydd y sgiliau sy'n bwydo sectorau a yrrir gan ffiseg, ym mhob rhan o'r economi, gan gynnwys meysydd yr ydym wedi bod yn canolbwyntio arnynt yn ddiweddar, megis Technolegau Cwantwm, Lled-ddargludyddion, a'r Economi Werdd (ewch i ddarllen am ein [prosiectau effaith](#)). Mae'r strategaeth hefyd yn hyrwyddo ffyrdd newydd o ddiwallu'r angen hwnnw.

Rydym yn gwybod llawer am y cyfleoedd, felly, ac am y rhwystrau. Mae a wnelo'r adroddiad hwn ag atebion. Mae'n rhoi sylw i'r sefydliadau gwych sy'n cyflawni gwaith dylanwadol i fynd i'r afael â'r rhwystrau ac i ddatgloi mwy o werth prentisiaethau. Rydym am gydnabod sut y mae'r ymdrech hon o fudd i brentisiaid, eu cyflogwyr ac economïau rhanbarthol – er mwyn ysbrydoli eraill i weithredu.

Yn yr adroddiad, fe welwch sut y mae'n rhaid i atebion o ran prentisiaethau gael eu gyrru gan gyflogwyr, bod yn berthnasol i ddiwydiannau a chael eu teilwra'n rhanbarthol – a'r ffaith bod uchelgeisiau llywodraeth leol, ranbarthol a chenedlaethol ynghylch cyflogaeth a'r economi yn chwarae rôl alluogi hanfodol. Mae'r astudiaethau achos yn amlygu sut y mae partneriaethau'n allweddol; mae gan y sefydliadau sy'n elwa fwyaf o brentisiaethau bartneriaethau â'u darparwyr hyfforddiant lleol a chyflogwyr eraill sydd yn eu hardaloedd a'u rhwydweithiau busnes. Mae ganddynt hefyd gydberthnasau ag ysgolion, ac maent yn ymgysylltu â'u cymunedau.

Ar draws y cylchoedd hynny, maent yn hyrwyddo eu prentisiaid ac yn hyrwyddo prentisiaethau'n gyffredinol – ac mae hynny'n helpu i fynd i'r afael â stereoteipiau negyddol ynghylch y llwybr gwerth chweil hwn o ran astudio ac o ran gyrfa. Rydym yn gobeithio y byddwch chithau fel ninnau'n teimlo bod y straeon hyn yn rhai ysbrydoledig – ac y byddwch yn ymuno â ni i glodfori'r sefydliadau a'r partneriaethau hynny. Rydym yn gobeithio yn y pen draw y byddant yn cynnig syniadau ynghylch sut mae bod yn rhan o'r newid yr ydym am ei weld – a dod yn bartner yn y gwaith o ddatgloi mwy o bwr trawsnewidiol ffiseg drwy brentisiaethau.

Cyflwyniad

Mae'r adroddiad hwn yn archwilio'r ffyrdd y mae sefydliadau'n cydweithio â'i gilydd i fynd i'r afael â chyfyngiadau systemau prentisiaethau ar draws y DU ac Iwerddon. Canfu ein hadroddiad yn 2023, sef [Solving Skills: Powering growth through physics-related apprenticeships](#), fod cyflogwyr yn wynebu sawl her wrth geisio cyflogi prentisiaid, a bod prentisiaid yn wynebu sawl her wrth geisio dewis a dilyn y llwybr hwn o ran astudio ac o ran gyrfa – er bod prentisiaethau'n cynnig budd mawr i'r naill ochr a'r llall.

Yn 2023 trefnodd y Sefydliad Ffiseg gyfres o bum *Uwchgynhadledd Datrys Sgiliau*, a chlywodd gan dros gant o gyflogwyr a yrrir gan ffiseg, darparwyr addysg a chynrychiolwyr llywodraeth o bob cwr o'r DU ac Iwerddon. Yn ystod y sgirsiâu hynny, gwelsom enghreifftiau cyffrous o sefydliadau sy'n gweithio mewn partneriaethau rhanbarthol i fanteisio ar y cyfleoedd a gynigir gan brentisiaethau, er gwaetha'r rhwystrau a nodwyd gennym. Caiff rhai o'r enghreifftiau hynny eu nodi yn yr adroddiad hwn, nid yn unig er mwyn meithrin dealltwriaeth ac ysbrydoli ond hefyd er mwyn cydnabod a chlodfori ymdrechion sefydliadau sy'n ymroi i brentisiaethau.

Mae'r astudiaethau achos hyn yn dangos sut y gall sefydliadau chwarae rhan bwysig yn y gwaith o gynyddu ymwybyddiaeth leol o'r cyfleoedd a gynigir gan brentisiaethau, waeth beth fo'u maint neu ba ardal y maent ynddi – ac maent yn dangos pa mor allweddol yw cydberthnasau lleol a rhanbarthol. Mae'r straeon yn dod o amrywiaeth o sefydliadau – o fusnesau bach i rwydweithiau diwydiant sy'n cynnwys 40+ o gyflogwyr; o golegau gwledig i rwydweithiau darparwyr hyfforddiant; o awdurdodau lleol i sefydliadau cenedlaethol.

Rydym yn gweld sut y mae cyflogwyr yn gweithio mewn partneriaeth yn eu rhanbarthau i fynd i'r afael ag anghenion lleol o ran sgiliau. Rydym yn rhannu sut y gall cyflogwyr ddefnyddio prentisiaethau i ddatblygu eu cyflenwad lleol o dalent er mwyn bod yn gystadleuol ar lefel ryngwladol, sy'n cynnwys defnyddio talent i ddiwallu anghenion arbenigol o ran sgiliau. Rydym yn rhannu sut y mae buddsoddiad gan lywodraethau i greu partneriaethau rhanbarthol wedi darparu mynediad i brentisiaethau gan fusnesau llai o faint, ac wedi gwella rhagolygon economaidd y rhanbarthau hynny a'u rhagolygon o ran cyflogaeth. Rydym hefyd yn dangos sut y mae sefydliadau yn chwalu'r stereoteipiau sy'n atal pobl ifanc rhag dilyn y llwybr gwerthfawr hwn o ran astudio ac o ran gyrfa.

Mae'r straeon am arfer gorau, a rennir yn yr adroddiad hwn, yn dangos sut y gellir goresgyn rhai o'r heriau systemig sy'n gysylltiedig â'r systemau prentisiaethau ym mhob gwlad. Rhaid i lywodraethau yn y DU ac Iwerddon barhau i ganolbwyntio ar y rhwystrau hyn os ydym am ddatgloi potensial gwirioneddol prentisiaethau. Mae'r galwadau i weithredu, a oedd yn ein hadroddiad Solving Skills yn 2023, yn dal yn berthnasol.

Galwadau'r Sefydliad Ffiseg i weithredu ar gyfer llywodraethau'r DU ac Iwerddon

Mewn partneriaeth â rhanddeiliaid ym mhob cwr o'r tirwedd prentisiaeth, mae gan lywodraethau gyfle i fynd i'r afael â'r problemau systemig sy'n atal twf prentisiaethau STEM yn gyffredinol, a chyfle i weithio tuag sicrhau bod y llwybr hwn yn cael yr un statws â llwybrau eraill. Mae cyfleoedd yn debygol o gynnwys y canlynol:

- Sicrhau bod trawstoriad eang a gwirioneddol gynrychioliadol o'r diwydiant yn ymwneud â chreu prentisiaethau er budd economïau cenedlaethol a rhanbarthol, gan roi pwyslais arbennig ar gymryd camau rhagweithiol i hybu ymgysylltiad busnesau bach a chanolig sydd heb gynrychiolaeth ddigonol mewn sectorau y disgwylir y byddant yn tyfu yn y dyfodol.
- Sicrhau bod pobl ifanc mewn addysg cyn-16 yn cael cyfleoedd ystyrion i ddod i gysylltiad â chyflogwyr a darparwyr addysg dechnegol yn lleol, fel eu bod yn deall yn well bod prentisiaethau'n llwybr posibl at swyddi a'u bod yn gydradd â llwybrau prifysgol. Yn Lloegr, bydd angen i'r ddeddfwriaeth mynediad ar gyfer darparwyr gael ei gorfodi'n ddigonol, a gellid dadlau bod angen mesurau tebyg yng ngweddill y DU ac yn Iwerddon.
- Sicrhau'r un statws drwy adolygu'r ffyrdd y caiff llwybrau technegol eu rhoi dan anfantais os ceir cymhellion i ysgolion hyrwyddo cyrsiau Safon Uwch.
- Mynd i'r afael â'r prinder addysgwyr medrus ym maes prentisiaethau er mwyn sicrhau bod prentisiaethau o safon yn cael eu darparu, a mynd i'r afael â'r prinder athrawon ffiseg mewn ysgolion, sy'n ddifrifol.
- Cymryd camau pendant i chwalu stereoteipiau ynghylch pynciau megis megis ffiseg, gwyddoniaeth a phrentisiaethau, sy'n cynnwys ffiseg, gwyddoniaeth a phrentisiaethau, sy'n cynnwys gwneud cynlluniau tegwch ysgol gyfan yn orfodol ym mhob ysgol a meithrinfa.
- Gwella'r gwaith o gasglu data am sut y mae prentisiaid yn dod yn eu blaen a ble y maent yn cyrraedd, er mwyn sicrhau bod y systemau'n wirioneddol gynhwysol ac yn wirioneddol agored i bawb ac er mwyn llywio polisi a chamau gweithredu.

Deilliodd y galwadau hyn i weithredu o'n hadroddiad yn 2023 **Solving Skills: Powering growth through physics-related apprenticeships**, lle gwnaethom grynhoi'r hyn a ddysgwyd o sgysiau ac arolygon a oedd yn cynnwys bron 300 o brentisiaid, 32 o ddarparwyr hyfforddiant a 39 o gyflogwyr prentisiaid ar draws sefydliadau a yrrir gan ffiseg yn y DU ac Iwerddon, yn ogystal â sefydliadau yn y sector cyhoeddus ac mewn cymdeithasau dysgedig a phroffesiynol.

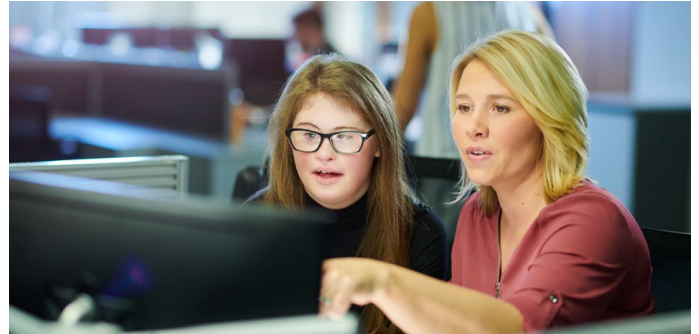
Canfu'r adroddiad fod prentisiaethau'n cynnig talent y mae mawr ei angen – a bod prentisiaethau'n angenrheidiol – ar flaen y gad mewn diwydiannau allweddol a yrrir gan ffiseg, a nododd yr adroddiad fod prentisiaid yn weithwyr ymroddedig i'r sefydliadau sy'n buddsoddi ynddynt. Yn anffodus, ceir prinder amrywiaeth difrifol yn y dirwedd sy'n ymwneud â phrentisiaethau ym maes ffiseg a cheir rhwystrau systemig, ariannol a diwylliannol sy'n effeithio ar y nifer sy'n dewis prentisiaethau ac sy'n eu cwblhau (mae'r canfyddiadau i'w gweld ym Mluch A).

Mae'r datrysiadau yn dechrau gyda'r cyflogwyr, a ddylai gael lle blaenllaw mewn partneriaeth â chyflogwyr eraill, ysgolion a darparwyr, a llywodraethau lleol neu ddatganoledig. Gallai gweithredu cydgysylltiedig o'r fath ddatgloi cyfleoedd a fyddai'n newid bywyd cenhedlaeth o bobl ifanc a'r sawl sydd am wella eu sgiliau ar gyfer eu gyrfa bresennol neu yrfa newydd; gallai helpu cyflogwyr i ddod o hyd i gronfa gyfoethog o weithwyr newydd talentog; a gallai ddarparu sgiliau hanfodol ar gyfer twf economaidd yn y dyfodol yn y DU ac Iwerddon.

Mae yna heriau o hyd sy'n atal pobl rhag manteisio ar gyfleoedd i ddilyn prentisiaethau, ond mae'r adroddiad hwn yn dadlau bod y manteision yn werth chweil i gyflogwyr ac i'r prentisiaid y maent yn buddsoddi ynddynt. Yn yr adrannau sy'n dilyn, rydym yn rhannu stori enillydd ein ac Gwobr Prentis yn dangos pa mor ystyrlon y gall prentisiaeth fod i'r unigolyn, y cyflogwr a'r gymdeithas gyfan. Yna, fe welwch astudiaethau achos ynghylch sut y mae sefydliadau'n mynd i'r afael â'r problemau a nodwyd yn ein hadroddiad *Solving Skills* yn 2023.

Mae'r sefydliadau yr ydym yn rhoi sylw iddynt ar y tudalennau sy'n dilyn wedi galluogi prentisiaethau i fod yn llwyddiannus, ac rydym yn edrych ar astudiaethau achos ar draws y DU ac Iwerddon dan dair thema gyffredinol. Mae'r thema gyntaf yn amlygu sut y mae cyflogwyr wedi manteisio ar bartneriaethau â chyflogwyr lleol eraill a darparwyr hyfforddiant i sicrhau bod y prentisiaid a gyflogir ganddynt yn meddu ar gymwysterau sy'n addas i'w diben ac sy'n cynnig gwerth gwirioneddol i weithwyr a chyflogwyr. Mae'r ail thema'n archwilio sut y gall partneriaethau busnes lleol wella mynediad i brentisiaethau gan gyflogwyr llai o faint, ac mae'r drydedd thema'n dangos sut y gall cyflogwyr ennyn diddordeb mewn prentisiaethau

drwy sicrhau eu bod yn gyfleoedd deniadol a'u hyrwyddo yn weithredol yn eu cymunedau. Mae ail adran yr adroddiad yn trafod y sefydliadau hyn yn fanylach, a'u hymdrechion i gynyddu gwerth prentisiaid yn eu rhanbarthau.



Blwch A. Prif ganfyddiadau'r adroddiad Solving Skills: Powering growth through physics-related apprenticeships

- Rhaid i lais cyflogwyr gael ei glywed: mae'r bwlch o ran sgiliau'n ehangu wrth i'r gweithlu barhau i heneiddio; er hynny, clywsom nad yw cyflogwyr yn ymgysylltu ddigon â phrentisiaethau, ac mai busnesau bach a chanolig sy'n ei chael yn fwyaf anodd gwneud hynny.
- Rhaid diwallu anghenion lleol: caiff prentisiaethau eu gyrru gan anghenion diwydiannau lleol; er hynny, nid yw pobl ifanc yn cael digon o gysylltiad â'r cyfleoedd hynny, ac mae gormod yn rhoi'r gorau iddi cyn gorffen (yn Lloegr a Gogledd Iwerddon, rhoddodd dros 40% o brentisiaid y gorau iddi yn 2020).
- Mae pwysau ariannol yn creu rhwystrau: roedd 26% o'r prentisiaid y gwnaethom siarad â nhw'n disgwyl cael problemau ariannol a oedd yn ymwneud â'u prentisiaeth. Roedd dros 30% yn wynebu problemau o ran trafndiaeth i gyrraedd o ran trafndiaeth i gyrraedd eu cyflogwr, ac roedd 34% yn teithio dros 20 milltir i gyrraedd eu darparwr.
- Mae gwella amrywiaeth yn waith sydd ar y gweill o hyd: dim ond nifer fach iawn o brentisiaid yn ymwneud â ffiseg sy'n fenywod (4% yn yr Alban, 6% yng Nghymru a 21% yn Lloegr). Mae stereoteipiau sy'n awgrymu bod prentisiaethau'n arwain at 'swyddi sydd â statws isel' yn dwysáu stereoteipiau ehangach ynghylch pa mor anodd yw cymwysterau'n ymwneud â ffiseg a pha yrfa oedd y gallant eu cynnig.

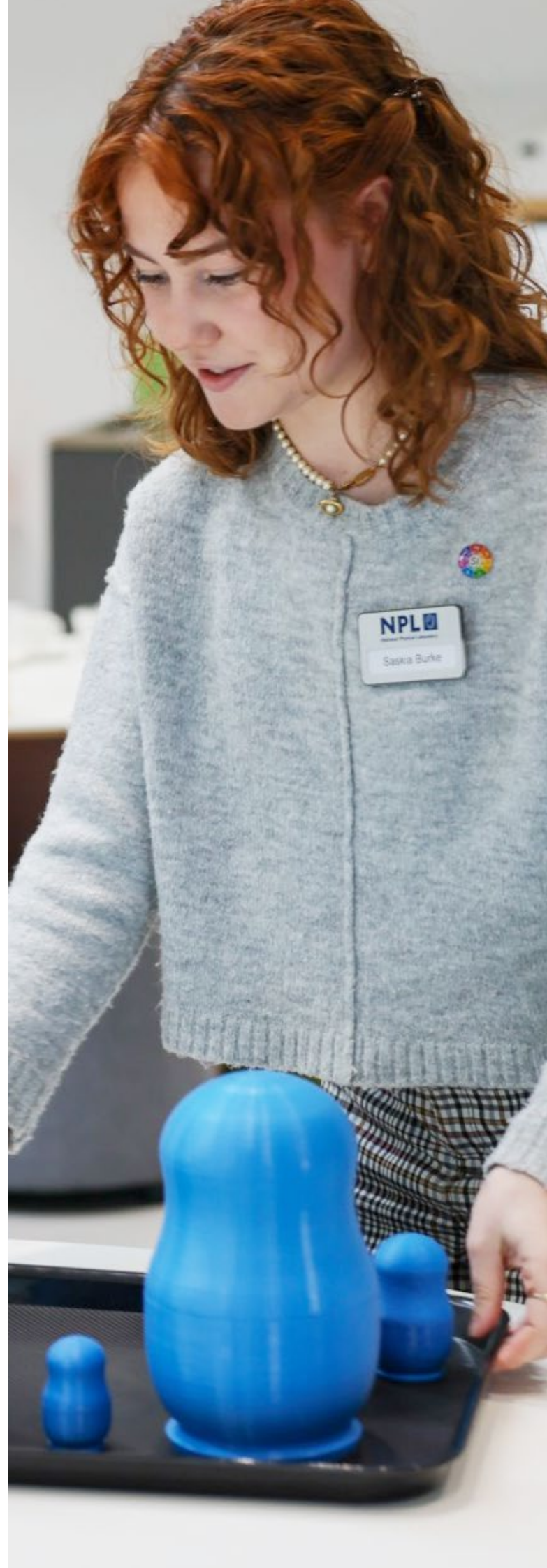
Rhoi sylw i enillydd Gwobr Prentis y Sefydliad Ffiseg 2023

Saskia Burke

Dangosodd ein hymchwil ar gyfer ein hadroddiad *Solving Skills* yn 2023 fod pobl ifanc yn wynebu heriau sylweddol wrth geisio ymgysylltu â phrentisiaethau, a oedd yn amrywio o orfod teithio pellter hir i gyrraedd eu darparwyr a'u cyflogwyr, i bwysau ariannol oherwydd cyflog isel a chostau byw. Gyda'i gilydd mae'r problemau hyn i unigolion yn creu rhwystrau i'w cyflogaeth mewn sefydliadau a yrrir gan ffiseg, sy'n gweithio ar heriau cymdeithasol ac economaidd byd-eang.

Yma, rydym yn rhoi sylw i [Saskia Burke, Gwobr Prentis y Sefydliad Ffiseg 2023](#). Mae stori Saskia yn dangos pa mor fanteisiol yw dod i wybod am brentisiaethau mewn da bryd, bod yn ymwybodol o gyfleoedd lleol, cael cefnogaeth rhieni neu ofalwyr, cael mynediad addas i gludiant, a chael cyflogwr ac amgylchedd gwaith cefnogol – chwaraeodd pob un o'r ffactorau hyn ryw ran yn llwyddiant Saskia.

A bydd yr hyn y mae wedi'i gyflawni drwy'r cyfle hwn yn golygu llawer mwy na'r gydnabyddiaeth y gall y Sefydliad Ffiseg ei rhoi iddi – yn ystod ei phrentisiaeth, cyfrannodd ei gwaith at ddatrys heriau meddygol go iawn. Cafodd ei hystyried yn weithiwr hanfodol oherwydd ei chyfraniadau at wella'r broses o raddnodi peiriannau anadlu mewn ysbytai. Bu hefyd yn cymryd rhan mewn gwaith a wnaeth wella archwiliadau amhuredd ar gyfer fflworin-18 – sef cyfrwng ymbelydrol i ganfod canser. Erbyn hyn, mae Saskia yn gweithio'n llawn-amser i'r Labordy Ffisegol Cenedlaethol ac yn gweithio ar fodolu'r newid yn yr hinsawdd, lle mae'n gobeithio mynd i'r afael â phroblem sy'n berthnasol i'r byd i gyd.



Siwrnai Saskia o ran ei phrentisiaeth

Er iddi gwblhau cyrsiau Safon Uwch mewn mathemateg, ffiseg ac athroniaeth, nid oedd Saskia yn gallu ei gweld ei hun yn mynd i brifysgol. Er hynny, gwnaeth gais am le oherwydd mai dyna'r oedd pawb arall yn ei wneud ac oherwydd nad oedd yn ymwybodol o unrhyw opsiynau eraill. Yn ffodus, pan oedd yn sefyll ei harholiadau, croesawodd ei hysgol ymwelydd a fu'n sôn am brentisiaethau. Mae Saskia yn cofio i'r sgwrs honno fod yn foment dyngedfennol,

“Meddyliais wrth eistedd yno, dyma'r union beth yr hoffwn i ei wneud!”

Wrth chwilio ar-lein am brentisiaethau'n seiliedig ar wyddoniaeth, ni ddaeth ar draws llawer o opsiynau ar gyfer y sawl sy'n hoffi ffiseg, ond gwelodd gyfle yn y Labordy Ffisegol Cenedlaethol NPL a oedd 15 munud yn unig i ffwrdd yn y car o'i chartref. Y Labordy yw Sefydliad Mesureg Cenedlaethol y DU – sefydliad yn y sector cyhoeddus sy'n darparu seilwaith mesur ac sy'n ei gwneud yn bosibl dadansoddi data'n rymus ar draws llawer o ddisgyblaethau gan gynnwys y sector awyrfod, y sector amddiffyn, yr amgylchedd, cyllid, gofal iechyd, gweithgynhyrchu a'r gofod – i enwi dim ond rhai. Roedd cais Saskia yn llwyddiannus, ac nid yw wedi edrych yn ôl ers hynny.

“Pan oeddwn yn yr ysgol, byddwn wedi hoffi pe bai mwy o bobl yn gwybod fod prentisiaethau yn opsiwn – a dyna pam rwy' mor hoff o wneud gwaith allgymorth, er mwyn i fi allu sôn wrth bawb amdanynt.

Dydwi i ddim am i blant eraill golli'r cyfle i ddilyn prentisiaeth, oherwydd rwy'n gwybod cymaint o straen y mae'r ysgol yn gallu bod i rai pobl. Mae'r ffaith nad yw pobl yn gwybod bod hwn yn opsiwn, a'u bod yn eu gorfodi eu hunain i fynd drwy brifysgol yn ddiureswm, yn annerbyniol.”

Chwaraeodd ei rhieni ran bwysig drwy ei helpu gyda'i chais, ond eu parodwydd i ddeall a'i gwnaeth yn bosibl i Saskia ddilyn y llwybr hwn:

“Roeddent yn gefnogol dros ben, oherwydd roeddent yn gallu gweld nad mynd i'r brifysgol oedd y dewis iawn i fi. Roedd fy rhieni'n falch iawn fy mod i wedi dod o hyd i rywbeth y byddwn yn ei wneud yn dda ac a fyddai'n addas i fi.”

Yn ystod ei chyfnod yn y Labordy Ffisegol Cenedlaethol, mae Saskia wedi cael cefnogaeth i wneud gwaith allgymorth, lle mae wedi bod yn codi proffil prentisiaethau a llwybrau gyrfa'n ymwneud â ffiseg mewn fideos hyrwyddo, digwyddiadau wyneb yn wyneb a digwyddiadau digidol er mwyn ysbrydoli pobl ifanc i ddilyn gyrfaedd STEM. Mae'r Labordy wedi darparu amgylchedd cefnogol a deniadol – mae prentisiaid yn cael eu gwerthfawrogi; yn cael cyfleoedd i gael hyfforddiant



ac i weithio mewn gwahanol adrannau yn eu tro er mwyn ehangu eu profiad; ac yn cael cefnogaeth dda gan y staff sy'n datblygu eu gallu a'u hannibyniaeth. Yn ogystal â chynnig cymorth gyda'r brentisiaeth ei hun, mae'r Labordy yn sicrhau bod prentisiaid yn cael cynnig yr un cymorth ehangach â'i weithwyr eraill. Mae hynny'n cynnwys bod yn rhan o rwydweithiau a grwpiau cymorth, megis yr un ar gyfer niwroamrywiaeth, er enghraifft. Cafodd Saskia ei henwebu gan ei chyflogwr i ymddangos yn Oriol y Technegwyr yn yr Amgueddfa Wyddoniaeth yn Llundain.

“Mae gan Saskia ddyfodol disglair ym maes gwyddoniaeth, a'r brentisiaeth fydd sylfaen yr yrfa honno am byth. Mae wedi datblygu'n enghraifft wych o sut y gall prentis ifanc fod yn berson disglair sy'n gwneud yn fawr o bob profiad ac sy'n falch o allu helpu ei chymheiriaid i lwyddo. Er mwyn cydnabod hynny, dyfarnodd ei chymheiriaid y Wobr Glazebrook i Brentis iddi, a roddwyd am y tro cyntaf erioed, sef gwobr a gyflwynir i'r prentis gorau yn y garfan sy'n graddio.” Lucy Caffery, Cadeirydd Pwyllgor Gwobrau'r Labordy Ffisegol Cenedlaethol

Ers gorffen ei phrentisiaeth, mae wedi aros gyda'i chyflogwr ac mae'n gweithio ym maes mesureg niwclear fel Gwyddonydd Cynorthwyol. Mae hyd yn oed wedi cael cyllid i gynnal ei hymchwil ei hun a fydd yn cyfrannu at foddelu'r newid yn yr hinsawdd yn well. Bydd hynny'n ei galluogi i chwarae rhan yn yr atebion a allai helpu yn y pen draw i fynd i'r afael â'r broblem fyd-eang hon.

Mae'r stori lwyddiant hon yn dangos sut y gall prentisiaethau chwarae rhan yn y gwaith o ddod o hyd i atebion i broblemau cymdeithasol, gan fynd i'r afael ar yr un pryd â'r bylchau o ran sgiliau sy'n galluogi sefydliadau a yrrir gan ffiseg i ffynnu.

Datrys sgiliau'n llwyddiannus:

sefydliadau'n gweithio mewn
partneriaeth i ddatgloi gwerth
prentisiaethau





Dangosodd ein hadroddiad yn 2023 a'r gwaith ymgysylltu helaeth â rhanddeiliaid wedyn, gan gynnwys pum *Uwchgynhadledd Datrys Sgiliau* y Sefydliad Ffiseg ar draws y DU ac Iwerddon, werth partneriaeth ymhlith cyflogwyr â'u darparwyr addysg a hyfforddiant lleol.

Yn ein hadroddiad **Solving Skills** yn 2023, gwnaethom alw ar gyflogwyr i sicrhau bod cymwysterau prentisiaethau'n ateb y galw, eu bod yn addas i'w diben a'u bod yn mynd i'r afael â'r sgiliau y gwyddys eu bod yn brin. At hynny, gwnaethom alw ar gyflogwyr llai o faint i ffurfio cynghreiriau lleol neu ranbarthol er mwyn gallu manteisio'n well ar y gwerth y gall prentisiaethau ei gynnig. Yn olaf, gwnaethom ofyn i fusnesau ymgysylltu â'u cymunedau lleol er mwyn codi ymwybyddiaeth o brentisiaethau a mynd i'r afael â'r stereoteipiau rhwystrol sy'n dylanwadu ar brentisiaid posibl a'r sawl sy'n dylanwadu arnyn nhw.

Ar yr ychydig dudalennau nesaf, rydym yn rhannu enghreifftiau o sut y mae prentisiaethau addas i'w diben yn cynnig gwerth gwirioneddol i ddau sefydliad a yrrir gan ffiseg: cyflogwr mawr, sef Combilift yn Monaghan yn Iwerddon, a chyflogwr bach, sef FMB Oxford yn Lloegr.

Yna, rydym yn rhannu tair enghraifft o sut y gall busnesau llai o faint elwa o bartneriaethau lleol er mwyn cael mynediad gwell i brentisiaethau, gyda chymorth mentrau a ariennir gan y llywodraeth: gwaith Sefydliad Gweithgynhyrchu Cenedlaethol yr Alban, Awdurdod Cyfun Maerol De Swydd Efrog, a rhydwai busnesau bach Manufacturing and Engineering Growth & Advancement (MEGA) yng Ngogledd Iwerddon.

Yn olaf, rydym yn rhannu pedair astudiaeth achos sy'n dangos sut y gall cyflogwyr o bob math a maint fynd i'r afael yn rymus â'r stereoteipiau sy'n cyfyngu ar nifer y bobl sy'n dewis prentisiaethau yn eu cymunedau lleol, gan hybu statws a gwerth prentisiaid mewn sectorau a yrrir gan ffiseg. Rydym yn rhannu sut yr ymunodd ysgolion a chyflogwyr â'i gilydd i ysgogi cyflenwad lleol o dalent ac ysgogi galw lleol am dalent yng ngogledd-ddwyrain Lloegr, a sut y gall prentisiaethau gynnig rhagolygon deniadol o ran gyrfa yn British Airways yn Ne Lloegr. Rydym hefyd yn clywed gan ddau gyflogwr llai o faint, y mae eu gweithlu'n cynnwys prentisiaid blaenorol, sy'n dangos pa mor werthfawr y gall prentisiaethau fod i gynaliadwyedd a llwyddiant busnes: ABS Precision Engineering yn Benton, Newcastle upon Tyne a CMB Engineering yng Nghaerdydd.

Caiff gwybodaeth fanylach am yr astudiaethau achos hyn ei darparu yn ail adran yr adroddiad, lle'r ydym yn ymhelaethu ar y gwaith gwych y mae'r sefydliadau hyn yn ei wneud.

Mae gan brentisiaid mewn sectorau a yrrir gan ffiseg ran hollbwysig i'w chwarae yn y gwaith o fynd i'r afael â bylchau o ran sgiliau, ac rydym yn gobeithio bod yr adroddiad hwn yn atgyfnerthu ymhellach ein galwadau i lywodraethau'r DU ac Iwerddon weithredu er mwyn datgloi potensial prentisiaethau a hyrwyddo ymdrechion i fynd i'r afael â'r problemau systemig sy'n rhwystro pobl rhag ymgysylltu â'r llwybrau gwerth chweil hyn o ran gyrfa. Rydym yn gobeithio y bydd yr enghreifftiau hyn yn ysbrydoli'r sawl sy'n gwneud penderfyniadau ar draws y DU ac Iwerddon - y byddant yn dangos beth y gellir ei wneud i fynd i'r afael â'r heriau hyn, ac yn darparu enghreifftiau pendant o arfer gorau y gellir ei drosglwyddo i gyd-destunau gwahanol.

Prentisiaethau addas i'r
diben yn cynnig gwerth
gwirioneddol i gyflogwyr
a yrrir gan ffiseg

1

Alana Kernan, prentis diweddar a raddiodd o Combilift ac enillydd
Gwobr Rhagoriaeth Academaidd Prentisiaid OEM.



Dangosodd ein *Huwchgynadleddau Datrys Sgiliau*, a sgysiau eraill â sefydliadau a yrrir gan ffiseg, yr heriau'n ymwneud â gweithlu sy'n heneiddio a diffyg staff medrus, sy'n bygwth uchelgeisiau cyflogwyr; mae'r bwloch o ran sgiliau'n ehangu, ac mae twf y sector technoleg a'r sector ynni gwyrdd yn cynyddu'r pwysau. Roedd hynny'n arbennig o llym i fusnesau bach a chanolig sy'n ei chael yn anodd ymgysylltu â'r system brentisiaethau oherwydd adnoddau cyfyngedig.

Fodd bynnag, clywsom hefyd sut y gall cyflogwyr mawr a bach ddefnyddio prentisiaethau nid yn unig i ddiwallu eu hanghenion penodol nhw o ran sgiliau ond hefyd i greu eu cyflenwad eu hunain o dalent ar gyfer y dyfodol drwy weithio mewn partneriaeth â darparwyr hyfforddiant lleol. Rydym yn rhannu dwy stori lwyddiant o'r fath yma.

Angus, prentis FMB Rhydychen, yn gweithio ar offer arbenigol.



Astudiaeth achos A

Combilift

Cyflogwr mawr yn datblygu cyflenwad lleol o dalent er mwyn bod yn gystadleuol ar lefel ryngwladol

Arweiniodd Combilift, sydd yn Monaghan yn Iwerddon ac sydd â'r gyfran fwyaf yn y byd o fusnes ym maes gweithgynhyrchu wagenni fforch godi amlgyfeiriad, gonsortwm o arweinwyr yn y diwydiant er mwyn ymuno â darparwr hyfforddiant i ddatblygu prentisiaeth 3 blynedd newydd, sef Prentisiaeth Lefel 6 mewn Peirianeg ym maes Gweithgynhyrchu Cyfarpar Gwreiddiol. Mae'r brentisiaeth hon sydd ar lefel gradd yn darparu hyfforddiant sy'n cyd-fynd yn uniongyrchol â chyfleoedd gwaith y mae galw amdanynt yn y wlad, ac mae'n agor cyflenwad o dalent sy'n hybu gallu Iwerddon i gystadlu ar lefel ryngwladol yn y sector gweithgynhyrchu.

Mae Combilift eisoes yn cynnig Hyfforddeiaeth Lefel 5 mewn Peirianeg ym maes Gweithgynhyrchu Cyfarpar Gwreiddiol, a gydnabyddir yn rhyngwladol, y mae ei chyfradd cyflogaeth ar gyfer graddedig yn 85%. Roedd y cwmni'n awyddus i ddefnyddio'r egin-gyflenwad hwn o dalent leol i ddatblygu ymhellach y sgiliau addas i'w diben y mae eu hangen ar y diwydiant, drwy gyflwyno prentisiaeth lefel uwch.

“Ers dechrau'r cwrs yn 2015, mae dros 100 o bobl wedi cwblhau'r Hyfforddeiaeth ac mae'r mwyafrif helaeth yn dal i weithio gyda ni. Mae sawl un wedi cael eu dyrchafu, ac mae rhai eraill wedi cael eu noddi gan y cwmni i ymgymryd ag astudiaethau pellach...sy'n cynnwys Rhaglen y Brentisiaeth mewn Peirianeg ym maes Gweithgynhyrchu Cyfarpar Gwreiddiol.”

Martin McVicar, Rheolwr Gyfarwyddwr, Combilift

Fel cyflogwr mawr mewn ardal eithaf gwledig, mae Combilift wedi arwain partneriaeth sydd wedi ychwanegu at ragolygon pobl leol o ran gyrfa ac at lwyddiant yr economi leol.

Astudiaeth achos B

FMB Oxford

Busnes bach yn ymuno â darparwr i fynd i'r afael ag anghenion arbenigol iawn o ran sgiliau

Yn Swydd Rydychen yn Lloegr mae FMB Oxford, sef busnes bach a chanolig sy'n cyflogi tua 60 o bobl, yn cryfhau ei gynaliadwyedd drwy feithrin ei gyflenwad ei hun o dalent gan ddefnyddio prentisiaethau. Mae FMB Oxford wedi datblygu ei fodel busnes fel bod prentisiaid yn dysgu cymaint ag sy'n bosibl wrth weithio – sy'n bwysig tu hwnt o gofio'r gwaith arbenigol y mae'n ei wneud, sef cynhyrchu offer ar gyfer cyflymyddion gronynnau.

“Mae'n anodd dod o hyd i'r bobl iawn sydd â'r set iawn o sgiliau yn ein maes arbenigol ni, felly mae'n aml yn well ac yn haws i ni hyfforddi pobl o'r dechrau'n deg yn lle cyflogi pobl sy'n fwy cymwys neu'n fwy profiadol”.
Beverley (Bev) O'Farrell, Rheolwr Adnoddau Dynol

Yn ystod y 15 mlynedd diwethaf, mae'r cwmni wedi bod yn gweithio'n agos gyda'i ddarparwr prentisiaethau, sef Engineering Trust Training (ETT), gan helpu ETT i ddeall y busnes a deall sut y mae'r profiad a enillir wrth weithio'n cyd-fynd â chynnwys y cwrs. Mae hynny'n golygu bod ETT yn cynorthwyo i recriwtio prentisiaid drwy helpu i gael gafael ar ymgeiswyr a fyddai'n gweddu'n dda i FMB Oxford – gan sicrhau bod y cymhwyster yn addas i'w ddiben a'i fod yn diwallu anghenion y cyflogwr bach hwn o ran sgiliau. Mae'r dull hwn o weithredu wedi bod yn gweithio'n llwyddiannus iawn, ac mae FMB Oxford wedi medru cadw llawer iawn o'i brentisiaid; mae wedi cyflogi o leiaf un prentis y flwyddyn yn ystod y 15 mlynedd diwethaf ac mae llawer yn dal i weithio i'r busnes heddiw.

Mentrau partneriaethau busnes lleol yn hybu mynediad cyflogwyr bach i brentisiaethau

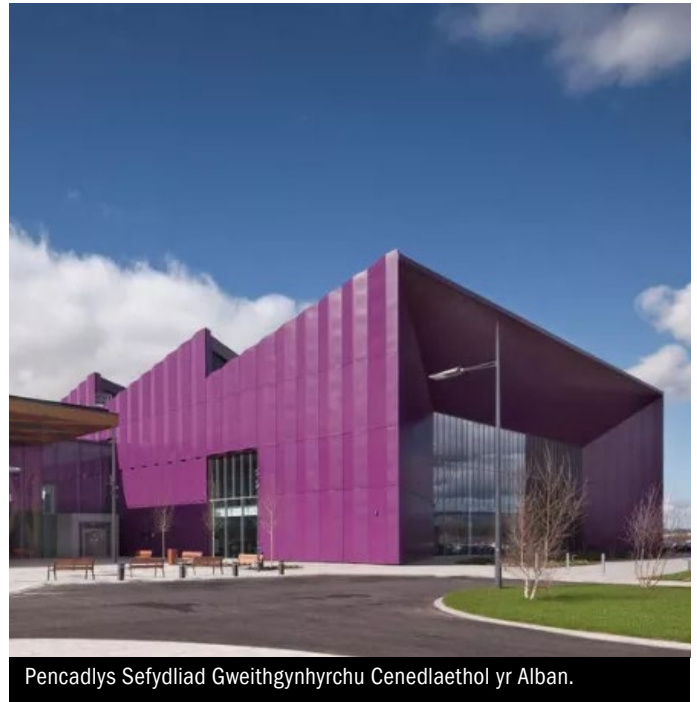
2

Cynrychiolwyr o Es Paradis, Swyddfa Llety Swydd Efrog a Nikken World yn lansiad Hwb Prentisiaeth De Swydd Efrog.



Dangosodd ein hadroddiad yn 2023 fod prentisiaid yn gallu cael eu hystyried yn 'faich gweinyddol' gan fusnesau bach a chanolig a yrrir gan ffiseg. Mynegodd busnesau bach a chanolig bryderon am y cynhyrchiant a gollir pan fydd y sawl sydd â swyddi cyflawni craidd yn y busnes yn hyfforddi neu'n mentora prentisiaid. Mae hynny wedi lleihau nifer y prentisiaethau a gynhelir gan fusnesau bach a chanolig, sy'n cyfateb i 99% o'r holl fusnesau a yrrir gan ffiseg.

Dywedodd busnesau bach a chanolig a fynychodd ein Uwchgynhadledd Datrys Sgiliau fod angen help arnynt i ddeall gwerth prentisiaethau'n well a dod i adnabod y system yn well, ac yma rydym yn cynnig tair astudiaeth achos ynghylch sut y gall buddsoddiad gan y llywodraeth mewn ymyriadau rhanbarthol wedi'u teilwra ddatgloi mynediad gan fusnesau bach a chanolig i'r system brentisiaethau.



Astudiaeth achos C

National Manufacturing Institute Scotland

Sefydliad cenedlaethol yn galluogi mynediad gan fusnesau bach a chanolig i gronfa dalent prentisiaethau

Ar gyrion Glasgow, mae Sefydliad Gweithgynhyrchu Cenedlaethol yr Alban wedi cael cyllid gan lywodraeth yr Alban i helpu busnesau bach a chanolig i gael eu paru'n haws ag ymgeiswyr o safon sy'n brentisiaid. Gwelodd y Sefydliad fod cyflogwyr mawr yn tueddu i ddenu niferoedd mawr o geisiadau am brentisiaethau ond bod busnesau bach a chanolig yn ei chael yn anodd cael gafael ar y dalent y mae arnynt ei hangen. Felly, mae'r Sefydliad wedi lansio cynllun peilot a fydd yn creu cronfa ddata o ymgeiswyr am brentisiaethau, a gyrhaeddodd y rhestr fer ar gyfer swyddi gyda chyflogwyr mawr ond a oedd yn aflwyddiannus yn y pen draw, ac a fydd yn eu cysylltu â busnesau bach a chanolig sydd â phrentisiaethau gwag. Caiff y cynllun ei alw'n Gynllun Talent Rag-gymeradwy.

Nod y cynllun yw galluogi busnesau llai o faint i gael gafael ar dalent, gan elwa o'r adnodd a fuddsoddwyd mewn diwydrwydd dyladwy gan y cyflogwyr mwy o faint. Bydd y cynllun hefyd yn cyfeirio ymgeiswyr at ficrogymwysterau a chyrsgiau coleg perthnasol a fyddai, gobeithio, yn eu galluogi i fod yn ymgeiswyr mwy llwyddiannus yn y dyfodol. Mae 20 o fusnesau bach a chanolig a 4 cyflogwr mawr wedi ymrwymo i'r cynllun peilot, a bydd y canlyniadau ar gael yn fuan ar ôl i'r cynllun orffen ym mis Mawrth 2024.

Astudiaeth achos Ch

Awdurdod Cyfun Maerol De Swydd Efrog

Awdurdod Cyfun Maerol De Swydd Efrog yn hybu'r graddau y mae busnesau bach a chanolig yn ymgysylltu â phrentisiaethau

Gweithiodd Awdurdod Cyfun Maerol De Swydd Efrog, Partneriaeth Colegau De Swydd Efrog a Rhwydwaith Darparwyr De Swydd Efrog, gyda'i gilydd i lansio Hwb Prentisiaeth, a'i nod yw cefnogi busnesau bach a chanolig a microfusnesau'r rhanbarth i gyflogi 300 o brentisiaid newydd erbyn 2026. Mae gan y rhanbarth tua 200 o fusnesau bach a chanolig a yrrir gan ffiseg, ar draws sectorau sy'n cynnwys peirianeg drachywir, ynni glân a gweithgynhyrchu uwch.

Mae hwn yn ffocws rhanbarthol sydd wedi'i nodi yng Nghynllun Gwella Sgiliau Lleol De Swydd Efrog, Yn ôl y cynllun hwnnw, mae ystod o sgiliau technegol ar goll o'r gweithlu presennol yn aml, ac mae nifer o ddiwydiannau'n wynebu heriau penodol. Er enghraifft, mae gan y diwydiant gweithgynhyrchu weithlu sy'n heneiddio, a nifer fach o fenywod sydd yn y diwydiant peirianeg.

Bydd y Ganolfan yn darparu cymorth wedi'i deilwra i fusnesau bach a chanolig drwy baru anghenion cyflogwyr o ran talent â phrentisiaethau addas a thrwy ddarparu cymorth i recriwtio. Bydd y Ganolfan hefyd yn hybu enw da a phroffil prentisiaethau drwy weithio gyda darparwyr hyfforddiant a chynghorwyr gyrfaoedd mewn ysgolion i ennyn mwy o ddiddordeb mewn ymgymryd â phrentisiaeth.

Astudiaeth achos D

Manufacturing & Engineering Growth & Advancement (MEGA)

Rhwydwaith o fusnesau bach a chanolig yn gwneud y sector yn fwy deniadol i dalent prentisiaethau

Mae Invest NI a Chyngor Canol Ulster yn noddi rhwydwaith aelodau o faes diwydiant, sy'n cynnwys 43 o fusnesau bach a chanolig yng Nghanol Ulster yng Ngogledd Iwerddon. Mae MEGA yn ceisio hybu a thyfu sector gweithgynhyrchu a sector peirianeg o'r radd flaenaf yng Ngogledd Iwerddon drwy greu un man canolog ar gyfer unrhyw gyfleoedd sy'n ymwneud â phrentisiaethau, a fydd yn gallu denu talent yn well ac ysgogi'r cyflenwad.

“Un o nodweddion sylfaenol gweithgynhyrchu yn ardal Canol Ulster yw... bod y cwmnïau sydd yma'n cynrychioli bron hanner y cyfarpar a gynhyrchir ledled y byd ar gyfer malu, sgrinio, ailgylchu, a thrin a thrafod deunyddiau. Mae'r cwmnïau hyn yn cystadlu'n ffyrnig â'i gilydd ar draws y byd, ond mae eu harweinwyr strategol wedi croesawu'r syniad o gydweithio er mwyn mynd i'r afael â'r prinder sgiliau a phobl, yr ydym i gyd yn ei wynebu...

“Rydym o'r farn bod angen i fwy o bobl ddod i gysylltiad â'r cyfleoedd sy'n bodoli ar ein stepen drws yn y sector gweithgynhyrchu a'r sector peirianeg. Mae diwydiant yng Nghanol Ulster yn cynnig gyrfaoedd o safon, sydd â chyflogau da ac sy'n gynaliadwy yn y tymor hir – a hynny yma, gartref.”

Darragh Cullen, Rheolwr Gyfarwyddwr Edge Innovate a Chadeirydd Rhwydwaith Cydweithredol MEGA

Hyd yma, mae MEGA wedi galluogi 87 o wahanol lwybrau prentisiaeth ac wedi recriwtio pobl i 270 o brentisiaethau gwag. Aeth ati hefyd i lansio Gradd-brentisiaeth MEGA yn 2021 mewn partneriaeth â Phrifysgol Ulster ac Adran yr Economi – sef Gradd-brentisiaeth gyntaf erioed Gogledd Iwerddon mewn Gweithgynhyrchu a Pheirianeg.



Keith Richardson, Rheolwr Hwb Prentisiaethau De Swydd Efrog, yn siarad yn y lansiad.



Prentisiaid Datblygiad a Thwf Gweithgynhyrchu a Pheirianeg (MEGA) sy'n sefyll y tu allan i'w cyflogwr, Malalaghan, yng Ngogledd Iwerddon.

Sefydliadau a yrrir gan ffiseg yn ymgysylltu â'u cymunedau er mwyn codi ymwybyddiaeth o stereoteipiau rhwystrol ynghylch prentisiaethau a mynd i'r afael â'r stereoteipiau hynny

3

Prentisiaid British Airways yn un o awyrendai'r cwmni.



Dangosodd ein hadroddiad yn 2023 sut y gallai pobl ifanc sy'n ystyried prentisiaethau'n seiliedig ar ffiseg gael eu hatal gan gamsyniadau sy'n awgrymu bod prentisiaethau o'r fath yn arwain at swyddi â 'statws isel'. Caiff hynny ei ddwysáu gan stereoteipiau ehangach ynghylch pwy sy'n gallu "gwneud" ffiseg, a gan ddiffyg gwybodaeth am yr ystod eang o yrfaedd y gall ffiseg arwain atynt. Mae'r camsyniadau yn eang yn y gymdeithas, ac maent yn rhwystrau sylweddol sy'n atal pobl ifanc rhag astudio ffiseg yn rhan o'u hastudiaethau ôl-16, yn enwedig pobl ifanc o grwpiau sydd heb gynrychiolaeth ddigonol - sy'n rhywbeth yr ydym yn mynd i'r afael ag ef drwy ein hymgyrch Torrwch y Ffiniau.

Mae athrawon ysgol, rhieni a gofawyr yn chwarae rhan bwysig yn y gwaith o ddylanwadu ar ganfyddiadau

ynghylch astudio ac ynghylch llwybrau o ran gyrfa. Eto i gyd, gwnaethom ddysgu o'n sgysiau ym mhob un o'r *Uwchgynadledau Datrys Sgiliau* eu bod yn tueddu i ystyried llwybr prifysgol yn llwybr mwy gwerthfawr, ac nad ydynt yn teimlo'n hyderus ynghylch argymell llwybrau amgen megis prentisiaethau.

O gofio'r bwloch sylweddol o ran sgiliau, sy'n ehangu ac sy'n effeithio ar sectorau a yrrir gan ffiseg, mae gan gyflogwyr ran bwysig i'w chwarae o safbwynt mynd i'r afael â'r stereoteipiau sy'n atal prentisiaid posibl rhag ymgysylltu â'r llwybr gwerth chweil hwn. Mae tair astudiaeth achos olaf yr adroddiad hwn yn amlygu sut y mae cyflogwyr yn hyrwyddo prentisiaid a sut y maent yn gwella statws ac apêl prentisiaethau yn eu cymunedau - a hynny'n llwyddiannus tu hwnt.



Limit Less

IOP Institute of Physics

Ymgyrch Torrwch y Ffiniau y Sefydliad Ffiseg yn ceisio mynd i'r afael â stereoteipiau ynghylch ffiseg

Torrwch y Ffiniau yw'r ymgyrch i gynorthwyo pobl ifanc i newid y byd a gwireddu eu potensial drwy astudio ffiseg. Rydym am ysbrydoli pobl ifanc o grwpiau sydd heb gynrychiolaeth ddigonol yn y gymuned ffiseg i astudio ffiseg yn rhan o'u hastudiaethau ôl-16.

Mae perygl y bydd cyflogwyr yn colli cyfle i gyflogi'r genhedlaeth newydd o bobl ifanc dalentog, oherwydd bod gormod yn cael eu hannog i beidio ag astudio pynciau yn yr ysgol a fydd yn rhoi iddynt y sgiliau, y dulliau gweithredu a'r meddylfryd hanfodol i'w helpu i ragori yn y gweithle.

Yn anffodus, mae rhai pobl ifanc yn cael eu dychryn gan y camsyniadau y maent yn eu clywed am beth yn union yw ffiseg. Nid yw pobl ifanc eraill yn cael y cyfle i astudio ffiseg o ganlyniad i'r rhagfarn a'r stereoteipiau y maent yn eu profi oherwydd pwy ydynt. Sonnir wrth lawer o ferched bod ffiseg yn fwy addas i fechgyn, a sonnir wrth ferched a bechgyn nad yw ffiseg yn bwnc addas i bobl fel nhw oherwydd eu hethnigrwydd, eu cyfeiriadedd rhywiol, eu hanabledd a'u cefndir cymdeithasol. Pan gaiff pobl ifanc eu hatal rhag astudio ffiseg, nid ydynt yn cael cyfle i archwilio sut y mae'r byd yn gweithio nac yn cael cyfle i gyfrannu at ddylanwadu ar eu dyfodol fel dinasyddion gwybodus.

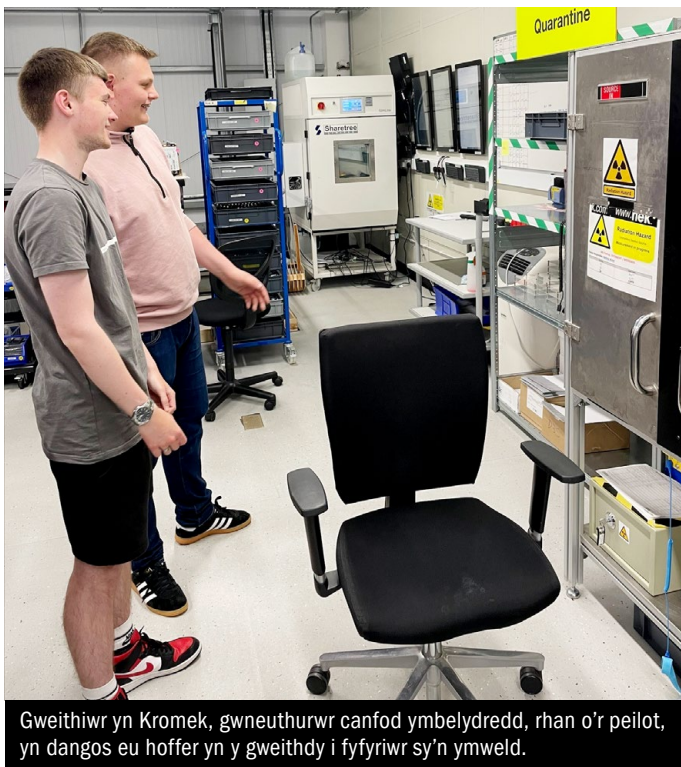
Astudiaeth achos Dd

North of Tyne Combined Authority

Cydweithio rhwng ysgolion a chyflogwyr yn ysgogi diddordeb mewn gyrfaoedd STEM

Mewn ymgais i fynd i'r afael â phrinder sgiliau a mynd i'r afael â diweithdra difrifol, ariannodd Awdurdod Cyfun Gogledd Tyne Bartneriaeth Mentrau Lleol Gogledd-ddwyrain Lloegr (partneriaeth rhwng y sector cyhoeddus, y sector preifat a'r sector addysg) i gynnal cynllun peilot ymgysylltu ag ysgolion, o'r enw *Linking Curriculum to the World of Work*. Gan gydnabod nad oes gan staff addysgu yn aml y rhwydweithiau, y capasiti na'r dulliau i ymgysylltu â diwydiant er mwyn creu adnoddau sy'n seiliedig ar gyd-destun, cafodd 10 ysgol eu paru ag 19 o gyflogwyr lleol, a oedd yn fodd i gynnwys dros 1,500 o fyfyrwyr 11-14 oed.

Bu'r myfyrwyr yn cymryd rhan mewn gweithgareddau dysgu a arweinir gan y cwricwlwm, a ddatblygwyd ar y cyd gan athrawon a chynrychiolwyr diwydiant, yng nghyswllt agweddau ar ddyheadau economaidd craidd ar gyfer y rhanbarth, megis ynni adnewyddadwy. Bu'r myfyrwyr hefyd yn ymweld â chyflogwyr a bu'r cyflogwyr, gan gynnwys eu prentisiaid, yn ymweld â'r myfyrwyr. Cafodd hynny effaith gadarnhaol ar hyder athrawon ynghylch swyddi mewn sectorau STEM: waeth beth oedd eu harbenigedd, cynyddodd nifer yr athrawon a oedd yn teimlo'n hyderus ynghylch siarad am gyfleoedd STEM yn y rhanbarth o 20% i 100%.



Gweithiwr yn Kromek, gwneuthurwr canfod ymbelydredd, rhan o'r peilot, yn dangos eu hoffer yn y gweithdy i fyfyrwyr sy'n ymweld.

Astudiaeth achos E

British Airways

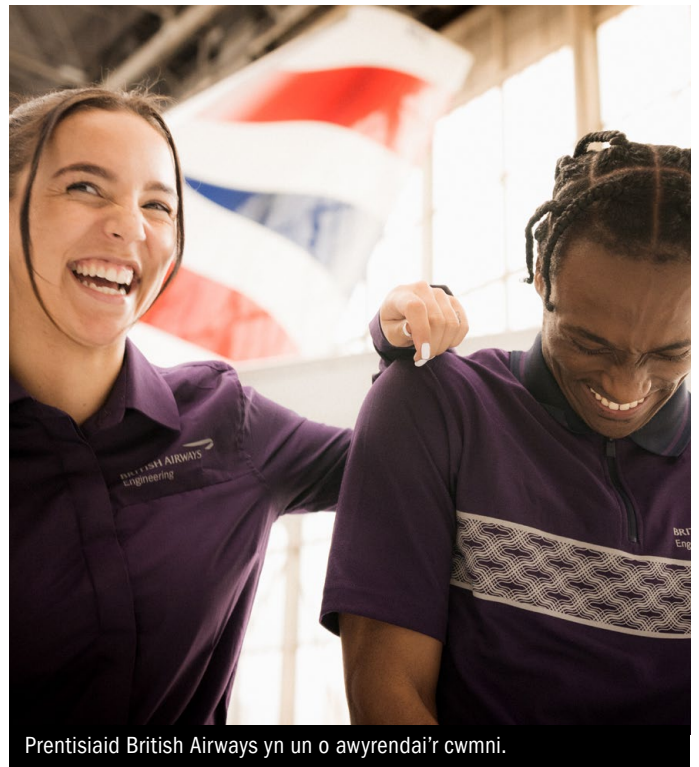
Cyflogwr mawr yn sicrhau bod prentisiaethau'n ganolog i'w gyflenwad o dalent

Canfu enillydd Gwobr i Gyflogwr Prentisiaethau 2023 y Sefydliad Ffiseg, sef British Airways, fod buddsoddi yn ei gyflenwad ei hun o dalent yn angenrheidiol er mwyn gwella amrywiaeth a chynaliadwyedd ei fusnes.

“Mae'r cwmni yn eich galluogi i dyfu nid yn unig fel peiriannydd ond hefyd fel person.”

Rhywun sy'n gweithio gyda British Airways ar hyn o bryd fel Prentis Cynnal a Chadw Awyrennau

Man cychwyn y cwmni, sydd â'i bencadlys yn Llundain, oedd ei raglen “Inspire” arobryn – sef rhaglen allgymorth i fyfyrwyr ysgolion a cholegau, sy'n canolbwyntio ar y diwydiant awyrennau a chyflogadwyedd. Mae'r cwmni yn aml yn defnyddio ei brentisiaid ei hun mewn gwaith allgymorth, ac mae wedi ymrwmo i gyrraedd targedau'r llywodraeth ar gyfer amrywiaeth ym maes STEM. Cwblhaodd un o bob pump o'i brentisiaid leoliad profiad gwaith yn British Airways – mae'n darparu rhaglenni pwrpasol y bwriedir iddynt ddiwallu anghenion penodol o ran sgiliau, sy'n defnyddio talent sydd ar gael yn lleol. Mae British Airways yn sicrhau bod y swydd yn ddeniadol, sy'n gwella statws prentisiaethau, ac mae'n talu am lety'r flwyddyn gyntaf ac yn cynnig cyflog cystadleuol, teithiau rhatach, gwyliau blynyddol hael a chyfleoedd amrywiol i wella sgiliau. O'r 300 o brentisiaid sydd wedi dechrau ar Brentisiaeth Cynnal a Chadw Awyrennau'r cwmni ers 2010, mae dros 80% yn dal i weithio yno.



Prentisiaid British Airways yn un o awyrendai'r cwmni.



Prentis ABS Precision Engineering yn ei gyfleuster.



Prentis CMB Engineering ac aelod o staff yn ateb cwestiynau mewn digwyddiad gyrfaoedd ysgol.

Astudiaeth achos F

ABS Precision Engineering

Prentisiaethau'n elfen ganolog o fusnes bach

“Mae peirianeg yn colli cyfle. Beth am gael gweithlu mwy amrywiol?”

Paul Martin, Rheolwr Cynhyrchu yn ABS Precision Engineering

Cwmni gweithgynhyrchu bach yng ngogledd-ddwyrain Lloegr yw ABS Precision Engineering, sydd wedi buddsoddi mewn camau i oresgyn y stereoteipiau sy'n atal pobl ifanc rhag ymgysylltu â phrentisiaethau. Gan fod ychydig dan hanner y gweithlu llawn-amser wedi dechrau fel prentisiaid gyda'r cwmni, mae ABS Precision Engineering wedi meithrin diwylliant o gefnogi ers amser maith. Mae hynny'n cynnwys croesawu rhieni, gofawr ac ymgeiswyr posibl i'w gyfleuster, lle mae gweithwyr yn sôn am y gwaith ac am y cyfleoedd y gall prentisiaeth eu cynnig, sy'n helpu pobl i wneud dewisiadau gwybodus am opsiynau o ran astudio ac o ran gyrfa.

“Rwyf wrth fy modd yn gweithio yn ABS oherwydd bod y diwylliant sydd yma'n ddiwylliant cynhwysol, cefnogol a blaengar. Rwy'n teimlo fy mod wedi cael fy nerbyn i'r gweithle ac fy mod yn perthyn i 'deulu ABS'. Mae'r dysgu yn golygu fy mod yn cael fy herio'n barhaus a bod fy niddordeb yn cael ei gynnal wrth i fi gael fy annog yn gyson i fentro gwneud rhywbeth newydd fel fy mod yn dal i ddatblygu. Mae'r hyfforddiant yn fwy na datblygiad proffesiynol yn unig; mae hefyd yn ddatblygiad personol. Dechreuais sylweddoli wedyn mai dyna sut y mae'r cwmni yn creu'r diwylliant iawn yn y gweithle.”

Un o brentisiaid presennol ABS

Astudiaeth achos Ff

CMB Engineering

Cyflogwr yn cymryd camau gweithredol i hyrwyddo prentisiaethau yn ei gymuned leol

Yng Nghaerdydd, mae CMB Engineering yn sylweddoli ers amser beth yw gwerth prentisiaid i'w fusnes: fel prentisiaid y dechreuodd 10 o'r 14 o gyfarwyddwyr busnes sydd gan y cwmni, ac mae'r cwmni yn rhedeg cynllun hyfforddi prentisiaid sydd wedi hen ennill ei blwyf ac sy'n cael ei hysbysebu i dimau cynghorwyr gyrfaoedd mewn ysgolion a cholegau lleol.

Mae CMB Engineering yn defnyddio ei allu i ddod â phobl at ei gilydd ar draws ei rwydweithiau busnes i hyrwyddo prentisiaid – gan godi arian i brynu offer addysgu ar gyfer gweithdai a phrynu pecynnau personol o offer. Mae'n noddi ei brentisiaid i gystadlu am wobrau rhanbarthol a chenedlaethol, ac mae ei brentisiaid yn hyrwyddo'r busnes drwy rannu eu straeon personol ar draws rhwydweithiau CMB Engineering.

Sylwadau clo

Hoffem longyfarch y sefydliadau a rannodd eu straeon ar eu hymdrechion i greu cyfleoedd i brentisiaid ffynnu yn eu sefydliadau, ac ar eu hymdrechion i godi proffil y llwybr gwerth chweil hwn o ran astudio ac o ran gyrfa yn eu cymunedau a'u rhwydweithiau. Mae ail adran yr adroddiad yn cynnig cyfle i archwilio'r straeon hyn yn fanylach, ac wrth i ni edrych i'r dyfodol rydym yn gobeithio y bydd arfer da o'r fath yn parhau ar draws sefydliadau a yrrir gan ffiseg, yn y DU ac Iwerddon.

Fel sy'n amlwg o'r amrywiaeth o astudiaethau achos a geir yn yr adroddiad hwn, gall cyflogwyr o bob maint a phob ardal gryfhau cynaliadwyedd ac amrywiaeth eu busnes drwy brentisiaethau. Gall gweithio mewn partneriaeth â chyflogwyr lleol eraill a darparwyr hyfforddiant leihau cost ac ymdrech a galluogi mwy o fynediad i dalent prentisiaid – sy'n helpu i roi hwb i economïau ar lefel ranbarthol a chenedlaethol a rhoi hwb i allu ein diwydiannau i gystadlu mewn marchnadoedd byd-eang. Elfen bwysig arall yw bod prentisiaethau hefyd yn cynnig cyfleoedd dylanwadol o ran gyrfa i brentisiaid.

Fodd bynnag, er mwyn i brentisiaethau chwarae rhan ddylanwadol yn y gwaith o fynd i'r afael â'r bwloch o ran sgiliau sy'n atal twf economïau'r DU ac Iwerddon, rhaid rhoi sylw i'r heriau systemig sy'n perthyn i systemau prentisiaethau pob gwlad. Mae ein galwadau i weithredu ar gyfer pob un o lywodraethau'r DU ac Iwerddon yn parhau'n berthnasol: Mae angen i gyflogwyr fod wrth y llyw, ac mae angen i'r atebion gael eu teilwra i anghenion lleol a rhanbarthol o ran talent. Rhaid i ni ganolbwyntio ar gynyddu nifer ac amrywiaeth y bobl ifanc sy'n dewis y llwybr hwn, drwy chwalu'r stereoteipiau sy'n eu hatal.

Mae'r Sefydliad Ffiseg yn parhau i hyrwyddo'r galwadau hyn yn ei sgysiau â llywodraethau. Drwy gydol 2023, rydym wedi cyfrannu i sawl ymgynghoriad ynghylch sgiliau a phrentisiaethau ac wedi cyflwyno ein hachos i lywodraethau ar draws y DU ac Iwerddon mewn sesiynau a phwyllgorau seneddol. Rydym wedi dylanwadu ar y broses o ysgrifennu naw Cynllun Gwella Sgiliau Lleol ar draws Lloegr, ac rydym wedi parhau i hyrwyddo ein menter gwerth £2 filiwn a gefnogir gan y Gronfa Her, sef [Planet Possibility](#): consortiwm o bartneriaid sydd eisoes wedi cyflwyno digwyddiadau a gweithdai am yrfaedd ym maes ffiseg i dros 3,000 o bobl ifanc o gymunedau sydd heb gynrychiolaeth ddigonol ac nad ydynt yn cael eu gwasanaethu'n ddigonol, gyda channoedd o athrawon yn mynychu sesiynau datblygiad proffesiynol cysylltiedig a degau o filoedd o ymwelwyr yn cael mynediad i'r adnoddau am yrfaedd ar wefan y fenter.

Sut y gallwch chi helpu: cofiwch rannu eich straeon llwyddiant

Mae'r adroddiad hwn yn cynnig crynodeb o'r sgysiau a gawsom yn ystod 2023, ond mae'r atebion ar y gorwel o hyd. Byddem yn croesawu eich straeon llwyddiant, eich awgrymiadau ac unrhyw oleuni y gallwch ei daflu ar faterion, a hoffem eich gwahodd i'w rhannu â ni drwy anfon ebost education@iop.org.

Sefydliadau a yrrir gan ffiseg yn ymgysylltu â'u cymunedau i godi ymwybyddiaeth a mynd i'r afael â stereoteipiau cyfyngol ynghylch prentisiaethau

Astudiaeth achos: Cyflogwr yn cymryd camau gweithredol i hyrwyddo prentisiaethau yn ei gymuned leol

CMB Engineering yng Nghaerdydd

Prentisiaid CMB yng Ngwobrau Diwydiant 2023 y Gymdeithas Gwasanaethau Peirianeg Adeiladu, yn mynychu fel enwebeion ar y rhestr fer. O'r chwith i'r dde: Tom Price, Nathan Kelly a Kieran Frampton.



CMB Engineering

CMB Engineering yw'r cwmni annibynnol mwyaf yng Nghymru ym maes gwasanaethau adeiladu a pheirianeg. Mae wedi ennill nifer o wobrau busnes; yn 2023, cydnabuwyd ei fod ymhlith y 30 o gwmnïau adeiladu gorau yng Nghymru (gan Wales Business Insider) ac enillodd ddwy o Wobrau Rhagoriaeth Adeiladu De-orllewin Lloegr am ei brosiectau.

Mae CMB Engineering yn rhedeg cynllun hyfforddi prentisiaid sydd wedi hen ennill ei blwyf, lle mae ei brentisiaid yn gweithio ochr yn ochr â staff profiadol ym maes peirianeg fecanyddol, peirianeg drydanol a pheirianeg pheirianeg gwaith dwythell. Yn ddiweddar, mae wedi ennill cytundeb mawr i adeiladu a gosod cyfleuster ymchwil, arloesi a gweithgynhyrchu mawr yng Nghasnewydd, ac mae'n cymryd camau rhagweithiol i ehangu ei weithlu o brentisiaid er mwyn ateb y galw.



Mae CMB Engineering yn cynnig prentisiaethau ar amryw lefelau cymhwyso yn ei fusnes. Mae gan arweinwyr y cwmni brofiad personol o werth prentisiaethau – dechreuodd rheolwr gyfarwyddwr a sylfaenydd y cwmni, Steve Borley, ar ei yrfa fel prentis peirianeg, ac roedd 10 o'r 14 o'r cyfarwyddwyr busnes sydd gan y cwmni yn brentisiaid hefyd.

Ethos y cwmni yw 'hyfforddi pobl a chadw pobl', ac mae o'r farn bod prentisiaethau'n ffordd werthfawr iawn o ennill a chadw staff cymwys a phrofiadol; a dweud y gwir, mae 95% o'r staff a gyflogwyd fel prentisiaid wedi aros gyda'r cwmni. Er mwyn sicrhau fod ei weithdy prentisiaid yn rhoi hyfforddiant ymarferol o safon, arweiniodd y cwmni ymgyrch rhoi offer gyda'i bartneriaid a'i gyflenwyr.

Mae'n hyrwyddo ei brentisiaid yn allanol, ac yn eu henwebu'n aml ar gyfer cystadlaethau am wobrau rhanbarthol a chenedlaethol. Yn seremoni wobrwyo'r Gymdeithas Gwasanaethau Peirianeg Adeiladu – Cymru 2023, roedd tri

o brentisiaid y cwmni ymhlith y rhai a enwebwyd i gyrraedd y rownd derfynol ar gyfer Prentis y Flwyddyn yn y categori 'Crefftwr Lefel 3 Peirianeg Gwasanaethau Adeiladu – Diwydiannol a Masnachol'. Mae CMB Engineering hefyd wedi arwain ymgyrchoedd noddi fel bod prentisiaid a gydnabyddir gan gynlluniau gwobrwyo o'r fath yn cael eu hoffer eu hunain, sy'n aml yn gost enfawr i rai sy'n dechrau ar eu gyrfa.

Mae prentisiaid CMB Engineering yn cydnabod y buddsoddiad yn eu llwyddiant, ac maent yn chwarae rhan weithredol yng ngweithgareddau recriwtio ac allgymorth niferus y cwmni. I godi proffil gyrfaedd ym maes peirianeg fecanyddol, peirianeg drydanol a pheirianeg gwaith dwythell, mae CMB Engineering yn mynychu arddangosfeydd megis Wythnos Tech Cymru ac yn ymweld â digwyddiadau gyrfaedd ysgolion a cholegau lleol, lle mae'n cynnal stondinau, yn cynnig cyfleoedd i fyfyrwyr ymarfer mewn ffug-gyfweliadau ac yn cynnig sgysiau un i un â'i staff profiadol.

Y ffiseg sy'n perthyn i beirianeg fecanyddol

Mae peirianeg fecanyddol yn golygu dylunio, dadansoddi, cynhyrchu a chynnal a chadw systemau mecanyddol.

Mae'n un o'r canghennau peiranyddol hynaf ac ehangaf, ac mae'n cyfuno llawer o'r syniadau hanfodol sy'n deillio o feysydd ffiseg, mathemateg a gwyddor deunyddiau.

Er mwyn gallu dylunio systemau mecanyddol effeithlon a dibynadwy mewn peiriannau mawr, neu gerbydau cludo,

mae peirianwyr mecanyddol yn defnyddio syniadau o faes ffiseg, megis rhai'n ymwneud â chinemateg (geometreg mudiant), strwythurau, trosglwyddo egni a mecaneg llifyddion (llif hylifau a nwyon). Bydd prentisiaid peirianeg fecanyddol yn dysgu am y rhain er mwyn deall sut y caiff systemau mecanyddol eu dylunio, eu cynhyrchu a'u cynnal a chadw.

The Institute of Physics is a charity registered in England and Wales (no. 293851) and Scotland (no. SC040092).

iop.org

The IOP is the professional body and learned society for physics in the UK and Ireland, with an active role in promoting cooperation in physics around the world. We strive to make physics accessible to people from all backgrounds. Our 22,000 members demonstrate their professional expertise in physics in settings ranging from schools, universities and national research facilities, to businesses of all sizes, and in roles as varied as teacher, researcher, apprentice, technician, engineer and product developer.

Report published February 2024