



**Marchnad lafur  
yfory –  
*swyddi, sgiliau, a  
phontio i economi  
werdd...***

Cynhyrchwyd gan: Data Cymru ar ran y Partneriaethau Sgiliau Rhanbarthol (PSRh) yng Nghymru



Cyhoeddwyd: Mawrth 2022

 029 2090 9500

 [ymholiadau@data.cymru](mailto:ymholiadau@data.cymru)

 [www.data.cymru](http://www.data.cymru)

Mae'r adroddiad hwn ar gael yn Saesneg hefyd.

## Cynnwys

1	Cefndir .....	1
2	Methodoleg.....	3
3	Setiau a ffynonellau data.....	4
	<i>Allyriadau nwyon tŷ gwydr</i> .....	4
	<i>Cyflogaeth y gweithlu</i> .....	4
	<i>Arolwg Economi Carbon Isel ac Ynni Adnewyddadwy (LCREE)</i> .....	4
	<i>Swyddi Gwag Emsi Burning Glass</i> .....	4
	<i>Hysbysrwydd a arweinir gan sectorau</i> .....	5
	<i>Gwasanaeth Ynni Cymru</i> .....	5
	<i>Cynhyrchu Ynni yng Nghymru</i> .....	5
	<i>Rhagolygon gan eraill - seilwaith</i> .....	5
4	Allyriadau carbon a'r economi yng Nghymru.....	6
	Allyriadau carbon .....	6
	Sectorau diwydiannol .....	7
	Arolwg Economi Carbon-Isel ac Ynni Adnewyddadwy (LCREE) .....	7
5	Cynhyrchu ynni yng Nghymru .....	13
6	Adeiladu .....	18
7	Gweithgynhyrchu .....	20
8	Peirianeg.....	21
9	Trafnidiaeth.....	22
10	Amaethyddiaeth .....	22
11	Niwclear.....	23
12	Y farchnad swyddi gwyrdd yng Nghymru .....	24
13	Prosiectau Seilwaith y Dyfodol.....	26
14	Prifddinas Ranbarth Caerdydd (CCR) .....	28
15	Rhanbarth Gogledd Cymru .....	38
16	Rhanbarth De-orllewin Cymru .....	49
17	Rhanbarth y Canolbarth .....	57
18	Gweithredu a chynllunio yn y dyfodol .....	64
	Atodiad A - Cyfeiriadau.....	66
	Atodiad B - Y swyddi a sgiliau mwyaf cyffredin yn y sector ynni gwyrdd .....	68
	Atodiad C – Cyngres yr Undebau Llafur – Rhestr prosiectau seilwaith .....	71
	Atodiad D – Sylwadau ar faes allweddol lefel sgiliau i is-sector penodol (cyfwerth â Lefel NVQ perthnasol) .....	73

## 1 Cefndir

Mae llywodraeth y DU yn dweud i'r economi carbon-isel gefnogi 430,000 o swyddi yn 2019 a rhagwelir y bydd yn tyfu gan 11% y flwyddyn hyd 2030, cyfradd sy'n bedair gwaith yn gyflymach na'r gyfradd dwf gyfartalog arferol yn y DU. Yn ôl yr amcangyfrif bydd yn werth rhwng £60 a £170 biliwn yn 2030.

Yng Nghymru, dengys y data fod yr economi carbon-isel yn cynnwys rhyw 9,000 o fusnesau, sy'n cyflogi 13,000 o bobl ac yn cynhyrchu trosiant o £2.4 biliwn yn 2016/17.<sup>1</sup>

Mae llawer o bolisiâu sy'n amlinellu'r posibilrwydd i'r DU a Chymru bontio i economi carbon-isel trwy newidiadau mewn gweithgarwch (er enghraifft, lleihau allyriadau a gwastraff, defnyddio technolegau newydd). Fodd bynnag, bu llai o ffocws ar yr heriau o ran swyddi a sgiliau sy'n gysylltiedig â'r pontio hwn. Gan y bydd y newidiadau hyn yn effeithio'n fawr ar economïau, mae cytundeb cynyddol bod angen i'r llywodraeth, darparwyr addysg a chyflogwyr weithredu ar y cyd.

Mae'r New Economics Foundation yn disgrifio graddfa'r newidiadau mae eu hangen yn y farchnad lafur:

***“Yr her sy'n wynebu llywodraeth a chyflogwyr fel ei gilydd felly yw:  
a) uwchradd sgiliau'r gweithlu presennol;  
b) ehangu'r gweithlu ar fyrder mewn sectorau twf gwyrdd, a  
c) sicrhau hygyrchedd swyddi ansawdd da i bawb, gan gynnwys cymunedau a  
demograffeg sy'n cael eu 'gadael ar ôl' yn aml.”***  
*New Economics Foundation*

Mae NESTA, asiantaeth sy'n canolbwyntio ar arloesi, yn dod i gasgliad tebyg:

***“Bydd newid yr economi tuag at weithgareddau sy'n llygru llai ac sy'n fwy effeithlon o ran adnoddau erbyn 2050 yn arwain at newidiadau arwyddocaol yng ngofynion swyddi a sgiliau. Mae'r newidiadau hyn yn trosi'n setiau sgiliau newydd, diweddarau cwricwlymau neu hyd yn oed cymwysterau newydd... Bydd angen ymagwedd newydd ar y DU tuag at hyfforddi pobl ifanc ac uwchraddio sgiliau cyflogeion yn y gweithlu fel bod digon o gapasiti i gystadlu yn yr economi werdd.”***  
*NESTA*

***“Does dim ateb ar ffurf bwled arian i helpu'r bobl sy'n teimlo effaith fwyaf y pontio i'r economi sero net. Bydd angen defnyddio data'n fwy cyson er mwyn i weithwyr a myfyrwyr ddeall pa gyfleoedd gyrfa i'w dilyn, yn enwedig o ran swyddi a fydd yn cynyddu neu'n diflannu o dan economi sero net.”***  
*NESTA*

Mae'r adroddiad hwn yn rhoi cipolwg i Bartneriaethau Sgiliau Rhanbarthol ar yr her o'n blaen. Mae'n dod â data, ymchwil a hysbysrwydd ynghyd. Y cam nesaf fydd i PSRh a chyrrff cyhoeddus eraill a fydd efallai'n defnyddio'r adroddiad hwn adeiladu ar ei ganfyddiadau. Bydd hyn yn eu helpu i ddeall yn well y goblygiadau hirdymor a mwy penodol i genedlaethau'r dyfodol a gwneud yn siŵr bod pontio i economi werdd yn deg, yn gyfartal, ac ar agor i bawb. Yn ôl Llywodraeth Cymru<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> [https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/cynllun-cyflawni-carbon-isel-cy\\_0.pdf](https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/cynllun-cyflawni-carbon-isel-cy_0.pdf).

<sup>2</sup> <https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-02/ffyniant-i-bawb-y-cynllun-gweithredu-ar-yr-economi.pdf>.

*“Dymunwn economi sy’n cynyddu ein cyfoeth a’n llesiant trwy dwf cynhwysol, gan arwain at ddsbarthiad tecach buddion twf economaidd yn erbyn her anghydraddoldeb gofodol, ansicrwydd a phwysau byd-eang. Mae sicrhau bod gennym gymdeithas carbon-isel yn ganolog i’r dyhead hwn.”*

*[Llywodraeth Cymru](#)*

Gyda’r newidiadau hyn mewn golwg, mae gan y PSRh rôl hanfodol i’w chwarae. Yng Nghymru, mae Llywodraeth Cymru yn amlygu’r angen i PSRh gasglu data i lywio polisiau ar lefel genedlaethol. Mae Deddf Llesiant Cenedlaethau’r Dyfodol (2015) yn gorfodi cyrff cyhoeddus i feddwl am effaith hirdymor eu penderfyniadau. Mae’r Ddeddf yn eu hannog i weithio’n agosach gyda phobl, cymunedau, a’i gilydd i atal a lleihau problemau parhaus fel tloidi, anghydraddoldeb iechyd a newid yn yr hinsawdd.

*“Mae cyfle i PSRh adolygu sectorau diwydiannol dwys o ran gwres ar lefel ranbarthol a gwneud argymhellion i helpu i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr a gwella effeithlonrwydd ynni. Mae ganddynt rôl hefyd mewn adolygu bylchau a phrinderau sgiliau i helpu i sicrhau cyflenwad ymgeiswyr sydd â’r sgiliau addas i fodloni’r galw am sgiliau yn y sectorau hyn. Bydd Llywodraeth Cymru yn gweithio’n agos gyda PSRh i nodi anghenion sgiliau cysylltiedig â charbon ar lefel ranbarthol gan weithio gyda chyflogwyr. Caiff yr wybodaeth hon ei chipio ar ffurf Adroddiadau Blynyddol a gyflwynir i Lywodraeth Cymru a’u defnyddio i lywio defnydd cyllid ar gyfer sgiliau...”*

*[Llywodraeth Cymru](#)*

Mae’r adroddiad hwn yn amlinellu’r dull rydym wedi’i ddefnyddio i ddeall swyddi a sgiliau gwyrdd, yn nodi’r ffynonellau data pennaf sydd ar gael yn gyhoeddus, ac yna’n asesu’r heriau o ran swyddi a sgiliau gwyrdd o fewn sectorau allweddol economi Cymru.

Wrth ddarllen yr adroddiad, credwn y gall fod yn ddefnyddiol ac yn ymarferol meddwl am yr economi werdd drwy ddefnyddio’r termau bras canlynol:

- **Gweithgarwch economaidd gwyrdd newydd** – Defnyddio technolegau neu arferion nad oedden nhw’n bodoli o’r blaen. Er enghraifft, cyflwyno celloedd tanwydd hydrogen.
- **‘Gwyrddu’ swyddi presennol** – Gweddnewid swyddi sy’n bodoli’n barod yn gyfan gwbl yn swyddi gwyrdd. Er enghraifft, bydd yn rhaid i ddrilwyr olew ailhyfforddi i ddod yn rhan o’r gadwyn gyflenwi ynni adnewyddadwy.
- **‘Gwyrddu’ rhannol swyddi presennol** – Lle gall fod angen rhai sgiliau neu wybodaeth ‘gwyrdd’ newydd ar gydran o swydd sy’n bodoli’n barod. Er enghraifft, bydd angen i beirianwyr modurol feddu ar sgiliau i wasanaethu ceir injan tanio mewnol yn ogystal â cheir trydan.

## 2 Methodoleg

*“Nid oes unrhyw ddiffiniad safonol a dderbynir yn eang o swyddi gwyrdd, ac nid yw’n glir pa ddiwydiannau sydd yn y sector gwyrdd, sy’n gallu cynnwys diwydiannau gwahanol mewn gwledydd gwahanol ar adegau gwahanol.”*

*Nesta*

Un o’r prif heriau wrth ymdrin â chwestiynau am yr economi werdd yw diffinio beth yw hi. Pa weithgarwch economaidd ydyn ni’n cyfeirio ato? Pa swyddi a welwn yn yr economi werdd? Hefyd, mae’r amserlenni a’r newidiadau sydd ynghlwm wrth y pontio i economi werdd yn amrywio yn ôl sector diwydiannol, lleoliad daearyddol, a thechnoleg.

Mae’n amlwg nad oes unrhyw ddiffiniad cytûn o economi werdd. Mae rhai darnau o waith yn cyfeirio ati fel economi carbon-isel (economy lle cynhyrchir ychydig iawn o garbon) neu’n economi carbon net sero (economy nad yw, ar ôl cymryd gweithgareddau cynhyrchu a chipio carbon i ystyriaeth, yn ychwanegu unrhyw garbon pellach at yr atmosffer). Mae rhai yn cyfeirio hefyd at fesurau ‘gwyrdd’ ehangach fel arferion sy’n fwy cynaliadwy’n ecolegol sy’n hyrwyddo bioamrywiaeth (neu heb effeithio’n andwyol arni), gan gynnwys gweithgareddau fel lleihau gwastraff ac ailgylchu.

Ni chafodd y Dosbarthiad Diwydiannol Safonol (SIC) a’r Dosbarthiad Galwedigaethol Safonol (SOC), sydd fel arfer yn sail i ddata am yr economi a’r farchnad lafur, eu dylunio i adnabod swyddi gwyrdd. Mae hyn yn golygu hyd yn oed petai cytundeb ar y diffiniadau a’r gweithgarwch roedd pobl yn dymuno canolbwyntio arnynt, na fyddai cod dosbarthiad SIC neu SOC dibynadwy o reidrwydd i nodi’r gweithgarwch hwnnw o fewn yr economi.

Mae’r heriau hyn yn golygu nad oes dull safonol o ymdrin â’r mater. Yn yr adroddiad hwn, rydym wedi dilyn y data ac yn cynnwys gwybodaeth o amrediad o sectorau, gweithgareddau, a swyddi. Gan hynny, **nid ydym yn defnyddio diffiniad unigol o ‘wyrdd’ neu ‘garbon-isel’**, gan nad yw’r tirlun data presennol yn unffurf ei ymagwedd. Canolbwyntiwn yn bennaf ar weithgareddau a swyddi sy’n gysylltiedig naill ai â lleihau neu ddileu allyriadau carbon o’r economi. Fodd bynnag, ystyriwn ddefnydd gweithgareddau gwyrdd a charbon-isel ehangach, fel ailgylchu, tir, a rheoli gwastraff, lle maen nhw’n cael eu codi mewn llenyddiaeth neu ymchwil arall rydym wedi’i defnyddio. I fod yn eglur, rydym yn trin swyddi yn y diwydiant niwclear fel gwyrdd oherwydd yr allyriadau carbon mân sy’n gysylltiedig â’r dechnoleg. Ar yr un pryd, cydnabyddwn fod costau amgylcheddol posibl eraill i’r dechnoleg hon, gan gynnwys mewn perthynas â storio tanwydd a ddisbyddwyd yn ddiogel.

Cyfyng gyngor mawr arall yw a ddylid canolbwyntio ar swyddi’r dyfodol ac yna ceisio tarddu sgiliau ohonynt neu ddechrau drwy ganolbwyntio ar y sgiliau y bydd eu hangen ar gyfer y swyddi hynny. Mar rhai sectorau unigol yn darparu llawer o fanylion am ba olwg allai fod ar swyddi’r dyfodol. Yn aml mae’r wybodaeth hon yn cael ei darparu’n uniongyrchol ond weithiau mae’n bosibl canfod dadansoddiadau o swyddi o’r gweithgarwch. Lle bo’n bosibl, rydym wedi cynnwys gwybodaeth am sgiliau, ond yn nodweddiadol mae mwy o wybodaeth am ba swyddi y bydd eu hangen o fewn economi werdd nag y mae gwybodaeth am ragolygon sgiliau, felly **canolbwyntiwn ar swyddi**. Serch hynny, mae amllder a nifer y sgiliau gwyrdd sy’n cael eu rhestru mewn hysbysebion swydd yn cynyddu ac mae ffynonellau data newydd yn dod ar gael.

Gan mai helpu PSRh gyda’u cynlluniau yw bwriad yr adroddiad hwn, ein prif nod yw cynnig data a dirnadaeth **ar raddfa ranbarthol**. Fodd bynnag, nid yw ffynonellau data bob amser yn rhoi’r lefel hon o fanylder, felly mewn rhai achosion rydym wedi defnyddio amcanestyniadau lefel Cymru gyfan. Gan fod newid yn yr hinsawdd yn her fyd-eang, rydym yn annog PSRh a chyrrff cyhoeddus i feddwl am y berthynas rhwng data am eu hardal leol hwy, Cymru, y DU, a gweddill y byd.

### 3 Setiau a ffynonellau data

Gan fod yr 'economi werdd' yn faes cymharol newydd, mae argaeledd data yn her. Rydym felly wedi defnyddio sawl set ddata yn yr adroddiad hwn i greu darlun mor holistig â phosibl. Amlinellwn y setiau data rydym wedi'u defnyddio ac esboniwn sut maen nhw'n ddefnyddiol.

#### **Allyriadau nwyon tŷ gwydr**

Mae Llywodraeth Cymru yn cyhoeddi data ar [StatsCymru](#) am allyriadau nwyon tŷ gwydr, fesul sector. Dengys y data y fasedd o 7 nwy tŷ gwydr Kyoto cyfwerth â chilodunellau CO2. Yna mae'n cael ei ddadansoddi fesul sector: amaethyddiaeth, busnes, cyflenwi ynni, prosesau ddiwydiannol, newid defnydd tir, cyhoeddus, preswyl, trafndiaeth, a rheoli gwastraff.

Er nad yw'r sectorau hyn yn adlewyrchu'r fframweithiau a ddefnyddir gan y PSRh yn uniongyrchol, maen nhw'n dangos prif ffynonellau allyriadau o fewn Cymru a, chan hynny, yn rhoi cipolwg ar y meysydd sy'n debygol o deimlo effaith y newid i economi carbon-isel neu ddigarbon. Fodd bynnag, nid yw data am hedfan a môrgludiant rhyngwladol yn cael ei gynnwys; dim ond allyriadau o weithgareddau ar y tir.

#### **Cyflogaeth y gweithlu**

Mae Llywodraeth Cymru yn cyhoeddi data ar [StatsCymru](#) am gyflogaeth y gweithlu. Mae'r data hwn yn cynnwys amcangyfrifon am nifer y swyddi o fewn diwydiannau ledled yr economi (gan gynnwys hunan-gyflogaeth), gan ddefnyddio data o Arolwg Poblogaeth Blyneddol y Swyddfa Ystadegau Gwladol, Arolwg Cyflogaeth y Gofrestr Busnesau, a Chyfrifiad Amaethyddol Cymru i gynhyrchu'r ystadegau. Mae data ar gael ar lefelau Cymru ac Enwau Unedau Tiriogaethol at Ddibenion Ystadegaeth (NUTS).

Mae'n ddefnyddiol am ei fod yn dangos ym mha sectorau'r economi mae pobl yn gweithio. Gall gael ei ddefnyddio i ategu ffynonellau data eraill, ac yn caniatáu i ddefnyddwyr amcangyfrif maint effeithiau posibl ar sectorau unigol yn nhermau swyddi.

#### **Arolwg Economi Carbon Isel ac Ynni Adnewyddadwy (LCREE)**

Mae'r '[Low Carbon and Renewable Energy Economy Survey](#)' (LCREE) (Saesneg yn unig) gan y Swyddfa Ystadegau Gwladol yn categorio swyddi a geir o fewn yr economi carbon-isel. Arolwg LCREE yw'r unig arolwg swyddogol sy'n cipio gweithgarwch sy'n gysylltiedig yn *uniongyrchol* â'r economi carbon isel ac ynni adnewyddadwy, ac nid gweithgarwch anuniongyrchol neu ganlyniadol. Nid oes rhaid i weithgarwch carbon-isel fod yn brif weithgarwch busnes er mwyn iddo gael ei ystyried yn weithgar yn yr economi LCREE.

Mae'r data hwn yn ddefnyddiol iawn am ei fod yn dangos faint o fusnesau a swyddi sy'n gysylltiedig â thechnolegau gwyrdd penodol o fewn Cymru a'r DU. Yn hanfodol, mae'n dangos hefyd y technolegau gwyrdd nad ydynt yn bodoli yng Nghymru.

Gwelir manylion pellach am y fethodoleg ar [wefan](#) (Saesneg yn unig) y Swyddfa Ystadegau Gwladol.

#### **Swyddi Gwag Emsi Burning Glass**

Mae [Emsi Burning Glass](#) (Saesneg yn unig) yn offeryn masnachol gwybodaeth am y farchnad lafur. Mae'n cynnig amcangyfrifon am y farchnad lafur sy'n fanylach na'r rhai a gyhoeddir gan ffynonellau cyhoeddus. Hefyd mae gan Emsi Burning Glass nodwedd Dadansoddi Hysbysebion Swydd sy'n casglu hysbysebion swydd o lawer o wefannau ac yna'n cynnig data amser real am hysbysebion swydd mewn ardaloedd awdurdodau lleol. Dengys y data hwn hefyd y sgiliau gwyrdd a restrir ar draws yr economi mewn hysbysebion swydd.



Mae Emsi yn dibynnu ar algorithm perchenogol i nodi a chasglu data. Mae'r fethodoleg hon yn trin pob hysbyseb fyw fel bod yn ddilys, felly mae hysbysebion swydd sydd ar-lein ers pedwar diwrnod, pedair wythnos, pedwar mis neu bedair blynedd yn cael eu cynnwys yn y set ddata. Mae'r dull hwn yn bwrw'r rhwyd ehangaf posibl ond, yn ystod y pandemig, mae nifer yr hysbysebion swydd a adroddir wedi codi'n sylweddol, a hynny am fod hysbysebion swydd newydd yn cael eu hychwanegu at hysbysebion swydd hirdymor a oedd yn bodoli'n barod. Mae Emsi Burning Glass yn debygol o newid ei fethodoleg yn gynnar yn 2022 i set o feini prawf llymach, sy'n golygu y bydd y codiad sylweddol yn y cyfnodau diweddar a welir o dan y fethodoleg bresennol yn lleihau. Cynghorwn, felly, ddehongli holl ddata Emsi yn yr adroddiad hwn gyda gofal.

### **Hysbysrwydd a arweinig gan sectorau**

Mae sectorau diwydiannol eu hunain wedi ymchwilio, ac yn parhau i ymchwilio, i beth fyddau pontio i economi werdd neu garbon-isel yn ei olygu iddyn nhw. Mewn rhai achosion, mae'r gwaith hwn wedi meintoli a chymhwyso'r angen i gynhyrchu gofynion llafur a sgiliau manwl. Yn yr adroddiad hwn, rhannwn y rhain ar gyfer sectorau sydd wedi'u hamlygu mewn polisiâu ceendlaethol fel rhai sydd angen gweddnewid fel adeiladu, gweithgynhyrchu, amaethyddiaeth, a thrafnidiaeth.

### **Gwasanaeth Ynni Cymru**

Darparodd [Gwasanaeth Ynni Cymru](#) fodelau am y rôl y gall pob rhanbarth PSRh yng Nghymru ei chwarae i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr a chyflawni economi ddigarbon i Gymru erbyn 2050. Mae'r gwaith hwn yn edrych ar allyriadau presennol rhanbarthau PSRh ac o ble maen nhw'n dod, yn ogystal â data ar ystod o weithgareddau economaidd, nifer y swyddi a gaiff eu creu dros y cyfnod, a buddsoddiadau mae eu hangen.

Mae'r gwaith hwn yn hynod o ddefnyddiol gan ei fod yn cynnig darlun manwl o'r gwahaniaethau rhwng rhanbarthau'r PSRh yng Nghymru a sut y byddant yn chwarae rolau gwahanol wrth gyflenwi economi carbon net sero. Gan ddefnyddio'r wybodaeth hon, ar y cyd â data arall yn yr adroddiad hwn, mae'n bosibl nodi meysydd blaenoriaethol ar gyfer PSRh unigol.

Fodd bynnag, mae gwaith modelu Gwasanaeth Ynni Cymru yn seiliedig ar fodel un senario yn unig. Mae'r model hwn yn dibynnu ar ragdybiaethau o ran polisi ac ymddygiad, yn ogystal ag asesiad o ddichonoldeb rhai technolegau gwyrdd penodol. Gan hynny, mae'n annhebygol bod y modelu'n 100% gywir.

### **Cynhyrchu Ynni yng Nghymru**

Mae adroddiad Llywodraeth Cymru '[Cynhyrchu Ynni yng Nghymru](#)' yn rhoi data am gyfran yr ynni sy'n cael ei chynhyrchu drwy danwyddau ffosil a ffynonellau ynni adnewyddadwy. Mae'n rhoi dadansoddiad manylach hefyd o dechnolegau unigol, yn ogystal ag amlinellu nifer y prosiectau unigol sy'n gysylltiedig â thechnolegau a'u dosbarthiad ledled Cymru.

Dengys y data hwn ba mor fawr mae'r sector ynni adnewyddadwy mewn gwahanol rannau o Gymru a gall gael ei ddefnyddio i helpu i feintoli a lleoli galwadau sgiliau sydd ynghlwm wrth swyddi gwyrdd newydd (fel peirianwyr fferymydd gwynt, peirianwyr ffotofoltäig (PV) solar).

### **Rhagolygon gan eraill - seilwaith**

Cyhoeddodd Cyngres yr Undebau Llafur (TUC) yng Nghymru wybodaeth a data am brosiectau seilwaith posibl a allai ddenu buddsoddiad dros y blynyddoedd nesaf. Mae'r adroddiad yn rhoi manylion y gweithgarwch economaidd sy'n gysylltiedig â'r prosiectau hyn, nifer y swyddi maen nhw'n debygol o'u creu'n uniongyrchol, a'r swyddi maen nhw'n debygol o'u creu yn yr economi ehangach.



Mae'r wybodaeth hon yn ddefnyddiol iawn i PSRh, achos pe bai buddsoddiad tebyg yn cael ei wneud yn eu rhanbarth hwy (neu yng Nghymru) gallan nhw ei ddefnyddio'n waelodlin am y gweithgarwch sy'n gysylltiedig ag ef a'r swyddi y bydd yn eu creu.

## 4 Allyriadau carbon a'r economi yng Nghymru

Mae'n bwysig deall economi bresennol Cymru cyn edrych ar yr effeithiau a'r heriau posibl sydd ynghlwm wrth bontio i economi werdd. Mae hyn yn ein helpu i ddeall y gwaelodlin, y cynnydd a wnaed hyd yma, a'r cyd-destun ehangach i gysylltu canfyddiadau eraill ag ef.

### Allyriadau carbon

Yng Nghymru, yn ystod y tri degawd diwethaf, lleihodd allyriadau carbon o 55,787 cilodunell yn 1990 i 38,489 cilodunell yn 2019. Mae hyn wedi digwydd wrth i'r economi dyfu. Yn yr un cyfnod, lleihaodd allyriadau carbon yn y DU hefyd<sup>3</sup> ond cododd allyriadau blynyddol byd-eang o 22 biliwn tunell yn 1990 i 36 biliwn tunell yn 2019.<sup>4</sup>

Gellir rhannu data am ffynhonnell yr allyriadau hyn yn ôl sectorau. Fodd bynnag, mae'r rhain yn wahanol i sectorau diwydiannol traddodiadol a all gael eu cynrychioli â chodau SIC ac SOC.

Dengys **Tabl 1** mai'r sector Cyflenwi Ynni oedd ffynhonnell fwyaf allyriadau CO<sub>2</sub> yng Nghymru, yn 2019, ar 11,026 cilodunell sy'n lleihad o 20,163 cilodunell yn 2016. Dilynwyd hyn gan y sector Busnes ar 9,214 cilodunell, y sector Trafnidiaeth ar 6,112 cilodunell, a'r sector Amaethyddiaeth ar 5,297 cilodunell.

**Tabl 1 - Allyriadau nwyon tŷ gwydr, Cymru, fesul sector, 2019**

Sector	Cilodunellau
Amaethyddiaeth	5,297.26
Busnes	9,213.73
Cyflenwi Ynni	11,025.92
Proses Ddiwydiannol	1,892.54
Newid Defnydd Tir	-245.99 <sup>5</sup>
Cyhoeddus	324.28
Preswyl	3,716.37
Trafnidiaeth	6,112.11
Rheoli Gwastraff	1,152.28
<b>Cyfanswm</b>	<b>38,488.50</b>

Ffynhonnell: [StatsCymru](#)

<sup>3</sup>

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/957887/2019\\_Final\\_greenhouse\\_gas\\_emissions\\_statistical\\_release.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/957887/2019_Final_greenhouse_gas_emissions_statistical_release.pdf) (Saesneg yn unig).

<sup>4</sup> <https://ourworldindata.org/co2-emissions> (Saesneg yn unig).

<sup>5</sup> Mae'r ffigur negyddol hwn yn golygu bod carbon yn cael ei dynnu o'r atmosffer trwy weithgareddau ar sail tynnu carbon (fel plannu coedwigoedd)

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/996062/lulucf-local-authority-mapping-report-2019.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/996062/lulucf-local-authority-mapping-report-2019.pdf) (Saesneg yn unig).

## Sectorau diwydiannol

Yng Nghymru, yn ôl yr amcangyfrif mae gan 20% o swyddi ddatguddiad uniongyrchol i'r pontio gwyrdd. O'r rhain, dywedir bod 150,000 (10.3%) yn mewn sefyllfa dda neu'n barod i fanteisio ar bontio gwyrdd. Amcangyfrifir bod angen rhyw fath o addasu sgiliau ar 140,000 (9.6%)<sup>6</sup>.

Mae'r New Economics Foundation wedi amlinellu'r sectorau diwydiannol traddodiadol a fydd yn teimlo effaith fwyaf y pontio sgiliau i economi werdd carbon-isel. Gwelir y swyddi hyn mewn adeiladu (30%), trafndiaeth (26%) a gweithgynhyrchu (17%), sy'n cyfrif am 73% o'r swyddi y mae angen addasu eu sgiliau.<sup>7</sup>

Dengys **Tabl 2** nifer y bobl a gyflogir o fewn Cymru mewn sectorau diwydiannol unigol.

**Tabl 2 - Cyflogaeth y gweithlu, fesul sector diwydiannol, Cymru, 2019**

Sector	Cymru	Canran (%)
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	44,600	3.1
Cynhyrchu	165,700	11.5
Adeiladu	97,300	6.7
Cyfanwerthu, manwerthu, trafndiaeth, gwestai a bwyd	373,200	25.8
Gwybodaeth a chyfathrebu	34,200	2.4
Gweithgareddau cyllid ac yswiriant	35,900	2.5
Gweithgareddau eiddo tirol	19,600	1.4
Gweithgareddau proffesiynol, gwyddonol a thechnegol; gweithgareddau gwasanaethau gweinyddol a chymorth	175,400	12.1
Gweinyddiaeth gyhoeddus, amddiffyn, addysg ac iechyd	425,300	29.5
Gweithgareddau gwasanaeth eraill	72,800	5.0
<b>Cyfanswm</b>	<b>1,444,100</b>	<b>100.0</b>

Ffynhonnell: [StatsCymru](#)

## Arolwg Economi Carbon-Isel ac Ynni Adnewyddadwy (LCREE)

Dengys data LCREE nifer y busnesau a swyddi cyfwerth ag amser llawn yn yr economi carbon-isel ac ynni adnewyddadwy yng Nghymru. Dengys **Tabl 3** a **Tabl 4** fod 6,000 o fusnesau a 9,700 o swyddi yn y sector yng Nghymru, yn ôl yr amcangyfrif, yn 2019. Mae hyn yn cymharu ag amcangyfrif o 66,500 o fusnesau a 202,100 o swyddi yn y sector yn y DU yn 2019.

Fodd bynnag, bu newid dros amser o fewn y sector yng Nghymru. Rhwng 2014 a 2019, lleihaodd yr amcangyfrif o nifer y swyddi cyfwerth ag amser llawn mewn gwasanaethau carbon-isel o 900 i 200. Cododd nifer y swyddi cyfwerth ag amser llawn ac y grŵp cerbydau allyriadau isel o nifer rhyw fach i'w gyhoeddi i 700.

Fodd bynnag, gall set ddata LCREE fod yn anwadal oherwydd:

- bod nifer y busnesau sy'n cael eu samlo yn gymharol isel o hyd; ac

<sup>6</sup> <https://www.futuregenerations.wales/wp-content/uploads/2021/05/20-05-2021-CYM-NEF-Skills-report.pdf>.

<sup>7</sup> <https://www.futuregenerations.wales/wp-content/uploads/2021/05/20-05-2021-CYM-NEF-Skills-report.pdf>.

- mae'n ceisio cipio gweithgarwch economaidd nad yw efallai'n brif weithgarwch y cwmni, gan gynyddu'r risg o wall mesur.

Awgrymwn felly eich bod yn defnyddio'r data hwn gyda gofal, wrth gymharu data o flwyddyn i flwyddyn.

**Tabl 3 - Amcangyfrif o nifer y busnesau carbon isel, fesul gwlad a grŵp, o 2014 i 2019**

Gwlad	Grŵp	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cymru	Trydan carbon-isel	2,000	1,500	5,000	2,000	8,000	2,500
	Gwres carbon-isel	~ <sup>8</sup>	~	~	~	~	500
	Ynni o wastraff a biomas	~	1,500	2,500	~	1,000	~
	Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	2,500	2,000	3,000	4,500	2,500	3,000
	Gwasanaethau carbon-isel	2,500	~	~	2,500	~	~
	Cerbydau allyriadau isel	~	~	~	~	~	~
	<b>Pob grŵp</b>	<b>7,000</b>	<b>4,500</b>	<b>9,000</b>	<b>9,000</b>	<b>11,000</b>	<b>6,000</b>
Y DU	Trydan carbon-isel	28,500	43,500	26,500	24,000	37,000	29,000
	Gwres carbon-isel	6,000	6,000	4,500	4,000	3,500	7,500
	Ynni o wastraff a biomas	6,500	9,000	8,000	4,500	8,500	7,500
	Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	54,500	48,500	53,000	49,500	46,500	32,000
	Gwasanaethau carbon-isel	6,000	5,500	1,500	5,000	2,000	2,000
	Cerbydau allyriadau isel	2,000	5,000	1,500	1,500	2,000	1,500
	<b>Pob grŵp</b>	<b>93,500</b>	<b>105,500</b>	<b>84,500</b>	<b>83,500</b>	<b>89,000</b>	<b>66,500</b>

Ffynhonnell: [Y Swyddfa Ystadegau Gwladol \(LCREE\)](#) (Saesneg yn unig)

<sup>8</sup> Mae – yn dangos amcangyfrif o lai na 500.

**Tabl 4 - Amcangyfrif o nifer y swyddi carbon isel cyfwerth ag amser llawn (CALI), fesul gwlad a grŵp, o 2014 i 2019**

Gwlad	Grŵp	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cymru	Trydan carbon-isel	1,500	800	1,200	900	1,500	1,100
	Gwres carbon-isel	200	~ <sup>9</sup>	c	400	500	600
	Ynni o wastraff a biomas	c	500	900	500	600	500
	Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	6,100	7,400	9,400	7,200	7,600	6,600
	Gwasanaethau carbon-isel	900	c	c	400	100	200
	Cerbydau allyriadau isel	c	c	c	400	600	700
	<b>Pob grŵp</b>	<b>10,000</b>	<b>10,200</b>	<b>12,900</b>	<b>9,700</b>	<b>10,900</b>	<b>9,700</b>
Y DU	Trydan carbon-isel	40,800	33,500	29,600	32,600	31,600	36,800
	Gwres carbon-isel	5,900	3,300	6,000	5,300	6,400	7,600
	Ynni o wastraff a biomas	12,200	11,100	9,400	10,000	9,400	9,300
	Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	154,900	128,800	147,000	146,400	146,900	126,800
	Gwasanaethau carbon-isel	11,800	8,900	4,400	11,100	5,100	4,700
	Cerbydau allyriadau isel	10,200	14,800	13,800	11,800	16,300	16,900
	<b>Pob grŵp</b>	<b>235,900</b>	<b>200,500</b>	<b>210,200</b>	<b>217,200</b>	<b>215,800</b>	<b>202,100</b>

Ffynhonnell: *Y Swyddfa Ystadegau Gwladol (LCREE) (Saesneg yn unig)*

Dengys **Tabl 5** yr amcangyfrif o nifer y cyflogeion cyfwerth ag amser llawn (CALI) yn gweithio mewn sectorau diwydiannol traddodiadol yn y DU. Mae hyn yn arbennig o ddefnyddiol am ei fod yn dangos sectorau'r economi a all gael eu categorio'n hawdd, ac sy'n rhan o weithgarwch carbon-isel ac ynni adnewyddadwy presennol.

Mae'r sectorau â'r nifer uchaf o bobl yn cael eu cyflogi mewn ynni carbon-isel ac adnewyddadwy yn cynnwys Gweithgynhyrchu (69,300 swydd), Adeiladu (62,800), Cyfanwerthu a manwerthu; trwsio cerbydau modur a beiciau modur (11,100), a Gweithgareddau Proffesiynol, gwyddonol a thechnegol (23,800).

<sup>9</sup> Mae ~ yn dangos amcangyfrif o lai na 100 ac c yn dangos bod amcangyfrifon wedi'u hatal am resymau cyfrinachedd.

**Tabl 5 - Amcangyfrif o nifer y swyddi carbon isel Cyfwerth ag Amser Llawn (CALI), fesul sector, y DU, o 2014 i 2018**

Sector	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	1,700	600	1,300	900	1,300	c <sup>10</sup>
Mwyngloddio a chwarela	~	~	~	~	200	c
Gweithgynhyrchu	66,900	68,100	69,400	65,700	78,700	69,300
Cyflenwi trydan, nwy, ager a chyflyru awyr	13,300	11,400	13,700	16,000	16,400	16,800
Cyflenwi dŵr; carthffosiaeth, Rheoli Gwastraff a gweithgareddau adfer	1,700	3,500	4,100	6,200	2,800	2,400
Adeiladu	97,300	73,700	73,300	80,700	79,900	62,800
Cyfanwerthu a manwerthu masnachol; trwsio cerbydau modur a beiciau modur	11,300	8,900	13,900	6,000	3,200	11,100
Trafnidiaeth a storio	200	200	400	200	300	c
Gwybodaeth a chyfathrebu	1,200	100	400	800	2,300	1,800
Gweithgareddau eiddo tirol	500	300	400	500	300	200
Gweithgareddau proffesiynol, gwyddonol a thechnegol	36,100	28,300	30,500	34,100	22,700	23,800
Gweithgareddau gweinyddol a gwasanaethau cymorth	4,300	2,600	2,700	5,300	7,100	8,700
Addysg	400	2,600	100	300	300	4,000
Gweithgareddau eraill	1,000	100	~	400	300	c
<b>Pob un</b>	<b>235,900</b>	<b>200,500</b>	<b>210,200</b>	<b>217,200</b>	<b>215,800</b>	<b>202,100</b>

Ffynhonnell: [Y Swyddfa Ystadegau Gwladol \(LCREE\)](#) (Saesneg yn unig)

Dengys **Tabl 6** a **Tabl 7** nifer y busnesau a chyflogeion Cyfwerth ag Amser Llawn (CALI) sy'n gweithio gyda thechnolegau carbon-isel. Mae datblygiad, cyflwyniad, a dichonolrwydd y technolegau hyn yn amrywio. Yn ogystal, nid yw'r galw am lafur sy'n gysylltiedig â brhai o'r technolegau hyn bob amser wedi cael ei feintoli mewn man arall.

Sylwch hefyd fod nifer y busnesau weithiau'n uwch na nifer y cyflogeion, er enghraifft, solar ffotofoltäig, a hynny am y gall rhai cwmnïau solar gynnwys dim ond y panel(i) solar ac nid oes ganddyn nhw gyflogeion.

Yn ogystal, nid yw set ddata LCREE yn dosbarthu datgomisiynu niwclear neu brosesu gwastraff cyfleusterau niwclear fel rhan o'r economi carbon-isel, felly nid yw'r gweithgareddau hyn yn cael eu cynnwys. Mae'r rhan fwyaf o'r gweithgarwch yng nghyfleusterau niwclear Trawsfynydd a Wylfa yn ymwneud â datgomisiynu, sy'n esbonio'r nifer isel o swyddi cysylltiedig â niwclear a welir isod. Fodd bynnag, gallai hyn newid yn y dyfodol, gan fod Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi cynllun yn ddiweddar i osod Adweithyddion Modwlaidd Bach fel rhan o ailddatblygu safle Trawsfynydd.

<sup>10</sup> Mae ~ yn dangos amcangyfrif o lai na 100 ac c yn dangos bod amcangyfrifon wedi'u hatal am resymau cyfrinachedd.

**Tabl 6 – Amcangyfrif o nifer y busnesau carbon isel, fesul sector, Cymru, o 2014 i 2019**

Sector LCREE	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gwynt ar y môr	~ <sup>11</sup>	~	~	~	~	~
Gwynt ar y tir	~	~	~	~	~	~
Ffotofoltäig Solar	1,000	1,500	4,500	1,500	6,500	1,500
Ynni dŵr	~	~	~	~	1,000	~
Trydan adnewyddadwy arall	~	~	~	~	~	~
Cipio a storio carbon	~	0	0	0	0	~
Niwclear	~	~	~	~	~	~
Gwres adnewyddadwy	~	~	~	~	~	~
Gwres a phŵer cyfunedig adnewyddadwy	~	~	~	~	~	~
Bio-ynni	~	1,000	2,500	~	1,000	~
Tanwyddau amgen	~	~	~	~	~	~
Goleuadau effeithlon o ran ynni	1,000	1,000	1,500	1,500	1,000	1,000
Cynhyrchion eraill effeithlon o ran ynni	1,000	1,500	1,000	3,500	1,500	1,500
Systemau monitro, arbed neu reoli ynni	~	1,500	~	500	~	1,000
Gwasanaethau ariannol ac ymgynghorol carbon-isel	2,500	~	~	2,500	~	~
Cerbydau a seilwaith allyriadau isel	~	~	~	~	~	~
Celloedd tanwydd a storio ynni	~	~	~	~	~	~
<b>Pob sector</b>	<b>7,000</b>	<b>4,500</b>	<b>9,000</b>	<b>9,000</b>	<b>11,000</b>	<b>6,000</b>

Ffynhonnell: [Y Swyddfa Ystadegau Gwladol \(LCREE\)](#) (Saesneg yn unig)

<sup>11</sup> Mae ~ yn dangos amcangyfrif o lai na 100.

**Tabl 7 – Amcangyfrif o nifer y swyddi carbon isel Cyfwerth ag Amser Llawn (CALI), fesul sector, Cymru, o 2014 i 2019**

<b>Sector LCREE</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Gwynt ar y môr	300	c <sup>12</sup>	500	~	300	200
Gwynt ar y tir	300	200	500	400	500	300
Ffotofoltäig Solar	500	200	100	200	500	400
Ynni dŵr	200	~	c	~	200	100
Trydan adnewyddadwy arall	c	~	~	~	~	~
Cipio a storio carbon	c	c	c	0	0	~
Niwclear	100	c	~	100	~	~
Gwres adnewyddadwy	~	~	300	300	400	500
Gwres a phŵer cyfunedig adnewyddadwy	~	~	c	~	~	100
Bio-ynni	400	c	c	300	500	400
Tanwyddau amgen	c	c	c	200	~	~
Goleuadau effeithlon o ran ynni	500	2,000	4,000	800	500	800
Cynhyrchion eraill effeithlon o ran ynni	4,800	4,800	5,000	6,000	6,500	5,100
Systemau monitro, arbed neu reoli ynni	800	600	400	400	600	700
Gwasanaethau ariannol ac ymgynghorol carbon-isel	900	c	c	400	100	200
Cerbydau a seilwaith allyriadau isel	c	c	c	400	600	700
Celloedd tanwydd a storio ynni	c	c	c	~	~	~
<b>Pob sector</b>	<b>10,000</b>	<b>10,200</b>	<b>12,900</b>	<b>9,700</b>	<b>10,900</b>	<b>9,700</b>

Ffynhonnell: [Y Swyddfa Ystadegau Gwladol \(LCREE\)](#) (Saesneg yn unig)

<sup>12</sup> Mae ~ yn dangos amcangyfrif o lai na 100 ac c yn dangos bod amcangyfrifon wedi'u hatal am resymau cyfrinachedd.



## 5 Cynhyrchu ynni yng Nghymru

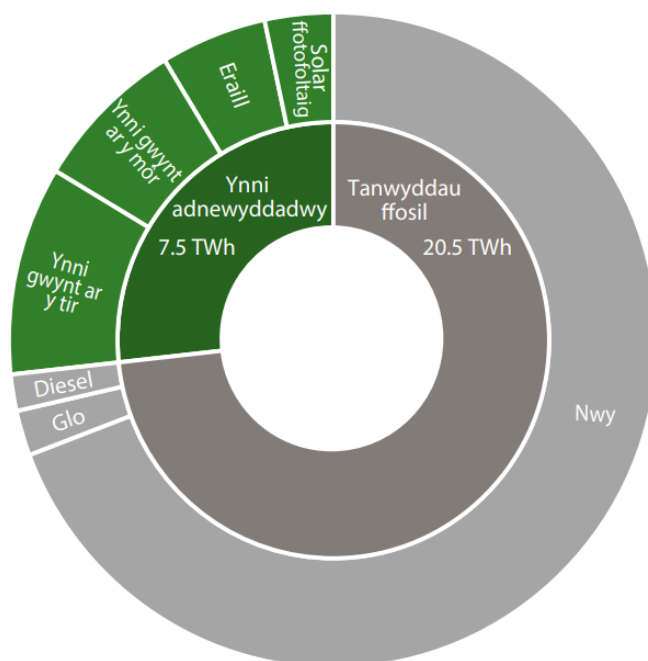
Mae defnydd seilwaith ynni adnewyddadwy a'r newid o gynhyrchu ynni â ffurfiau budr tanwyddau ffosil wedi chwarae rôl hanfodol mewn lleihau allyriadau carbon yng Nghymru.

Mae Cymru yn allforiwr net trydan, wedi defnyddio tua 14.7 awr terraWatt (TWh) o drydan yn 2019, wrth gynhyrchu tua 27.9 TWh.

Daw rhyw 27% o gynhyrchu trydan yng Nghymru o ynni adnewyddadwy, gyda llawer o'r gweddill yn cael ei gynhyrchu gan orsafoedd pŵer nwy. Mae ffynonellau ynni adnewyddadwy yn cynnwys ffynonellau a thechnolegau cymysg gwynt ar y tir, gwynt ar y môr, ffotofoltäig solar, ac eraill.

Anogwn PSRh i gysylltu canfyddiadau'r adran hon ag [Atodiad B - Y swyddi a sgiliau mwyaf cyffredin yn y sector ynni gwyrdd](#), er mwyn deall yn well y sgiliau sy'n gysylltiedig â thechnolegau cynhyrchu ynni adnewyddadwy.

**Ffigur 1 - Cynhyrchu trydan yng Nghymru, 2019**



Ffynhonnell: [Llywodraeth Cymru](#)

Fel a ddangosir yn [Tabl 8](#), roedd 56,860 o brosiectau cynhyrchu a storio trydan adnewyddadwy yng Nghymru, yn 2019, o'u cymharu â 102 prosiect tanwydd ffosil. Mae hyn yn awgrymu bod ynni adnewyddadwy yn cael ei gynhyrchu mewn llawer o brosiectau graddfa fach. Er enghraifft, am ffotofoltäig solar - gall prosiect unigol fod yn osodiad panel solar unigol ar dŷ neu fferm fawr â channoedd o baneli. Fodd bynnag, nid yw'n glir o'r gwaith hwn beth yn union sy'n gyfystyr â 'phrosiect' ac felly dylai'r data gael ei ddehongli gyda rhywfaint o ofal.

Yn 2019, y datblygiad adnewyddadwy trydan mwyaf oedd datblygiad fferm wynt 27-tyrbin yng Nghoedwig Clocaenog ar y ffin rhwng Sir Ddinbych a Chonwy. Hon fydd yr ail fferm wynt fwyaf ar y tir ar ôl Pen y Cymoedd yn Rhondda Cynon Taf.

**Tabl 8 - Nifer y prosiectau cynhyrchu a storio trydan, Cymru, 2019**

Technolegau ynni adnewyddadwy	Nifer y prosiectau	Capasiti trydanol (MegaWatt)	Amcangyfrif o'r trydan a gynhyrchir (AwrGigaWatt)
Tanwyddau ffosil	102	7,419	20,461
- ac o'r rheiny, glo	1	1,586	631
- ac o'r rheiny, disel	13	184	643
- ac o'r rheiny, nwy	88	5,650	19,187
Storio	209	2,088	<sup>13</sup>
- ac o'r rheiny, storio â batris	207	29	-
- ac o'r rheiny, dŵr wedi'i bympio	2	2,088	-
Ynni adnewyddadwy	56,860	3,372	7,470

Ffynhonnell: [Llywodraeth Cymru](#)

### Ynni Dŵr

Fel a ddangosir yn

<sup>13</sup> Mae – yn dangos na ddarparwyd unrhyw amcangyfrif.

**Tabl 9**, roedd capasiti ynni dŵr yn gyfanswm o 182 MegaWatt (MW) o 363 o brosiectau yng Nghymru, yn 2019. Mae'r orsaf ynni dŵr fwyaf, Gorsaf Bŵer Rheidol, yng Ngheredigion, ond gan Wynedd y mae'r nifer uchaf o brosiectau ynni dŵr o bell ffordd ar 144 o'r 373 o brosiectau. Mae mwy na hanner ynni dŵr Cymru yn cael ei gynhyrchu gan y tri phrosiect mwyaf.

Dywed Llywodraeth Cymru fod ynni dŵr yn dechnoleg aeddfed a phroffedig. Fodd bynnag, mae'r blaen-gost uchel a diffyg potensial i leihau costau'n golygu bod y dechnoleg yn debygol o weld twf cyfyngedig yn y dyfodol heb gefnogaeth. Hefyd, mae dirwyn cymorth fel y Tariff Cyflenwi Trydan<sup>14</sup> i ben a chodiad mewn trethi busnes yn golygu bad yw adeiladu seilwaith ynni dŵr newydd mor ddeniadol ag y bu unwaith.

### **Gwynt ar y môr**

Mae pob un o dri phrosiect gwynt ar y môr Cymru wedi'u lleoli oddi ar arfordir y Gogledd ym Mae Lerpwl. Maent yn cynhyrchu capasiti cyfan o 726 MW. Y fferm wynt fwyaf yw Gwynt y Môr sydd â capasiti o 576 MW o 160 o dyrbinau ac sydd ymhlith deg fferm wynt ar y môr fwyaf y byd. Y ddwy fferm wynt arall yw North Hoyle a Gwastadeddau'r Rhyl sy'n cynhyrchu capasiti cyfunol o 150 MW.

Dywed Llywodraeth Cymru y bu gwynt ar y môr yn llwyddiant a thros amser mae'r pris wedi lleihau wrth i'r dechnoleg aeddfedu. Mae rhagolygon cryf am ddatblygiadau pellach ac mae'r cylch diweddaraf o brydlesu gwely'r môr yn cynnwys ardal ddatblygu yng Ngogledd Cymru. Mae Ystad y Goron wedi roi hawliau gwely'r môr am estyniad 576 MW i fferm wynt Gywnt y Môr.

### **Gwynt ar y tir**

Cyfanswm capasiti gwynt ar y tir yng Nghymru yw 1.2 GigaWatt (GW). Mae capasiti gwynt ar y tir wedi cynyddu yn y blynyddoedd diwethaf gyda 133 MW ychwanegol yn cael ei ddefnyddio yn 2019. Lleolir dau brosiect mawr newydd yn Fferm Wynt Coedwig Clocaenog ar y ffin rhwng Sir Ddinbych a Chonwy a Fferm Wynt 32.8 MW Myndd Y Gwair yn Abertawe.

Mae gwynt ar y tir wedi'i ledaenu ledled Cymru gyda rhwng 160-240 MW o ynni yn cael ei gynhyrchu yng Nghastell-nedd Port Talbot, Powys, a Rhondda Cynon Taf. Mae gan Gastell-nedd Port Talbot y capasiti gwynt ar y tir uchaf ar 230 MW. Mae gan Geredigion, Sir Gâr a Sir Ddinbych i gyd rhwng 80 a 160 MW o ynni.

Dywed Llywodraeth Cymru fod gan Gymru, gydag amgylchedd cynllunio cefnogol ac adnoddau gwynt cryf, y potensial am ddatblygiadau pellach gwynt ar y tir.

### **Ffotofoltäig Solar (PV)**

Yn 2019, cyfanswm capasiti ffotofoltäig solar Cymru oedd 989 MW, bron 20% ohono wedi'i leoli yn Sir Benfro. Mae Ceredigion, Bro Morgannwg, a Sir y Fflint yn dilyn gyda rhwng 70-140 MW o gapasiti. Mae gan bob ardal awdurdod lleol arall brosiectau o dan 70 MW o ynni.

Dywed Llywodraeth Cymru fod defnydd eang y dechnoleg hon wedi bod yn gyfyngedig ers cau'r Tariff Cyflenwi Trydan ym Mawrth 2019. Fodd bynnag, mae'n bosibl y bydd sawl mesur newydd fel y Warant Allforio Clyfar<sup>15</sup> (a gyflwynwyd yn Ionawr 2020) yn arwain at

<sup>14</sup> Cynllun gan Lywodraeth u DU oedd y Tariff Cyflenwi Trydan a dalodd cynhyrchwyr ynni gwyrdd domestig a masnachol am yr ynni maent yn ei ddarparu yn ôl i'r grid cenedlaethol. Daeth hwn i ben ym Mawrth 2019. <https://www.power-technology.com/features/end-feed-tariffs-uk-mean-small-scale-renewables/> (Saesneg yn unig).

<sup>15</sup> "Lansiwyd y Warant Allforio Clyfar (SEG) ar 1 Ionawr 2020 ac mae'n fenter a gefnogir gan y Llywodraeth. Mae'r SEG yn gofyn i rai cyflenwyr trydan (Trwydded SEG) dalu generaduron ar raddfa fach (Generaduron SEG) am drydan carbon isel y maent yn ei allforio'n ôl i'r Grid Cenedlaethol, ar yr amod bod meini prawf penodol yn cael eu bodloni." <https://www.ofgem.gov.uk/environmental-and-social-schemes/smart-export-guarantee-seg> (Saesneg yn unig).

fwy o brosiectau. Ar hyn o bryd mae ceisiadau am brosiectau ffotofoltäig solar ar y llawr yn y system gynllunio ledled Cymru.

**Tabl 9 - Nifer y prosiectau ynni adnewyddadwy a chynhyrchu gwres, Cymru, 2019**

Technolegau ynni adnewyddadwy	Nifer y prosiectau	Trydan		Gwres	
		Capasiti (MegaWatt)	Amcangyfrif cynyrchu (AwrGigaWatt)	Capasiti (MegaWatt)	Amcangyfrif cynyrchu (AwrGigaWatt)
Treuliad anaerobig	46	19	103	8	49
Biomass	3,450	- <sup>16</sup>	-	449	1,375
Trydan a Gwres a phwer cyfunedig biomass	50	132	712	120	662
Ynni o wastraff	1	30	162		-
Pwmp gwres	7,817	-	-	86	165
Ynni dŵr	363	182	347	-	-
Nwy tirlenwi	24	31	115	-	-
Gwynt ar y môr	3	726	2,200	-	-
Gwynt ar y tir	748	1,255	2,874	-	-
Nwy carthion	5	9	30	10	64
Ffotofoltaig solar	55,634	989	924	-	-
Thermol solar	4,693	-	-	13	8
<b>Cyfanswm terfynol</b>	<b>72,834</b>	<b>3,372</b>	<b>7,469</b>	<b>686</b>	<b>2,323</b>

Ffynhonnell: [Llywodraeth Cymru](#)

<sup>16</sup> Mae – yn dangos na ddarparwyd unrhyw amcangyfrif.

**Tabl 10 – Nifer y prosiectau cynhyrchu ynni adnewyddadwy, fesul awdurdod lleol, 2019**

Ardal awdurdod lleol	Nifer y prosiectau	Gwres a thrydan adnewyddadwy	
		Cyfanswm capasiti (MegaWatt)	Amcangyfrif cynhyrchu (AwrGigaWatts)
Ynys Môn	2,399	88	160
Gwynedd	3,394	126	236
Conwy	2,053	107	222
Sir Ddinbych	2,325	183	432
Sir y Fflint	3,859	227	779
Wrecsam	4,942	86	185
Powys	6,994	388	980
Ceredigion	4,143	266	634
Sir Benfro	5,429	255	344
Sir Gâr	6,119	316	608
Abertawe	3,100	98	162
Castell-nedd Port Talbot	1,944	352	959
Pen-y-bont ar Ogwr	2,655	110	226
Bro Morgannwg	2,407	106	169
Caerdydd	3,663	65	259
Rhondda Cynon Taf	3,956	258	548
Merthyr Tudful	769	22	61
Caerffili	2,963	77	122
Blaenau Gwent	982	28	70
Torfaen	2,022	15	25
Sir Fynwy	4,429	98	262
Casnewydd	2,284	62	149
Ar y môr	3	726	2,200
Anhysbys	2	0	1
<b>Cyfanswm</b>	<b>72,834</b>	<b>4,058</b>	<b>9,793</b>

Ffynhonnell: [Llywodraeth Cymru](#)

## 6 Adeiladu

Mae angen rhoi sylw arbennig i'r sectorau a fydd yn gweld effaith fwyaf y pontio i economi werdd. Canolbwyntiwn weithiau ar agweddau negyddol y sectorau hyn (fel colledion swyddi posibl a'u hallyriadau carbon). Ond mae llawn mor bwysig deall y gall ac y bydd y rhain yn chwarae rôl bwysig mewn gyrru allyriadau carbon i lawr drwy gynhyrchu neu ddefnyddio technolegau a sgiliau newydd.

Gan hynny, rydym wedi defnyddio gwybodaeth a data'n uniongyrchol o'r sectorau hyn.

Mae gan adeiladu a gweithgynhyrchu rôl lawer mwy i'w chwarae yng Nghymru na sectorau eraill, gan gyfrannu bron dwywaith cyfran yr allyriadau nwyon tŷ gwydr (24%) o'u cymharu â'r DU yn ei chrynswth (12%).<sup>17</sup> Mae'r sector adeiladu yn cyfnogi 73,300 o bobl yng Nghymru<sup>18</sup>.

Mae ôl-osod yn golygu gwneud newidiadau i adeiladau presennol. Mae'r agenda ôl-osod bresennol yn canolbwyntio ar gyflwyno technolegau gwyrdd, fel pŷmpiau gwres, inswleiddio gwell, a solar i adeiladau ledled Cymru. I ddiwallu targedau sero net erbyn 2050, dywed Bwrdd Hyfforddiant y Diwydiant Adeiladu (CITB) y bydd angen ôl-osod 50,000 o gartrefi yng Nghymru gyda thechnolegau a systemau cartref gwyrdd o 2020 ymlaen.

“Mae pob prosiect o'r fath yn gofyn am sgiliau syrfêwr i asesu cyflwr presennol ac unrhyw ofynion o ran trwsio, arbenigwr ynni i fodelu perfformiad presennol a dylunio ateb uwchraddio, rheolwr prosiect i oruchwylio'r rhaglen ôl-osod, ac mae angen amrywiol grefftwyr gwahanol i roi'r holl argymhellion ar waith.”

*CITB*

Felly, mae'r gofynion sgiliau ar gyfer ôl-osod yn uniongyrchol ac yn frys. Rhagwelir y bydd nifer y gweithwyr newydd mae eu hangen yn cyrredd ei frig yn 2028. Mae'r CITB yn pwysleisio bod swyddi yn debygol o gael eu creu nid yn unig mewn gosod a chynnal y technolegau gwyrdd – fel systemau gwresogi – ond hefyd swyddi sy'n gysylltiedig â phob rhan y broses adeiladu.

Rhagwelir y bydd codiadau mawr yn y galw am swyddi masnachau trydanol, peirianwyr gwresogi a chyflyru awyr, llafurwyr, arbenigwyr amlennu adeiladau, rheolwyr prosiect, a goruchwylwyr adeiladu.

Mae'r CITB wedi cynhyrchu rhagamcanion swydd Cyfwerth ag Amser Llawn (CALI) ar gyfer gweithgarwch ôl-osod o 2020 hyd 2050 am alwedigaethau o fewn y sector adeiladu.

Erbyn 2028, mae'r CITB yn rhagweld y bydd ar Gymru angen:<sup>19</sup>

- 2,500 o Reolwyr Prosiect Adeiladu (gan gynnwys Cydlynwyr Ôl-osod)
- 2,800 o Blymwyr a Masnachau HVAC
- Ychydig o dan 900 o Arbenigwyr Amlennu Adeiladau
- 1,400 o Lafurwyr.

Gofynion hyfforddiant arbenigol:

- 1,600 Hyfforddiant ymwybyddiaeth asbestos

<sup>17</sup> <https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2021-03/y-llwybr-i-gymru-sero-net-adroddiad-cyngor.pdf>.

<sup>18</sup> <https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Business-Economy-and-Labour-Market/People-and-Work/Employment/Jobs/Whole-Workforce/workplaceemployment-by-industry-area>.

<sup>19</sup> Cyflwyniad CITB i Bartneriaeth Prifddinas-Ranbarth Caerdydd Sgiliau 'Building Skills for the future' Mawrth 2021.



- 800 Cydlynedd Ôl-osod Trustmark Cymeradwy
- 700 Dylunydd Ôl-osod Trustmark Cymeradwy.

Hefyd mae'r CITB yn darparu gwybodaeth am y mathau o weithgareddau a sgiliau a all fod yn gysylltiedig ag ôl-osod, ond y brif her wrth roi rhagamcanion mwy dibynadwy yw bod angen asesiad a chynllun unigol ar bob adeilad.

Canfu adolygiad y CITB o sawl astudiaeth achos ledled y DU mai'r ymyriadau effeithlonrwydd ynni cyffredin oedd:

- Inswleiddio (lloftydd, muriau ceudod, muriau solet, lloriau)
- Aerglosrwydd
- Gwydro (dwbl a thriphllyg, eilaidd).

Mae'r [CITB](#) wedi adolygu sut mae'r gofynion sgiliau sy'n gysylltiedig â thechnolegau gwyrdd 'eraill' yn gallu cael eu cyflenwi.<sup>20</sup>

Mae **hydrogen** yn dechnoleg dan ystyriaeth oherwydd hyfywedd cyflwyno'r dechnoleg. Dylai'r gweithlu presennol allu pontio i osod bwyleri hydrogen yn ogystal â chynnal ac atgyweirio rhwydwaith hydrogen. Mae'n cynnig astudiaeth achos dda o sut y gall llwybr presennol gael ei drosi a dywedir mai dyma'r llwybr "hawsaf" o bob un a ystyriodd y CITB. Mae rhai bwyleri hydrogen-barod wedi cael eu datblygu'n barod gan weithgynhyrchwyr ac mae hyfforddiant trosi i beirianwyr Gas Safe yn debygol o gymryd tuag un diwrnod. Hefyd bydd angen i bibellwaith yn y rhwydwaith gael ei archwilio gan syrfewyr cymwys a'u trwsio gan nifer is o ffitwyr.

Mae'r CITB hefyd wedi darparu senario lle mae trosi **pymphiau gwres** fesul eiddo yn cael ei wneud i naill ai pypmphiau gwres o'r aer neu o'r tir. Byddai hyn yn golygu arolwg cychwynnol a manyleb system yn ogystal â'r gwaith gosod. Yn ôl yr amcangyfrif mae gosod pwmp gwres mewn adeilad sy'n cael ei godi o'r newydd yn cymryd 6 diwrnod gwaith, 8 diwrnod gwaith i ôl-osod cartref sy'n bodoli'n barod, a 3 diwrnod gwaith i amnewid pwmp gwres. Byddai angen i osodwyr system gwres uwchraddio eu sgiliau ac mae'r CITB wedi darparu cynnwys hyfforddiant a allai gyfrif am 40 awr o hyfforddiant. Dros y pedair blynedd nesaf, bydd angen codiad mawr mewn hyfforddiant er bod y CITB, ar lefel y DU, yn credu bod hyn yn bosibl o fewn capasiti cyfleusterau hyfforddi presennol.

Mae'r CITB yn darparu amcangyfrifon am y galw am sgiliau sy'n gysylltiedig â rhwydweithiau gwres ac ynni ar safle. Fodd bynnag, mae'r rhain naill ai'n ystyried prosiectau seilwaith (yn achos rhwydweithiau gwres) neu'n gofyn am gymysgedd o dechnolegau (ynni ar safle). Nid yw'r rhain yn cael eu cynnwys yn yr adroddiad hwn.<sup>21</sup>

Yn gysylltiedig â hynny, mae Construct Net Zero Cymru, grŵp o weithwyr proffesiynol addysg adeiladu a leolir ym Mhrifysgol Abertawe a Prifysgol Cymru y Drindod Dewi Sant, yn galw am ymagwedd fwy cydlynus at ddarparu'r sgiliau mae eu hangen ar y sector adeiladu yng Nghymru, gan ddadlau bod yr hyfforddiant presennol sydd ar gael o ran sgiliau adeiladu gwyrdd yn gyfyngedig yng Nghymru. Hoffen nhw weld strategaeth sy'n cynnig hyfforddiant o lefelau 1-7 ac sy'n cysylltu'n well ag addysg bellach (AB), addysg uwch (AU), a darparwyr eraill ledled Cymru.

At ddibenion cyfeirio, rydym wedi amlinellu'r hyfforddiant presennol a ddarperir ledled sefydliadau AB yn adrannau 14 - 17 yr adroddiad hwn.

---

<sup>20</sup> [https://www.citb.co.uk/media/vnfoegub/b06414\\_net\\_zero\\_report\\_v12.pdf](https://www.citb.co.uk/media/vnfoegub/b06414_net_zero_report_v12.pdf) (Saesneg yn unig).

<sup>21</sup> [Ibid.](#)

## 7 Gweithgynhyrchu

Ystyrir bod lleihau'r allyriadau carbon a gynhyrchir gan y sector gweithgynhyrchu yn fwy o her na sectorau eraill, a hynny am fod gweithgynhyrchu yn gweithio gydag amrediad eang o ddeunyddiau ac arferion, pob un efallai'n mynnu eu cynllun eu hun tuag at ddatgarboneiddio.

I ymdrin â'r her hon, sefydlwyd Clwstwr Diwydiannol De Cymru i ddod â diwydiannau sy'n cynnwys puro olew, papur, nicel, inswleiddio, cemegolion, mewnfario nwy naturiol hylif, cynhyrchu darnau arian, gweithgynhyrchu cyffredinol, dur, a sment ynghyd. Mae'r diwydiannau hyn yn gweithio ochr yn ochr â chynhyrchu ynni a chwmnïau dosbarthu yn ogystal â partneriaid yn academia i ddatblygu clwstwr diwydiannol datblygiedig digarbon erbyn 2040.

Mae'r Clwstwr yn bwriadu gwneud hyn trwy:

- Archwilio atebion lleol i Gipio, Defnyddio a Storio Carbon.
- Cefnogi cychwyn economi hydrogen De Cymru.
- Deall galw'r dyfodol am ynni adnewyddadwy.
- Mapio'r seilwaith am gyflenwi sero net.
- Cychwyn gweledigaeth am economi gylchol.
- Helpu'r diwydiant i ddatblygu eu cynlluniau datgarboneiddio eu hun a helpu i ddangos sut gallen nhw gefnogi'r weledigaeth gyffredinol trwy integreiddio â chymdeithas.<sup>22</sup>

Sonnir am y Clwstwr yn 'Adroddiad Cyngor: Y llwybr i Gymru Sero Net' y Pwyllgor Newid yn yr Hinsawdd. Mae'r adroddiad yn galw am strategaeth datgarboneiddio diwydiannol sy'n sefydlu modelau busnes am drydaneiddio, defnydd hydrogen mewn gweithgynhyrchu a chipio a storio carbon. Bydd angen i gynlluniau datgarboneiddio gael eu llunio gydag aelodau'r Clwstwr a bydd y *datgarboneiddio dwfn* yna, dirwyn i ben tanwyddau sy'n allyrru carbon, yn digwydd yn ystod y 2030au.<sup>23</sup>

Mae gwaith tuag at y cynlluniau hyn ond yn dechrau ac felly nid yw'r hyfforddiant a'r sgiliau mae eu hangen i wireddu'r weledigaeth ledled Cymru yn hysbys ar hyn o bryd.

Awgrymw'n fod PSRh yn parhau i fonitro cynnydd y Clwstwr, yn ogystal ag ymgysylltu â diwydiannau penodol o fewn eu rhanbarthau i ddeall effaith datgarboneiddio arny nhw.

---

<sup>22</sup> <https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2021-03/y-llwybr-i-gymru-sero-net-adroddiad-cyngor.pdf>.

<sup>23</sup> *Ibid.*

## 8 Peirianeg

Ar lefel y DU, mae cyfrifiad gweithlu'r Bwrdd Hyfforddiant y Diwydiant Adeiladu Peirianeg (ECITB) yn cipio data am y cwmnïau a'r gweithlu ym meysydd:

- Niwclear
- Olew a nwy
- Cynhyrchu pŵer
- Ynni adnewyddadwy
- Cemegolion
- Cynhyrchion fferyllol
- Bwyd a diod
- Trin dŵr
- Eraill (gan gynnwys dur, sment, gwydr, papur, a bragu).

Yng nghyfrifiad 2021, ymatebodd 107 o gwmnïau i'r cwestiwn am ba dechnoleg sero net sydd â'r potensial mwyaf yn eu barn nhw i dyfu. Dengys y canlyniadau fod bio-danwyddau, cipio a storio carbon, hydrogen, a niwclear yn cael eu hystyried yn feysydd mwyaf tebygol o dyfu. Fodd bynnag, daeth niwclear ar waelod rhestru llawer o ymatebwyr hefyd. Mae'r ECITB yn nodi ei bod *"yn amlwg bod niwclear yn faes sy'n cael ei enwi naill ai'n gyfle aruthrol neu allan o ystyriaeth heb lawer iawn yn y canol."*<sup>24</sup>

Y bwch sgiliau yw'r gwahaniaeth rhwng y sgiliau mae eu hangen a'r sgiliau sydd ar gael mae cyflogwyr yn rhagweld na fydd yn gwella dros y 3 blynedd nesaf.<sup>25</sup> Mae'r mater yn cael ei dwysáu gan weithwyr medrus sy'n cyrraedd oedran ymddeol, prinder cyflogeion ifanc sy'n dod i mewn i'r sector, dulliau gweithio newydd, a hyfforddiant sy'n llyncu gormod o amser.<sup>26</sup>

Dengys y Cyfrifiad fod y gweithlu peirianeg adeiladu yn heneiddio, gyda bron 40% o'r gweithlu yn nesáu at ymddeol.<sup>27</sup> Yn ogystal, mae'r gweithlu i raddau helaeth iawn yn wryw (86.2%) ac yn wyn (96%).<sup>28</sup> Nid oes digon o weithwyr ifanc, benyw, heb fod yn wyn yn dod i mewn i'r gweithlu i wneud yn iawn am yr ymddeoliadau hyn sydd ar y gweill.

Ar ben hynny, mae cyflogwyr o'r farn nad oes gan y gweithwyr ifanc y sgiliau mae eu hangen arnyn nhw (am y presennol a'r dyfodol), gan gynnwys datrys problemau, rheoli, gwaith tîm, a rheoli diogelwch. Fodd bynnag, mae rhai cyflogwyr wedi awgrymu "[bod] hyfforddiant iechyd a diogelwch wedi cymryd gormod o sedd flaen wrth yrru darpariaeth, a bod bylchau mewn gwybodaeth mewn meysydd ymarferol fel "economeg" a "gweithio i gyllideb" a "phwysigrwydd rheoli perthnasoedd."<sup>29</sup> Mae'r ECITB yn cydnabod yr ystyriaethau o ran y bwlch sgiliau ac yn hybu cydnabod sgiliau a chymwysterau ar draws sectorau a swyddi, gan gynnwys trwy gyfrwng pasbortau sgiliau.

Yn hanfodol, dim ond 5% o gyflogwyr sy'n rhagweld lleihad yn eu gweithlu yn y dyfodol, gyda 35% yn rhagweld codiad, a 43% yn rhagdybio na fydd unrhyw newid. Er gwaethaf

<sup>24</sup> <https://www.ecitb.org.uk/wp-content/uploads/2021/10/Census-Report-1.pdf>, p34 (Saesneg yn unig).

<sup>25</sup> [https://www.ecitb.org.uk/wp-content/uploads/2019/04/LMI-2019\\_LabourMarketOutlook.pdf](https://www.ecitb.org.uk/wp-content/uploads/2019/04/LMI-2019_LabourMarketOutlook.pdf), p4 (Saesneg yn unig).

<sup>26</sup> [https://www.ecitb.org.uk/wp-content/uploads/2019/04/LMI-2019\\_LabourMarketOutlook.pdf](https://www.ecitb.org.uk/wp-content/uploads/2019/04/LMI-2019_LabourMarketOutlook.pdf), p7 (Saesneg yn unig).

<sup>27</sup> <https://www.ecitb.org.uk/wp-content/uploads/2021/10/Census-Report-1.pdf>, p24 (Saesneg yn unig).

<sup>28</sup> <https://www.ecitb.org.uk/wp-content/uploads/2021/10/Census-Report-1.pdf>, p21/22 (Saesneg yn unig).

<sup>29</sup> [https://www.ecitb.org.uk/wp-content/uploads/2019/04/LMI-2019\\_LabourMarketOutlook.pdf](https://www.ecitb.org.uk/wp-content/uploads/2019/04/LMI-2019_LabourMarketOutlook.pdf), p7 (Saesneg yn unig).

heriau'r gweithlu, mae'r sector yn amlwg yn hyderus am ei ragolygon hirdymor ac yn gweld rôl iddo ei hun yn yr economi werdd.

## 9 Trafnidiaeth

Mae llywodraeth y DU wedi gosod dyddiad teryfn o 2030 ar gyfer dod â gwerthiannau ceir a faniau petrol confensiynol i ben, 2035 wedi hynny ar gyfer ceir hybrid. Mae Consortwum Diwydiant Prydain (CBI) yn dweud y bydd hyn yn creu cyfleoedd swydd sylweddol mewn dau faes, sef:

- trydaneiddio; a
- chynhyrchu batris.

Ar lefel y DU, dros y degawd nesaf, dywed y CBI y gallai'r newid hyn effeithio'n uniongyrchol ar 120,000 o swyddi. Mae hyn yn golygu y bydd angen i lawer naill ai addasu eu sgiliau neu symud ymlaen i rôl newydd. Mae 80% o swyddi mewn pŵerwaith mewn perygl.<sup>30</sup> Her ychwanegol wrth gynllunio sgiliau yw bod ansicrwydd o hyd ynghylch pa dechnolegau a gaiff eu defnyddio a'r gwahaniaethau rhwng trafndiaeth breifat a chludo nwyddau. Mae maes cludo nwyddau'n dal i archwilio pa dechnolegau all gael eu defnyddio'n llwyddiannus gan gynnwys trydan, hydrogen a thanwyddau carbon-isel.

Mae'r symudiad i gerbydau trydan yn cael ei gymhlethu hefyd gan ddyfodol posibl cerbydau awtonomaidd a natur fyd-eang i diwydiant modurol. Mae'r Gymdeithas Gweithgynhyrchwyr a Masnachwyr Modurol yn nodi amrywiaeth o sgiliau y bydd eu hangen yn niwydiant modurol y dyfodol gan gynnwys cemeg ddiwydiannol, peirianeg drydanol, rhith-fodelu, dylunio meddalwedd, seiber-ddiogelwch, gwyddoniaeth ddigidol, peirianeg, a phensaernïaeth. Yng ngoleuni lled ac amrywiaeth y sgiliau hyn, gall fod angen i ddiwydiant modurol a thrafnidiaeth y dyfodol gael ei ystyried fel diwydiant aml-ddisgyblaeth 'newydd', yn hytrach na phontio o ddiwydiant carbon i ddiwydiant carbon-isel.<sup>31</sup>

## 10 Amaethyddiaeth

Mae amaethyddiaeth yn cyfrif am 5,297 cilodunnell o allyriadau, neu 13.7% o gyfanswm Cymru, swm mawr mewn perthynas â'r nifer cymharol fach o bobl sy'n cael eu cyflogi yn y sector. Mae'r sector yn arbennig o fach ym Mhrifddinas-Ranbarth Caerdydd (CCR). Mae amaethyddiaeth, coedwigaeth, a physgota yn cyfrif am 0.7% o'r holl gyflogaeth yn y rhanbarth. Yn rhanbarthau Gogledd a De Cymru, mae'r sector yn cyfrif am 4.4% a 4.0% o gyflogaeth, yn y drefn honno. Mae'r sector yn gyflogwr mawr yng Nghanolbarth Cymru gan gyfrif am 13.6% (13,199) o'r holl gyflogaeth yn y rhanbarth, sy'n ei wneud y trydydd sector mwyaf o ran cyflogaeth.

Ar hyn o bryd mae amaethyddiaeth mewn cyfnod o drosi, gan fod ymadawiad y DU o'r Undeb Ewropeaidd wedi effeithio ar lawer o bolisiau, yn enwedig mewn perthynas â materion gwyrdd. Mae datblygiad olynedd i'r Polisi Amaethyddol Cyffredin (CAP) yn cael ei amlygu fel blaenoriaeth allweddol gan Bwyllgor Newid yn yr Hinsawdd y DU.<sup>32</sup>

Dechreuodd llywodraeth Cymru ymgynghoriad wedyn i gynnig sail reoleiddiol i Lywodraeth Cymru barhau i gefnogi ffermwyr, rheolwyr tir, a'r economi wledig ehangach ar ôl diwedd Cyfnod Gweithredu'r Cytuned Ymadael â'r UE<sup>33</sup>. Cododd gystadleurwydd ffermio a chynhyrchu bwyd ochr yn ochr â'r angen i ymateb i argyfwng yr hinsawdd, ac

<sup>30</sup> <https://www.cbi.org.uk/media/6847/skills-and-training-for-the-green-economy-cbi-2021.pdf> (Saesneg yn unig).

<sup>31</sup> <https://www.cbi.org.uk/media/6847/skills-and-training-for-the-green-economy-cbi-2021.pdf> (Saesneg yn unig).

<sup>32</sup> <https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2021-03/y-llwybr-i-gymru-sero-net-adroddiad-cyngor.pdf>.

<sup>33</sup> <https://llyw.cymru/ffermio-cynaliadwy-tir-symleiddio-cymorth-amaethyddol>.

felly mae 'gwyrddu'<sup>34</sup> arferion amaethyddol yn debygol o barhau. Rhagwelwyd y byddai Bil yn ymddangos yn Nhymor y Senedd presennol (2021).

Anogwn PSRh y Canolbarth i barhau i fonitro datblygiadau yn y maes hwn. Bydd hyn yn gwneud yn siŵr y cymerir i ystyriaeth unrhyw alwadau am sgiliau sy'n dod i'r amlwg o gamau polisi pellach neu dueddiadau ehangach, fel colled llafur mudwyr sy'n gysylltiedig â Brexit.

## 11 Niwclear

Ar hyn o bryd nid oes unrhyw gyfleusterau niwclear ar waith yng Nghymru. Mae safle Wylfa ar Ynys Môn a safle Trawsfynydd yng Ngwynedd mewn gwahanol gyfnodau cael eu datgomisiynu. Fodd bynnag, mae trafodaethau ynghylch datblygu Adweithyddion Modylaidd Bach (SMRs) ar y ddau safle, sy'n llai o faint, o bosibl yn fwy diogel, ac yn fwy cost-effeithlon na thechnolegau niwclear ar raddfa fwy.

Yn Ionawr 2018, roedd safle Wylfa yn cyflogi 393 o bobl a safle Trawsfynydd 159 o bobl. Roedd y swyddi yn bennaf ym maes datgomisiynu.<sup>35</sup> Mae Wylfa yn unigryw ymhlith 12 safle Magnox y UK am ei fod yn cyfrif am 1.8% o swyddi ar Ynys Môn, yr ardal leol. Nid yw'r un safle arall yn cynrychioli mwy nag 1% o'r farchnad swyddi lleol.<sup>36</sup>

Mae pob swydd ar safle Wylfa yn cefnogi 1.3 swydd yn ei awdurdod lleol, Ynys Môn, ac 1.4 swydd yn ei awdurdod ei hun a'r awdurdodau lleol cyffiniol. Mae'r gwahaniaeth bach rhwng y ddau nifer yn awgrymu bod y rhan fwyaf o weithlu Wylfa yn byw ar Ynys Môn.<sup>37</sup>

Mae pob swydd ar safle Trawsfynydd yn cefnogi 1.9 swydd swydd yn ei awdurdod lleol, Gwynedd, a 2.0 swydd yn ei awdurdod ei hun a'r awdurdodau lleol cyffiniol. Unwaith eto, mae'r gwahaniaeth bach rhwng y ddau nifer yn awgrymu bod y rhan fwyaf o weithlu Trawsfynydd yn byw yng Ngwynedd.<sup>38</sup>

Mae gweithwyr ar safleoedd Magnox, gan gynnwys Wylfa a Thrawsfynydd, yn gyffredinol hŷn na'r gweithiwr cyfartalog yn y DU. Dengys modelu ei bod yn annhebygol y bydd gorgyflenwad llafur yng ngweithfa Wylfa rhwng nawr a'r flwyddyn ariannol 2036/37. Yn ei hanfod, bydd y llif staff (llogi ac ymddeoliadau) yn cydbwysu'r galw am lafur dros y cyfnod hwn. Fodd bynnag, yn Nhrawsfynydd, mae'n debygol y bydd gorgyflenwad llafur, hyd at 89 o bobl mewn rhai blynyddoedd,<sup>39</sup> sy'n golygu bod addasu sgiliau yn debygol o fod yn fwy o ystyriaeth ar safle Trawsfynydd nag yng Ngwylfa.

Bydd yr Awdurdod Datgomisiynu Niwclear yn rhoi £2 miliwn i Grŵp Llandrillo Menai (Grŵp Colegau sy'n cynnwys Coleg Llandrillo, Coleg Meirion-Dwyfor a Choleg Menai) i gefnogi darparu cymwysterau mewn Adeiladu, Peirianeg Foduro a Gwasanaethau

---

<sup>34</sup> <https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2018-11/181107-cynllun-y-taliad-sylfaenol-canllaw-gwyrddu.pdf>.

<sup>35</sup>

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/725779/Economic\\_Impact\\_Assessment\\_of\\_Magnox\\_Sites\\_-\\_13-07-18\\_STC.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/725779/Economic_Impact_Assessment_of_Magnox_Sites_-_13-07-18_STC.pdf), t18 (Saesneg yn unig).

<sup>36</sup> Ibid (Saesneg yn unig).

<sup>37</sup>

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/725779/Economic\\_Impact\\_Assessment\\_of\\_Magnox\\_Sites\\_-\\_13-07-18\\_STC.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/725779/Economic_Impact_Assessment_of_Magnox_Sites_-_13-07-18_STC.pdf), p28 (Saesneg yn unig).

<sup>38</sup> Ibid (Saesneg yn unig).

<sup>39</sup>

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/725779/Economic\\_Impact\\_Assessment\\_of\\_Magnox\\_Sites\\_-\\_13-07-18\\_STC.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/725779/Economic_Impact_Assessment_of_Magnox_Sites_-_13-07-18_STC.pdf), p81 (Saesneg yn unig).

Adeiladu, ymhlith eraill. Nod yr arian yw cefnogi pobl yn Rhanbarth y Gogledd i ennill y sgiliau a chymwysterau perthnasol i ddod o hyd i gyflogaeth o fewn yr ardal.<sup>40</sup>

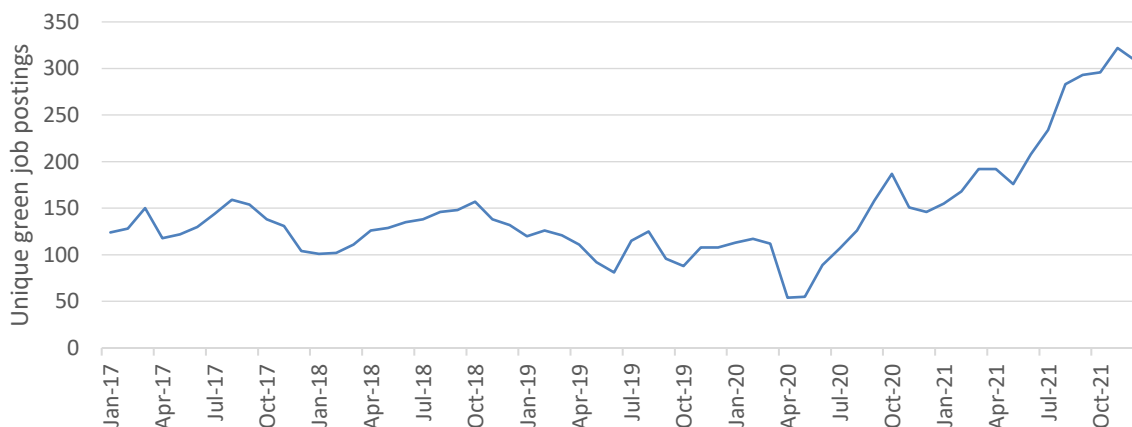
Hefyd, mae Magnox, y corff sy'n uniongyrchol gyfrifol am ddatgomiynu yn Wylfa a Thrawsfynydd, wedi ymrwmo i wario bron £100,000 ar brosiect Cymunedau'n Gyntaf Môn. Mae'r prosiect hwn yn cynnig hyfforddiant a chefnogaeth i helpu pobl o ardaloedd difreintiedig Ynys Môn i mewn i gyflogaeth.<sup>41</sup>

## 12 Y farchnad swyddi gwyrdd yng Nghymru

Dengys Emsi Burning Glass hysbysebion swydd ledled Cymru. Gall y data gael ei hidlo yn ôl awdurdod lleol, amserlen, teitlau swydd, a mwy. Er mwyn deall y swyddi gwyrdd sy'n cael eu hysbysebu'n well, maent yn defnyddio rhestr arbrofol o 365 o deitlau swydd sydd yn eu barn nhw'n rhan o'r economi werdd. Mae'r teitlau swydd hyn ar gael ar gais.

Roedd 1,095 o swyddi gwyrdd unigryw yng Nghymru rhwng Ionawr 2021 a Rhagfyr 2021, sef 0.4% o'r holl swyddi a bostiwyd (273,406). Mae **Ffigur 2** yn dangos y swyddi unigryw gweithredol y mis rhwng Ionawr 2017 a Rhagfyr 2021.

**Ffigur 2 – Nifer yr hysbysebion swyddi gwyrdd unigol, fesul mis, Cymru, Ionawr 2017 - Rhagfyr 2021 (Saesneg yn unig)**



Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass – economicmodeling.com](https://www.burningglass.com/) (Saesneg yn unig)

Gall swydd gael ei hysbysebu sawl gwaith ar wefannau lluosog. Gan hynny, gallai'r cyfanswm hysbysebion gynnwys cyfrif un swydd sawl gwaith. Hysbysebion unigryw yw nifer y swyddi ar ôl i'r dyblygiadau hyn gael eu tynnu, ac felly'n gynrychiolaeth fwy realistig o nifer gwirioneddol y swyddi sydd ar gais.

Dengys **Tabl 11** mai'r teitlau swydd a hysbysebwyd amlaf oedd Rheolwr Ailgylchu (99 swydd unigryw), Swyddogion Iechyd yr Amgylchedd (63 swydd unigryw), ac Ymgynghorwyr Amgylcheddol (59 swydd unigryw).

40

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/725779/Economic\\_Impact\\_Assessment\\_of\\_Magnox\\_Sites\\_-\\_13-07-18\\_STC.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/725779/Economic_Impact_Assessment_of_Magnox_Sites_-_13-07-18_STC.pdf), t35 (Saesneg yn unig).

41

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/725779/Economic\\_Impact\\_Assessment\\_of\\_Magnox\\_Sites\\_-\\_13-07-18\\_STC.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/725779/Economic_Impact_Assessment_of_Magnox_Sites_-_13-07-18_STC.pdf), t78 (Saesneg yn unig).

**Tabl 11 - 15 hysbyseb swydd werdd bennaf, Cymru, yn ôl teitl swydd, Ionawr 2021 – Rhagfyr 2021**

Teitl Swydd	Cyfanswm hysbysebion	Nifer yr hysbysebion unigryw s
Gweithwyr Ailgylchu	179	99
Rheolwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	107	63
Rheolwyr Ailgylchu	119	59
Swyddogion Iechyd yr Amgylchedd	96	53
Arbenigwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	129	44
Ymgynghorwyr Amgylcheddol	122	42
Swyddogion Amgylcheddol	73	40
Rheolwyr Amgylcheddol	79	31
Cynghorwyr Amgylcheddol	65	30
Peirianwyr Amgylcheddol	74	28
Cydlynwyr Amgylcheddol	79	27
Ymgynghorwyr Cynladwyedd	88	27
Gweithredwyr Gwastraff Solet	36	25
Peirianwyr Ynni Adnewyddadwy	49	24
Cynghorwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	55	24

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass – economicmodeling.com](https://www.emsi.com/uk/economicmodeling) (Saesneg yn unig)

Dengys **Tabl 12** mai'r galwedigaethau a hysbysebwyd amlaf oedd Gweithwyr Proffesiynol yr Amgylchedd (154 swydd unigryw), Swyddogion Iechyd a Diogelwch (139 swydd unigryw), a Galwedigaethau Gwastraff ac Achub (123 swydd unigryw).

**Tabl 12 - 15 hysbyseb swydd werdd bennaf, yn ôl galwedigaeth, Cymru, Ionawr 2021 – Rhagfyr 2021**

Galwedigaeth (SOC)	Cyfanswm hysbysebion	Nifer yr hysbysebion unigryw
Gweithwyr Proffesiynol yr Amgylchedd	336	154
Swyddogion Iechyd a Diogelwch	323	139
Galwedigaethau Gwastraff ac Achub	243	123
Gweithwyr Proffesiynol Peirianeg n.e.c.	168	59
Technegwyr Gwyddoniaeth, Peirianeg a Chynhyrchu n.e.c.	138	48
Rheolwyr a Pherchnogion mewn Gwasanaethau eraill n.e.c.	90	47
Crefftau Medrus Eraill n.e.c.	134	47
Gweithredwyr Peiriannau a Pheiriannau n.e.c.	45	30
Gweithwyr Proffesiynol Sicrhau Ansawdd a Rheoleiddio	61	22
Cyfarwyddwyr Marchnata a Gwerthu	27	18
Crefftau Adeiladu ac Adeiladu n.e.c.	32	18
Gweithwyr Proffesiynol Cyswllt Marchnata	29	17
Prif Weithredwyr ac Uwch Swyddogion	23	16
Galwedigaethau Storio Elfennol	38	15
Galwedigaethau Gweinyddol Eraill n.e.c.	23	14

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass – economicmodeling.com](https://www.emsi.com/uk/economicmodeling) (Saesneg yn unig)

Dengys Emsi Burning Glass y sgiliau sy'n cael eu rhestru mewn hysbysebion swydd. Mae'r rhain yn cael eu rhannu'n **sgiliau caled** a **sgiliau cyffredin**. Mae sgiliau caled yn



gysylltiedig â chymhwyster neu sgil arbenigol yn hytrach na'r rhai y gall fod eu hangen ar berson neu mae'n eu dangos yn ei rôl bob dydd (fel hunan-gymhelliant, gwaith tîm).

Dengys **Tabl 13** y sgiliau caled mwyaf cyffredin a gafodd eu cynnwys mewn hysbysebion swyddi gwyrdd ledled Cymru yn 2020-21. Mae'r rhain yn cynnwys Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol (408 hysbyseb), Cynladwyedd (320 hysbyseb), Archwilio (259 hysbyseb), a Dadansoddi Risg (235 hysbyseb).

**Tabl 13 - Sgiliau caled pennaf a welwyd mewn hysbysebion swyddi gwyrdd unigol, Cymru, Ionawr 2021 - Rhagfyr 2021**

Sgil	Amllder mewn hysbysebion (%)	Hysbysebion gyda'r sgil / Cyfanswm hysbysebion
Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	21	227 / 1,095
Cynladwyedd	16	177 / 1,095
Dadansoddi Risg	16	172 / 1,095
Archwilio	16	170 / 1,095
Cyfres ISO 14000	11	118 / 1,095
Rheoli Adnoddau Amgylcheddol	9	102 / 1,095
Gwyddor Amgylcheddol	8	90 / 1,095
Systemau Rheoli Amgylcheddol	7	73 / 1,095
Rheoli Gwastraff	7	72 / 1,095
Iechyd yr Amgylchedd	6	69 / 1,095
Iaith Gymraeg	6	65 / 1,095
Cyfreithiau Amgylcheddol	5	56 / 1,095
Dangosyddion Perfformiad Allweddol (KPIs)	5	50 / 1,095
Ymgynghori Amgylcheddol	4	49 / 1,095
Adeiladaeth	4	48 / 1,095

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass – economicmodeling.com](https://www.emsi.com/insights/burning-glass) (Saesneg yn unig)

## 13 Prosiectau Seilwaith y Dyfodol

Ledled Cymru, bydd prosiectau seilwaith gwyrdd yn cael effaith fawr ar greu swyddi ac felly'r galw am sgiliau. Gall y prosiectau hyn gynnwys ystod o weithgareddau gwyrdd gan gynnwys cynhyrchu ynni glân, cipio carbon, seilwaith cerbydau trydan, mesurau i wella bio-amrywiaeth, a mwy.

Fodd bynnag, mae'n amhosibl gwybod yn union pa brosiectau a fydd yn bodoli yng Nghymru yn y dyfodol ac mae buddsoddiadau newydd yn debygol o gael eu cyhoeddi ar adegau gwahanol. Rydym felly wedi defnyddio amcangyfrifon o nifer y swyddi sy'n debygol o gael eu creu ar brosiectau a fydd efalla'n digwydd. Mae hyn yn rhoi data defnyddiol i PSRh y gallan nhw ei ddefnyddio pe bai prosiect yn cael ei gyhoeddi yn eu rhanbarth nhw.

Yn dilyn ymchwil, cynigiodd [Cyngres yr Undebau Llafur \(TUC\) Cymru](#) restr o 16 prosiect seilwaith (**Atodiad C**) â chyfanswm buddsoddiad cyheoddus o £6 biliwn. Er ei bod yn amhosibl gwybod a fydd y prosiectau hyn yn dwyn ffrwyth ar hyn o bryd, mae'r ymchwil yn ddefnyddiol gan ei bod yn cynnig dadansoddiad o ddau fesur allweddol i PSRh.

- **Potensial o ran creu swyddi** – niferoedd absoliwt mwyaf swyddi uniongyrchol a swyddi'r gadwyn gyflenwi y bydd y prosiect yn eu creu.
- **Lluosydd swyddi posibl** - niferoedd y swyddi uniongyrchol a swyddi'r gadwyn gyflenwi a gaiff eu creu am bob £1 miliwn o fuddsoddiad.

Wrth symud ymlaen mae hyn yn cynnig fframwaith defnyddiol i PSRh, wrth i brosiectau a gwariant seilwaith newydd gael eu cyhoeddi yn y blynyddoedd nesaf. O hyn, gall PSRh asesu'r galw tebygol am lafur ac felly sgiliau. Mae sefydliadau eraill, fel y New Economics Foundation, yn canmol yr ymagwedd hon gan nodi ei bod *“yn rhoi darlun cyffredinol o'r mathau o fuddsoddiad a swyddi mewn seilwaith y byddai eu hangen am adferiad gwyrdd sy'n gosod Cymru ar lwybr i ddatgarboneiddio cyflym.”*<sup>42</sup>

Mae'r prosiectau sy'n creu'r nifer mwyaf o swyddi uniongyrchol a swyddi'r gadwyn gyflenwi mewn prosiectau adeiladu ac ôl-osod, yn ogystal â prosiectau diwydiannol graddfa fawr fel ffatrïau adeiladu cerbydau trydan a datgarboneiddio'r diwydiant dur.

**Tabl 14 - 5 prosiect mwyaf yn ôl potensial i greu swyddi, Cymru, 2020**

Prosiect	Nifer cyfartalog y swyddi a gaiff eu creu yn ystod ysgogiad 2-flynedd
Adeiladu tai cymdeithasol (gan ddefnyddio gweithgynhyrchu domestig oddi ar y safle)	12,138
Ôl-osod tai cymdeithasol	10,210
Ehangu ac uwchraddio'r rhwydwaith rheilffyrdd	7.604
Adeiladu ffatrïau batris am gerbydau trydan	5,130
Ymchwil a Datblygu yn y Diwydiant dur am ddatgarboneiddio	4.317

Ffynhonnell: [TUC Cymru](#)

Wrth ddefnyddio mesur gwahanol, nifer y swyddi a gaiff eu creu am bob miliwn o bunnoedd sy'n cael ei wario (a elwir yr effaith lluosydd cyflogaeth), mae'r mathau o swyddi ar frig y rhestr yn newid. Nawr mae'r swyddi ar y brig yn cynnwys mathau gwahanol o brosiectau seilwaith gwyrdd fel uwchraddiadau effeithlonrwydd ynni, creu parthau cerddwyr a chynlluniau lonydd beicio, ac ailgoedwigo.

**Tabl 15 -5 prosiect mwyaf yn ôl nifer posibl y swyddi a gaiff eu creu am bob £1 miliwn a fuddsoddir, Cymru, 2020**

Prosiect	Nifer y swyddi a greir am bob £1 miliwn a fuddsoddir y flwyddyn
Tystysgrifau Perfformiad Ynni (EPCs) a Phasbort Adnewyddu Adeilad i bob cartref	33.00
Cynlluniau ailgoedwigo	23.16
Ôl-osod tai cymdeithasol	22.00
Ôl-osod adeiladau cyhoeddus	21.44
Adeiladu lonydd beicio a pharthau cerddwyr	21.44

Ffynhonnell: [TUC Cymru](#)

<sup>42</sup> Sylwch nad rhestr gynhwysfawr yw hon ac mae sawl sector sylfaenol carbon isel posibl nad yw'r adroddiad yn eu cipio.

## 14 Prifddinas Ranbarth Caerdydd (CCR)

Mae Prifddinas Ranbarth Caerdydd (CCR) yn cynnwys **10** awdurdod lleol, sef: Blaenau Gwent, Pen-y-bont ar Ogwr, Caerffili, Caerdydd, Merthyr Tudful, Sir Fynwy, Casnewydd, Rhondda Cynon Taf, Torfaen, a Bro Morgannwg. Ers 2019, mae 713,600 o bobl yn cael eu cyflogi yn y rhanbarth, sy'n cynrychioli 49.4% o'r bobl a gyflogir yng Nghymru.

Gyda 661,214 o aelwydydd yn y rhanbarth (48.3% o gyfanswm Cymru), yn ôl yr amcangyfrif, bydd ôl-osod eiddo yn ffactor o bwys yn y dyfodol. Er mwyn i Gymru fod yn sero net erbyn 2050, cred [Gwasanaeth Ynni Cymru](#) fod angen i'r canlynol ddiwydd:

- Inswleiddio 42,000 o gartrefi
- Gosod 140,000 o bympiau gwres
- Gwella 154,000 o gartrefi i band EPC D, C a B
- Symud 112,000 o gartrefi o wres tanwyddau ffosil i wres carbon-isel
- Dim cysylltiad nwy newydd o 2025 ymlaen.

O'i gymharu â rhanbarthau eraill yng Nghymru, mae gan CCR lai o botensial trydan adnewyddadwy. Dengys Gwasanaeth Ynni Cymru fod ynni yn cael ei gynhyrchu gan ddwy ffynhonnell erbyn 2035:

- 532 MW o wynt ar y tir; ac
- 830 MW o ffotofoltäig solar.

Mae **cyflogaeth** yn CCR yn cyd-fynd yn fras â chyfartaledd Cymru, ac eithrio mewn amaethyddiaeth, lle mae llai o bobl na'r cyfartaledd yn gweithio. Mae nifer sylweddol o bobl yn gweithio mewn sectorau sydd ar agor i newidiadau sy'n gysylltiedig ag economi werdd. Yn benodol, dengys **Tabl 16** fod 83,000 o bobl yn ôl yr amcangyfrif yn cael eu cyflogi mewn cynhyrchu a 46,700 mewn adeiladu yn 2019.

**Tabl 16 – Gweithleoedd cyflogaeth, yn ôl sector, Prifddinas-Ranbarth Caerdydd (CCR), 2019**

Sector	Nifer y bobl sy'n gweithio yn CCR	Canran gweithlu CCR (%)	Cymru	Canran y bobl yng Nghymru sy'n gweithio yn y sector (%)
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	4,800	0.7	44,600	3.1
Cynhyrchu	83,000	11.6	165,700	11.5
Adeiladu	46,700	6.5	97,300	6.7
Cyfanwerthu, manwerthu, trafniadaeth, gwestai a bwyd	174,400	24.4	373,200	25.8
Gwybodaeth a chyfathrebu	20,300	2.8	34,200	2.4
Gweithgareddau cyllid ac yswiriant	24,600	3.4	35,900	2.5
Gweithgareddau eiddo tirol	10,900	1.5	19,600	1.4
Gweithgareddau proffesiynol, gwyddonol a thechnegol; gweithgareddau	96,700	13.6	175,400	12.1

Sector	Nifer y bobl sy'n gweithio yn CCR	Canran gweithlu CCR (%)	Cymru	Canran y bobl yng Nghymru sy'n gweithio yn y sector (%)
gweinyddol a gwasanaethau cymorth				
Gweinyddiaeth gyhoeddus, amddiffyn, addysg ac iechyd	216,100	30.3	425,300	29.5
Gweithgareddau gwasanaeth eraill	36,000	5.0	72,800	5.0
<b>Cyfanswm</b>	<b>713,600</b>	<b>100.0</b>	<b>1,444,100</b>	<b>100.0</b>

Ffynhonnell: [StatsCymru](#)

Dengys data Emsi Burning Glass **hysbysebion swydd** presennol sy'n gallu cael eu dosbarthu'n 'swydd werdd'. Rhwng Ionawr 2021 a Rhagfyr 2021, roedd 612 o swyddi gwyrdd unigryw yn cael eu hysbysebu yn CCR. Roedd y cyflog canolrifol a hysbysebwyd rhwng £31,488 a £34,944 am bob mis y flwyddyn sy'n uwch na'r cyflog canolrifol a hysbysebwyd sydd rhwng £24,480 a £28,480. Mae hyn yn awgrymu bod swyddi gwyrdd yn cael eu talu'n well na'r swydd gyfartalog yn CCR.

Gall swydd gael ei hysbysebu nifer o weithiau ar sawl gwefan; felly, nid yw'r Cyfanswm hysbysebion yn ffigur 'gwirioneddol' o nifer y swyddi sy'n cael eu hysbysebu. Mae swydd unigryw yn cynrychioli nifer y swyddi ar ôl tynnu dyblygiadau. Dengys **Tabl 17** mai Rheolwyr Ailgylchu oedd yr hysbysebion swydd unigryw pennaf ar 52, wedi'u dilyn gan Rheolwyr Iechyd a Diogelwch yr Amgylchedd, ac Ymgynghorwyr Amgylcheddol a Swyddogion Iechyd yr Amgylchedd, ar 32 a 29.

**Tabl 17 - 15 hysbyseb swydd werdd bennaf, yn ôl teitl swydd, Prifddinas-Ranbarth Caerdydd, Ionawr 2021 - Rhagfyr 2021**

Teitl swydd	Cyfanswm hysbysebion	Nifer yr hysbysebion unigryw
Gweithwyr Ailgylchu	100	52
Rheolwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	55	32
Ymgynghorwyr Amgylcheddol	88	29
Swyddogion Iechyd yr Amgylchedd	60	29
Arbenigwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	58	26
Ymgynghorwyr Cynladwyedd	82	26
Peirianwyr Amgylcheddol	70	24
Cynghorwyr Amgylcheddol	58	23
Rheolwyr Ailgylchu	69	22
Cynghorwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	49	19
Rheolwyr Amgylcheddol	44	18
Gweithredwyr Gwastraff Solet	26	17
Amgylcheddwyr	35	14
Cydlynwyr Amgylcheddol	35	14
Dadansoddwyr Ynni Adnewyddadwy	19	14

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass – economicmodeling.com](#) (Saesneg yn unig)

Mae Emsi Burning Glass yn mapio'r swyddi hyn i alwedigaethau a restrir yn y Dosbarthiad Galwedigaethol Safonol (SOC). Fel a welir yn **Tabl 18** y galwedigaethau mwyaf cyffredin a hysbysebwyd oedd Gweithwyr Proffesiynol yr Amgylchedd (93 hysbyseb swydd unigryw) a Swyddogion Iechyd yr Amgylchedd (84 hysbyseb swydd unigryw).

**Tabl 18 - 15 hysbyseb swydd werdd bennaf, yn ôl galwedigaeth, Prifddinas-Ranbarth Caerdydd, Ionawr 2021 - Rhagfyr 2021**

Galwedigaeth (SOC)	Cyfanswm hysbysebion	Nifer yr hysbysebion unigryw
Gweithwyr Proffesiynol yr Amgylchedd	221	93
Swyddogion Iechyd a Diogelwch	183	84
Galwedigaethau Gwastraff ac Achub	171	78
Gweithwyr Proffesiynol Peirianeg n.e.c.	115	42
Crefftau Medrus eraill n.e.c.	98	36
Rheolwyr a Pherchnogion Gwasanaethau Eraill n.e.c.	46	29
Technegwyr Gwyddoniaeth, Peirianeg a Chynhyrchu n.e.c.	43	17
Gweithwyr Proffesiynol Sicrhau Ansawdd a Rheoleiddio	48	14
Gwyddonwyr Ffisegol	42	13
Cyfarwyddwyr Marchnata a Gwerthu	18	12
Gweithwyr Proffesiynol Cyswllt Marchnata	23	12
Gofalwyr	21	11
Rheolwyr a Chyfarwyddwyr Cynhyrchu mewn Mwyngloddio ac Ynni	31	10
Gwyddonwyr Cemegol	24	7
Crefftau Adeiladu ac Adeiladu n.e.c.	11	7

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass – economicmodeling.com](https://www.emsi.com/insights/economicmodeling.com) (Saesneg yn unig)

O fewn y rhanbarth, roedd gan Gaerdydd yr hysbysebion swyddi gwyrdd unigryw mwyaf ar 270, wedi'i dilyn gan Gasnewydd yn 99 a Penybont ar 49.

**Tabl 19 – Nifer yr hysbysebion swydd werdd unigryw, yn ôl awdurdod lleol, Ionawr 2021 - Rhagfyr 2021**

Awdurdod lleol	Nifer yr hysbysebion unigryw
Caerdydd	270
Casnewydd	99
Penybont	49
Sir Fynwy	36
Caerffili	33
Blaenau Gwent	32
Merthyr Tudful	27
Rhondda Cynon Taf	22
Bro Morgannwg	22
Torfaen	22

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass – economicmodeling.com](https://www.emsi.com/insights/economicmodeling.com) (Saesneg yn unig)

Bargen Prifddinas Ranbarth Caerdydd oedd y **fargen twf** gyntaf yng Nghymru. Mae'r rhanbarth yn canolbwyntio ar fuddsoddi ar draws ystod o sectorau, gan gynnwys uwcraddio'r stoc tai a'r seilwaith trafniadaeth trwy brosiect Metro newydd De Cymru. Mae

gan y Rhanbarth Weledigaeth Ynni sy'n pennu llwybr at niwtraled carbon erbyn 2050. I gyflawni hyn, maent yn amcangyfrif bod angen lleihad o 51% mewn allyriadau gwres a phŵer domestig, lleihad o 54% mewn allyriadau masnachol a diwydiannol, a lleihad o 60% mewn allyriadau trafndiaeth ffyrdd.<sup>43</sup>

Mae'r Rhanbarth yn nodi bod tuag un rhan o chwech o'r ynni sy'n cael ei ddefnyddio gan y cyhoedd a busnes yn cael ei gynhyrchu o ffynonellau adnewyddadwy. Mae symud y cynhyrchu ynni sy'n weddill i ffynonellau adnewyddadwy/carbon-isel yn allweddol i strategaeth ddatgarboneiddio'r Rhanbarth. Ochr yn ochr â'r mater canolog hwn, mae'r Rhanbarth yn ymgynghori â rhanddeiliaid allweddol i ddiffinio rhaglen waith am y blynyddoedd nesaf.<sup>44</sup>

Gweithiodd partneriaeth sgiliau CCR gyda darparwyr addysg bellach o fewn y Rhanbarth i nodi **darpariaethau sgiliau gwyrdd**. Dengys y canlyniadau fod darpariaeth gyfyngedig am sgiliau gwyrdd sy'n sefyll ar eu pen eu hun, ond mae gan lawer o gyrsiau presennol elfennau neu themâu sy'n cyd-fynd â'r agenda werdd. Rhestrir y cyrsiau hyn yn **Tabl 20**.

Dengys [Error! Reference source not found.](#) gyrsiau sydd ar gael fel rhan o'r Cyfrif Dysgu Personol yng Nghymru. Mae'r cynllun hwn yn cael ei ariannu'n llawn gan Lywodraeth Cymru ac yn cynnig mynediad i gyrsiau AB i unrhyw un dros 18 oed ac sy'n ennill llai na £29,534 mewn sefydliadau AB ledled Cymru. Mae rhai cyrsiau Cyfrif Dysgu Personol yn cael eu cynnig hefyd drwy'r llwybrau prif ffrwd mewn colegau, felly gwelir rhywfaint o ddyblygu ar draws y tablau.

Trwy ymgysylltu â darparwyr AB yn y Rhanbarth, mae'n amlwg bod darparwyr yn bwriadu ehangu eu cynigion gwyrdd. Enghraifft o hyn yw Coleg Merthyr Tudful sy'n datblygu cynlluniau am Ganolfan Technoleg Gynaliadwy ac Adnewyddadwy i gymryd lle eu hadeilad Adeiladu, Cerbydau Modur a Pheirianeg presennol. Yn yr un modd, mae Coleg Pen-y-bont wedi lansio Academi STEAM yn ddiweddar.

---

<sup>43</sup> <https://www.cardiffcapitalregion.wales/cy/ynglyn-a-phrifddinas-ranbarth-caerdydd/>.

<sup>44</sup> <https://www.cardiffcapitalregion.wales/cy/news-events/latest-news/llunior-cynllun-i-wireddu-ein-gweledigaeth-an-strategaeth-ynni/>.

**Tabl 20 – Cyrsiau cysylltiedig â'r agenda werdd a gyflwynir gan sefydliadau addysg bellach (AB), Prifddinas Ranbarth Caerdydd, 2020-21**

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) ym Mhrifddinas Ranbarth Caerdydd
Trydan carbon-isel	Solar	Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Solar Ffotofoltäig Graddfa Fach
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Dŵr Poeth Solar Thermol
		NICEIC Solar Ffotofoltäig (4 Diwrnod) - Rhan amser
		NICEIC Cynnal a Chadw Ffotofoltäig Solar (2 Ddiwrnod) - Rhan amser
		Tystysgrif SIY Lefel 3 mewn Systemau Batri Wrth Gefn - Rhan amser
		Lefel 3 Dyfarniad mewn Gosod a Chynnal Systemau Solar Ffotofoltäig Graddfa Fach – Rhan amser
		Ffotofoltäig (3 diwrnod) – Rhan amser
		Dyfarniad NICEIC Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal a Chadw Systemau Dŵr Poeth Solar Thermal - Rhan amser
		Dŵr Poeth Solar thermol ymwybyddiaeth (1 diwrnod) - Rhan amser
		Dŵr poeth solar thermol (2 ddiwrnod) - Rhan amser
Niwclear	Peirianeg Lefel 3 (gan gynnwys Uwch): Uned 3: Dylunio a Gweithgynhyrchu Cynnyrch Peirianeg	
Gwynt	HNC Peirianeg Gyffredinol - Uned: 1 Peirianeg Ynni Adnewyddadwy'r Byd	
Arall	Peirianeg Lefel 2: Uned 1 - Y Byd Peirianeg & Uned 2 - Ymchwilio i Gynnyrch Peirianeg, Effaith amgylcheddol	
	Peirianeg Lefel 3 (gan gynnwys Uwch): Uned 39: Systemau Gweithgynhyrchu Modern & Uned 3: Dylunio a Gweithgynhyrchu Cynnyrch Peirianeg	
Gwres carbon-isel	Pympiâu gwres	Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Pympiâu Gwres (Cylchedau Heb Oerydd)
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Plymio (yn cynnwys solar thermol, ffotofoltäig, gwres, cynhyrchu gwynt, GWRES, a biomas)



Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) ym Mhrifddinas Ranbarth Caerdydd
		EAL Plymio (yn cynnwys thermol solar, ffotofoltäig, pypmiau gwres, cynhyrchu â gwynt, CHP, a biomas)
		Lefel 2 a lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Pypmiau Gwres Ffotofoltäig/Ffynhonnell Ddaear
		Pypmiau Gwres Samsung
		NICEIC Pypmiau Gwres o'r Ddaear ac o'r Aer Domestig – Rhan amser
		Pypmiau Gwres (5 diwrnod) – Rhan amser
		Lefel 3 mewn Mesur Effeithlonrwydd Ynni Adeiladau Hÿn (Treftadaeth)
		Dyfarniad Lefel 2 a lefel 3 mewn Astudiaethau Plymio: Mae unedau o fewn cymhwyster yn cwmpasu ynni adnewyddadwy
		Lefel Sylfaen 2 mewn Adeiladu
		Dilyniant Lefel 2 mewn Adeiladu
		Prentisiaethau Lefel 2 a 3
		Diploma Lefel 3 mewn Adeiladu / Rheoli Adeiledig
		Gradd Sylfaen mewn Adeiladu
		Cwrs Hyfforddiant BPEC Storio â Batris – Rhan amser
		Asesydd Ynni Domestig (3-5 diwrnod) – Rhan amser
		HNC/D mewn Adeiladu a'r Amgylchedd Adeiledig
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Rheoli Adeiladu
Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	Rheolaethau clyfar	Dyfarniad fframwaith Dysgu Seiliedig ar Waith Lefel 2 mewn Cynnal a Chadw Adeiladu: Yn cwmpasu technoleg solar, ffotofoltäig, SMART
		Dyfarniad Lefel 2 a Lefel 3 mewn Gosod Trydanol: Unedau o fewn cwmpas cymhwyster Ynni Adnewyddadwy

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) ym Mhrifddinas Ranbarth Caerdydd
Cerbydau a seilwaith allyriadau isel	Cerbydau trydan	Dyfarniad Lefel 3 Mewn Gosod Cyfarpar Gwefru Cerbydau Tydan Domestig
		Dyfarniad Lefel 3 Mewn Gosod Cyfarpar Gwefru Cerbydau Tydan Domestig, Masnachol a Diwydiannol
		Dyfarniadau Lefelau 1, 2, a 3 mewn Cynnal Cerbydau Hybrid a Thrydan
		Dyfarniad Lefel 1 mewn Cyflwyniad i Systemau Ynni Uchel Cerbydau Trydan a Hybrid
		Dyfarniad Lefel 2 mewn Cynnal a Chadw Cerbydau Trydan a Cherbydau Hybrid yn Ddiogel
		Dyfarniad Lefel 2 mewn Rheoli Peryglon Cerbydau Trydan a Cherbydau Hybrid
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Tynnu a Disodli Cydrannau mewn Cerbydau Trydan a Hybrid
		Dyfarniad Lefel 4 mewn Diagnosis a Chywiro Diffygion mewn Cerbydau Trydan a Hybrid
		Cwrs Gwefru Cerbydau Trydan
		Cwrs Gwefru Cerbydau Trydan NICEIC neu SIY - CIST
		Dyfarniad Lefel 2 mewn Gweithredu a Chynnal a Chadw Cerbydau Hybrid/Trydan
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Atgyweirio ac Amnewid Cerbydau Hybrid/Trydan
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod Pwyntiau Gwefru Cerbydau Trydan
Lefel 2 Btec mewn Peirianneg: Uned 30 Peiriannau a systemau cerbydau		
Arall		Diploma Lefel 3 mewn Coedwigaeth

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) ym Mhrifddinas Ranbarth Caerdydd
	Amaethyddiaeth a choedwigaeth	Diploma Lefel 2 mewn Rheoli Cefn Gwlad
		Cadwraeth Amgylcheddol Lefel 2 (Prentisiaeth)
		Rheoli coetiroedd/rhaglenni llif gadwyn - Rhan amser
		Darpariaeth arbenigol yn ail-wyrddio technegau ail-greu - Rhan amser
	Inswleiddio	Effeithlonrwydd Ynni NICEIC - Rhan amser
	Ôl-ffitio	Rheoliadau Dŵr BPEC (NICEIC) - Rhan amser
		Systemau Gwresogi Tanddwr Dŵr Cynnes BPEC - Rhan amser
		Rheoliadau Dŵr NICEIC - CIST - Rhan amser
		Deall Ôl-ffitio Domestig - Rhan amser
		Hyfforddiant Asesydd/cydlynnydd Ôl-ffitio Ynni - Rhan amser
		Asesydd Ôl-ffitio cymeradwy TrustMark - Rhan amser
		Cydlynnydd Ôl-ffitio cymeradwy TrustMark - Rhan amser
		Asesydd Ynni Domestig - Rhan amser
		Aseswr Ynni Annomestig - Rhan amser
		Tystysgrif NEBOSH mewn Rheolaeth Amgylcheddol - Rhan amser
		Egwyddorion Rheoli Adnoddau'n Gynaliadwy - Rhan amser
		Ymwybyddiaeth Amgylchedd Diwydiannol PMO - Rhan amser
		Leinin Sych Lefel 2 - Rhan amser
City / Guilds Tystysgrif NVQ Lefel 2 mewn Inswleiddio a Thriniaethau Adeiladu (Adeiladu) - Rhan amser		
City / Guilds Diploma NVQ Lefel 2 mewn Inswleiddio a Thriniaethau Adeiladu (Adeiladu) - Rhan amser		

Ffynhonnell: Prifddinas Ranbarth Caerdydd

**Tabl 21 – Cyrsiau cysylltiedig â'r agenda werdd a gymeradwywyd am y Cyfrif Dysgu Personol, Prifddinas Ranbarth Caerdydd, 2021-22**

Is-sector		Darpariaeth a gymeradaywyd am Gyfrif Dysgu Personol ym Mhrifddinas Ranbarth Caerdydd, 2021-22
Trydan carbon-isel	Solar	Lefel 3 Dyfarniad mewn Gosod a Chynnal Systemau Solar Ffotofoltäig Graddfa Fach
		Ffotofoltäeg (3 diwrnod)
		Dyfarniad Lefel 3 Gosod a Chynnal Systemau Dŵr Poeth Solar Thermol
		Dŵr Poeth Solar thermol ymwybyddiaeth (1 diwrnod)
		Dŵr Poeth Solar thermol (2 ddiwrnod)
	Niwclear	-
Gwres carbon-isel	Pympiâu gwres	Pympiâu gwres Samsung
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Pympiâu Gwres (Cylchedau Heb Oerydd)
		NICEIC Pympiâu Gwres o'r Ddaear ac o'r Aer Domestig
		NICEIC Effeithlonrwydd Ynni
		BPEC Systemau Gwresogi Dŵr Cynnes Tan-lawr
		BPEC Rheoliadau Dŵr
		BPEC Systemau Storio Dŵr Poeth Domestig Di-awyru
		Pympiâu Gwres (5 diwrnod)
		Asesydd Ynni Domestig (3-5 diwrnod)
		Deall Ôl-osod Domestig
		Hyfforddiant Asesydd / Cydlynnydd Ôl-osod Ynni
		Asesydd Ôl-osod cymeradwy TrustMark *
		Cydlynnydd Ôl-osod cymeradwy TrustMark
		HNC/D Adeiladu a'r Amgylchedd Adeiledig
		Tystysgrif/Diploma City and Guilds mewn Adeiladu Cynaliadwy

Is-sector		Darpariaeth a gymeradwyd am Gyfrif Dysgu Personol ym Mhrifddinas Ranbarth Caerdydd, 2021-22
		Asesydd Ynni Domestig
		Asesydd Ynni Annomestig
		Hyfforddiant Asesydd Ynni Annomestig (DSM)
Tanwyddau amgen	Treuliad anaerobig	-
	Celloedd tanwydd hydrogen	-
Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	Rheolaethau clyfar	-
Gwasanaethau carbon-isel	Ymgynghorwyr a gwasanaethau ariannol	-
Cerbydau a seilwaith allyriadau isel		Dyfarniad Lefel 2 mewn Gweithredu a Chynnal Cerbydau Hybrid/ Trydan
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Atgyweirio ac Amnewid Cerbydau Hybrid/ Trydan (cychwynnol gyda chyfalaf)
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Atgyweirio ac Amnewid Cerbydau Hybrid/ Trydan (dilynol heb gyfalaf)
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod Pwyntiau Gwefru Cerbydau Trydan
		Cwrs Hyfforddiant BPEC Storio â Batris
Arall		Tystysgrif NEBOSH mewn Rheolaeth Amgylcheddol
		Egwyddorion Rheoli Adnoddau'n Gynaliadwy
		PMO Ymwybyddiaeth Amgylcheddol Ddiwydiannol
		Lefel 2 Gosod Leinin Sych
		Diploma NVQ City & Guilds Lefel 2 mewn Inswleiddiad a Thriniaethau Adeiladau (Adeiladu)
		Cynllun Hyfforddiant CITB SEATS – Ymwybyddiaeth Amgylcheddol Safleoedd
		WAMITAB Lefel 4 Gweithredwr Risg Uchel
		WAMITAB Lefel 3 Gweithredwr Risg Canolig

Ffynhonnell: Prifddinas Ranbarth Caerdydd

## 15 Rhanbarth Gogledd Cymru

Mae Rhanbarth Gogledd Cymru yn cynnwys **chwe** awdurdod lleol: Ynys Môn, Gwynedd, Conwy, Sir y Fflint, Sir Ddinbych, a Wrecsam. Yn 2019, amcangyfrifwyd bod 315,500 o bobl yn cael eu cyflogi yn y rhanbarth gan gynrychioli 21.8% o'r holl bobl a gyflogir yng Nghymru.

Yn ôl yr amcangyfrif mae gan y Rhanbarth 306,228 o aelwydydd sy'n cynrychioli 22.4% o gyfanswm Cymru.

Amcangyfrifir bod Gogledd Cymru yn defnyddio 23% o'r holl ynni a ddefnyddir yng Nghymru.

Mae [Gwasanaeth Ynni Cymru](#) yn cynnig rhagdybiaethau modelu am y rôl y gall pob rhanbarth ei chwarae mewn gwneud Cymru yn sero net erbyn 2020. Amlygir y ffaith bod gan Ogledd Cymru gapasiti ynni adnewyddadwy addawol. Ar hyn o bryd mae'n cynnal 37% o gapasiti ynni adnewyddadwy Cymru ac mae ganddo 1,183 MW o ynni adnewyddadwy wedi'u gosod yn y rhanbarth.

Erbyn 2035, dengys Gwasanaeth Ynni Cymru Ogledd Cymru yn cynhyrchu ynni o:

- 2.8 GW o wynt ar y môr
- 300 MW o adweithyddion niwclear modwlaidd graddfa fach
- 310 MW o wynt ar y tir
- 180 MW ffrwd llanw
- 1 GW morlyn llanw.

Mae hyn yn cynrychioli allbwn llawer mwy na rhanbarthau eraill yng Nghymru. Bydd gan bob technoleg ei ofynion a galwadau penodol ei hun am sgiliau. Rydym felly yn annog PSRh y Gogledd i roi ffocws arbennig i'r maes hwn. Amcangyfrifir y bydd yn creu 64,400 o swyddi.

Er mwyn i Gymru fod yn sero net erbyn 2050, cred Gwasanaeth Ynni Cymru y bydd angen i'r canlynol ddigwydd i eiddo domestig:

- Inswleiddio 30,000 o gartrefi
- Gosod 65,500 o bympiau gwres
- Gwella 35% o gartrefi i fand EPC D, C, a B
- Symud 67,000 o gartrefi o wres tanwyddau ffosil i wres carbon isel
- Dim cysylltiad nwy newydd o 2025 ymlaen.

Mae 71% o ddefnydd trydan Gogledd Cymru yn ganlyniad ffynonellau masnachol a diwydiannol sy'n gyfran uwch na rhanbarthau eraill.

Mae gan ranbarth y Gogledd ganran ychydig yn uwch o bobl sy'n gweithio mewn sectorau sy'n debygol o gael eu datguddio i bontio gwyrdd na chyfartaledd Cymru. Mae adeiladu yn cyflogi canran ychydig yn uwch o bobl yn y rhanbarth ar 13.4% o'u cymharu ag 11.5% yng Nghymru. Mae hyn yn wir hefyd am gynhyrchu ar 7.2% yn y rhanbarth o'i gymharu â 6.7% yng Nghymru. Mae amaethyddiaeth yn 4.4% yn y rhanbarth o'i gymharu â 3.1% yng Nghymru. Mae hyn yn awgrymu y bydd cyfran uwch o weithwyr yng Ngogledd Cymru fod mewn perygl o deimlo effaith pontio gwyrdd.

**Tabl 22 – Cyflogaeth gweithle, fesul sector, Rhanbarth Gogledd Cymru, 2019**

Sector	Nifer y bobl sy'n gweithio yn Rhanbarth Gogledd Cymru	Canran gweithlu Rhanbarth Gogledd Cymru (%)	Cymru	Canran y bobl yng Nghymru sy'n gweithio yn y sector (%)
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	13,800	4.4	44,600	3.1
Cynhyrchu	42,400	13.4	165,700	11.5
Adeiladu	22,800	7.2	97,300	6.7
Cyfanwerthu, manwerthu, trafnidiaeth, gwestai a bwyd	86,200	27.3	373,200	25.8
Gwybodaeth a chyfathrebu	5,800	1.8	34,200	2.4
Gweithgareddau cyllid ac yswiriant	3,400	1.1	35,900	2.5
Gweithgareddau eiddo tirol	3,600	1.1	19,600	1.4
Gweithgareddau proffesiynol, gwyddonol a thechnegol; gweithgareddau gweinyddol a gwasanaethau cymorth	33,700	10.7	175,400	12.1
Gweinyddiaeth gyhoeddus, amddiffyn, addysg ac iechyd	87,400	27.7	425,300	29.5
Gweithgareddau gwasanaeth eraill	16,300	5.2	72,800	5.0
<b>Cyfanswm</b>	<b>315,500</b>	<b>100.0</b>	<b>1,444,100</b>	<b>100.0</b>

Ffynhonnell: [StatsCymru](#)

Dengys data Emsi Burning Glass **hysbysebion swydd** presennol a all gael eu dosbarthu'n 'swydd werdd'. Rhwng Ionawr 2021 a Rhagfyr 2021, roedd 212 o hysbysebion gwyrdd unigryw yn cael eu hysbysebu yn rhanbarth y Gogledd. Adroddir y cyflog canolrifol a hysbysebir bob mis ac roedd hwn yn amrywio rhwng £20,608 a £31,488 rhwng Ionawr 2021 a Rhagfyr 2021. Mae hyn yn newidiol iawn ond yn adlewyrchu'r meintiau sampl cymharol fach ar adegau gwahanol y flwyddyn o ganlyniad i bandemig COVID-19.

Yn y dyfodol, awgrymwn fod PSRh Gogledd Cymru yn monitro'r ffigur hwn, er mwyn gallu gwneud dadansoddiad mwy dibynadwy wrth gymharu swyddi gwyrdd â'r holl swyddi yn economi'r Rhanbarth.

Gall swydd gael ei hysbysebu nifer o weithiau ar sawl gwefan; felly, nid yw'r Cyfanswm hysbysebion yn ffigur 'gwirioneddol' o nifer y swyddi sy'n cael eu hysbysebu. Mae swydd unigryw yn cynrychioli nifer y swyddi ar ôl tynnu dyblygiadau. Dengys **Tabl 23** mai Gweithwyr Ailgylchu oedd yr hysbysebion swydd unigryw pennaf ar (31 hysbyseb swydd unigryw). Dilynwyd hyn gan Swyddogion Amgylcheddol (21 hysbyseb swydd unigryw) a Rheolwyr Ailgylchu(ar 18 hysbyseb swydd unigryw).

**Tabl 23 - 15 hysbyseb swydd werdd bennaf, Rhanbarth Gogledd Cymru, yn ôl teitl swydd, Ionawr 2021 - Rhagfyr 2021**

Teitl Swydd	Cyfanswm hysbysebion	Nifer yr hysbysebion unigryw
Gweithwyr Ailgylchu	60	31
Swyddogion Amgylcheddol	29	21
Rheolwyr Ailgylchu	25	18
Rheolwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	25	17
Peirianwyr Ynni Adnewyddadwy	18	13
Gosodwyr Paneli Solar	13	8
Swyddogion Cadwraeth	8	6
Cynghorwyr Amgylcheddol	6	6
Gweithredwyr Gwastraff Solet	8	6
Swyddogion Iechyd yr Amgylchedd	9	6
Rheolwyr Amgylcheddol	13	5
Cynorthwywyr Ailgylchu	10	5
Cynorthwywyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	13	5
Cydlynwyr Amgylcheddol	31	5
Arbenigwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	22	4

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass – economicmodeling.com](https://emsi.burningglass.com) (Saesneg yn unig)

Mae Emsi Burning Glass yn mapio'r swyddi hyn i alwedigaethau a restrir yn y Dosbarthiad Galwedigaethol Safonol (SOC). Fel a welir yn **Tabl 24** y galwedigaethau mwyaf cyffredin a hysbysebwyd oedd Galwedigaethau Gwastraff ac Achub (26 hysbyseb swydd unigryw) a Swyddogion Iechyd a Diogelwch (24 hysbyseb swydd unigryw).

**Tabl 24 - 15 hysbyseb swydd werdd bennaf, Rhanbarth Gogledd Cymru, yn ôl galwedigaeth, Ionawr 2021 - Rhagfyr 2021**

Galwedigaeth (SOC)	Cyfanswm hysbysebion	Nifer yr hysbysebion unigryw
Galwedigaethau Gwastraff ac Achub	42	26
Swyddogion Iechyd a Diogelwch	61	24
Gweithwyr Proffesiynol yr Amgylchedd	26	19
Gweithredwyr Peiriannau a Pheiriannau n.e.c.	21	17
Prif Weithredwyr ac Uwch Swyddogion	19	13
Technegwyr Gwyddoniaeth, Peirianneg a Chynhyrchu n.e.c.	37	12
Crefftau Adeiladu ac Adeiladu n.e.c.	15	9
Gweithwyr Fferm	15	8
Rheolwyr a Pherchnogion mewn Gwasanaethau Eraill n.e.c.	15	6
Gweithwyr Proffesiynol Sicrhau Ansawdd a Rheoleiddio	11	6
Gweithwyr Proffesiynol Cyswllt Iechyd n.e.c.	14	6
Gweithwyr Cadwraeth Proffesiynol	6	5
Technegwyr Meddygol a Deintyddol	7	5
Gweithwyr Proffesiynol Peirianneg n.e.c.	29	4
Gweithwyr Proffesiynol Cyswllt Marchnata	5	4

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass – economicmodeling.com](https://emsi.burningglass.com) (Saesneg yn unig)



O fewn y rhanbarth, roedd gan Sir y Fflint y nifer uchaf o hysbysebion gwyrdd unigryw ar 61, wedi'i ddilyn gan Gonwy ar 56.

**Tabl 25 – Nifer yr hysbysebion swyddi gwyrdd unigryw, yn ôl awdurdod lleol, Ionawr 2021 – Rhagfyr 2021**

Awdurdod lleol	Hysbysebion unigryw
Sir y Fflint	61
Wrecsam	56
Conwy	39
Gwynedd	23
Sir Ddinbych	19
Ynys Môn	14

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass – economicmodeling.com](https://www.emsi.com) (Saesneg yn unig)

Mae Uchelgais Gogledd Cymru a **Bargen Twf Gogledd Cymru** yn ymchwilio i bum prosiect carbon-isel, fel rhan o'u nod o greu buddsoddiad yn y rhanbarth. Mae'r prosiectau hyn at ei gilydd yn nyddiau cynnar eu datblygiad ac felly mae'r effeithiau rhagamcanol yn agored i newid.

Mae'r Rhanbarth yn dymuno sefydlu Canolfan Ragoriaeth Ynni Carbon Isel mewn partneriaeth â Phrifysgol Bangor ac M-Sparc. Rhagwelir y bydd y prosiect hwn yn creu 26 swydd ac yn cyfrannu tua £24 miliwn at Werth Ychwanegol Gros yn y Rhanbarth.<sup>45</sup>

Mae Morlais yn ynys oddi ar arfordir Ynys Môn sydd â photensial fel safle datblygiad technoleg llanw. Mae'r rhanbarth yn edrych ar gysylltu'r ynys â'r grid trydan er mwyn caniatáu i ddatblygiadau llanw yn y dyfodol blygio'r ynni maen nhw'n ei greu i mewn i'r system genedlaethol yn hawdd ac yn rhatach. Disgwylir i'r prosiect hwn greu hyd at 110 o swyddi, cyfrannu £79 miliwn mewn Werth Ychwanegol Gros, ac arbed 200,000 tonnell o allyriadau carbon.<sup>46</sup>

Mae'r fargen twf yn cefnogi ac yn buddsoddi mewn ail brosiect cynhyrchu ynni, yn atomfa Trawsfynydd. Maent yn bwriadu buddsoddi mewn Adweithyddion Modwlaidd Bach a Datblygedig (SMRs), sy'n lanach na'r technolegau niwclear blaenorol. Petai'r prosiect yn mynd ymlaen i gael ei gwblhau, amcangyfrifir y bydd tua 550 o swyddi newydd yn cael eu creu, gallai hyd at 700 MegaWatt o drydan gael ei gynhyrchu, a gallai'r safle arbed 2.7 miliwn tonnell o allyriadau carbon.<sup>47</sup>

Nod y prosiect Ynni Lleol Clyfar yw cefnogi prosiectau ynni adnewyddadwy a datgarboneiddio lleol. Rhagwelir y bydd y prosiect hwn yn creu tua 190 o swyddi newydd a chyfrannu at ddatgarboneiddio yn y Rhanbarth.<sup>48</sup>

Yn yr un modd, mae'r prosiect Datgarboneiddio Trafnidiaeth yn ei ddyddiau cynnar iawn ond y gobaith yw y bydd yn cefnogi'r pontio i integreiddio pŵer hydrogen glân i'r rhwydwaith trafndiaeth. Pe bai'n llwyddo, gallai'r prosiect hwn gynhyrchu tua 95 swydd.<sup>49</sup>

<sup>45</sup> <https://uchelgaisgogledd.cymru/ynni-carbon-isel/canolfan-ragoriaeth-ynni-carbon-isel-egni/>.

<sup>46</sup> <https://uchelgaisgogledd.cymru/ynni-carbon-isel/morlais/>.

<sup>47</sup> <https://uchelgaisgogledd.cymru/ynni-carbon-isel/trawsfynydd/>.

<sup>48</sup> <https://uchelgaisgogledd.cymru/ynni-carbon-isel/ynni-lleol-blaengar/>.

<sup>49</sup> <https://uchelgaisgogledd.cymru/ynni-carbon-isel/datgarboneiddio-trafnidiaeth/>.

Gweithiodd Partneriaeth Sgiliau Gogledd Cymru gyda darparwyr addysg bellach o fewn y Rhanbarth i nodi **darpariaethau sgiliau gwyrdd**. Dengys y canlyniadau fod darpariaeth gyfyngedig am sgiliau gwyrdd sy'n sefyll ar eu pen eu hun. Fodd Bynnag mae gan lawer o gyrsiau presennol elfennau neu themâu sy'n cyd-fynd â'r agenda werdd. Rhestrir y cyrsiau hyn yn **Tabl 26**.

Dengys **Tabl 27** gyrsiau sydd ar gael fel rhan o Gyfrif Dysgu Personol yng Nghymru. Mae'r cynllun hwn yn cael ei ariannu'n llawn gan Lywodraeth Cymru ac yn cynnig mynediad i gyrsiau AB i unrhyw un dros 18 oed ac sy'n ennill llai na £29,534 mewn sefydliadau AB ledled Cymru. Mae rhai cyrsiau Cyfrif Dysgu Personol yn cael eu cynnig hefyd drwy'r llwybrau prif ffrwd mewn colegau, felly gwelir rhywfaint o ddyblygu ar draws y tablau.

**Tabl 26 – Cyrsiau cysylltiedig â'r agenda werdd a gyflwynir gan sefydliadau addysg bellach (AB), Rhanbarth Gogledd Cymru, 2020-21**

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) gysylltiedig yn Rhanbarth Gogledd Cymru
Trydan carbon- isel	Solar	NICEIC Ffotofoltäig Solar (4 Diwrnod) - Rhan amser
		NICEIC Cynnal Ffotofoltäig Solar (2 ddiwrnod) - Rhan amser
		Tystysgrif Lefel 3 EAL mewn Systemau Batri Wrth Gefn - Rhan amser
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Solar Ffotofoltäig Graddfa Fach - Rhan amser
		Ffotofoltäeg (3 diwrnod) - Rhan amser
		Dyfarniad Lefel 3 NICEIC mewn Gosod a Chynnal Systemau Dŵr Poeth Thermol Solar - Rhan amser
		Ymwybyddiaeth Dŵr Poeth Thermol Solar (1 diwrnod) - Rhan amser
		Dŵr Poeth Thermol Solar (2 ddiwrnod) - Rhan amser
	Niwclear	Lefel 3 Peirianeg (gan gynnwys Uwch): Uned 3: Dylunio a Gwneud Cynhyrchion Peirianeg
		Diploma Amddiffyn Rhag Ymbelydredd L3 PaaVqset - GQA - Rhan amser
		Diploma Amddiffyn Rhag Ymbelydredd L2 PaaVqset - GQA - Rhan amser
	Gwynt	RWE Prentisiaethau Tyrbinau Gwynt
		Diploma mewn Peirianeg Pŵer (Tyrbinau Gwynt)
		HNC Peirianeg Gyffredinol - Uned: 1 Ynni Adnewyddadwy Byd Peirianeg
	Arall	Lefel 2 Peirianeg: Uned 1 - Byd Peirianeg ac Uned 2 – Ymchwilio i Gynnyrch Peirianeg, effaith amgylcheddol
		Lefel 3 Peirianeg (gan gynnwys Uwch): Uned 39: Systemau Gweithgynhyrchu Modern ac Uned 3: Dylunio a Gwneud Cynnyrch Peirianeg
		HNC Peirianeg Gyffredinol: Uned: Ynni Adnewyddadwy
		Prentisiaeth Radd (Systemau Peirianeg Fecanyddol/ Systemau Peirianeg Trydanol ac Electronig): Uned - Ynni Adnewyddadwy
		Lefel 2 a Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Ffotofoltäig / Pympliau Gwres o'r Ddaear

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) gysylltiedig yn Rhanbarth Gogledd Cymru
		Pympiau gwres Samsung - Rhan amser
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Pympiau Gwres (Cylchedau Heb Oerydd) - Rhan amser
		NICEIC Pympiau Gwres o'r Ddaear ac o'r Aer Domestig - Rhan amser
		Pympiau Gwres (5 diwrnod) - Rhan amser
		Lefel 3 mewn Mesur Effeithlonrwydd Ynni Adeiladau Hŷn (Treftadaeth)
Gwres carbon-iesel	Pympiau gwres	Lefel 2 a lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Pympiau Gwres Ffotofoltäig/Gwres o'r Ddaear
		Pympiau gwres Samsung - Rhan amser
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Pympiau Gwres (Cylchedau Heb Oerydd) - Rhan amser
		NICEIC Pympiau Gwres o'r Ddaear ac o'r Aer Domestig - Rhan amser
		Pympiau gwres (5 diwrnod) - Rhan amser
		Lefel 3 mewn Mesur Effeithlonrwydd Ynni Adeiladau Hŷn (Treftadaeth)
		Dyfarniad Lefel 2 a Lefel 3 Mewn Astudiaethau Plymio: Unedau gyda chymhwyster yn trafod ynni adnewyddadwy
		Sylfaen Lefel 2 mewn Adeiladu
		Dilyniant Lefel 2 mewn Adeiladu
		Prentisiaethau Lefel 2 a 3
		Lefel 3 Diploma mewn Adeiladu a Rheoli'r Amgylchedd Adeiledig
		Gradd Sylfaen mewn Adeiladu
		Cwrs Hyfforddiant BPEC Storio â Batris - Rhan amser
		Asesydd Ynni Domestig (3-5 diwrnod) - Rhan amser
		HNC/D mewn Adeiladu a'r Amgylchedd Adeiledig

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) gysylltiedig yn Rhanbarth Gogledd Cymru
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Rheoli Adeiladau
Tanwyddau amgen	Treuliad anaerobig	-
	Celloedd tanwydd hydrogen	-
Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	Rheolaethau clyfar	Dyfarniad Lefel 2 Fframwaith WBL mewn Cynnal Adeiladau: yn trafod solar, ffotofoltäig, technoleg glyfar
		Dyfarniad Lefel 2 a Lefel 3 mewn Gosod Trydanol: Unedau o fewn y cymhwyster yn trafod Ynni Adnewyddadwy
Gwasanaethau carbon-isel	Ymgynghorwyr a gwasanaethau ariannol	-
Cerbydau a seilwaith allyriadau isel	Cerbydau trydan	Dyfarniad Lefel 1 mewn Cyflwyniad i Systemau Ynni Uchel Cerbydau Trydan a Hybrid
		Dyfarniad Lefel 2 mewn Cynnal Cerbydau Trydan a Hybrid yn ddiogel
		Dyfarniad Lefel 2 mewn Rheoli Peryglon Cerbydau Trydan a Hybrid
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Tynnu ac Amnewid Cydrannau Cerbydau Trydan a Hybrid
		Dyfarniad Lefel 4 mewn Diagnosis a Chywiro Diffygion mewn Cerbydau Trydan a Hybrid
		Cwrs Gwefru Cerbydau Trydan
		Cwrs Gwefru Cerbydau Trydan NICEIC neu EAL - CIST
		Dyfarniad Lefel 2 mewn Gweithredu a Chynnal Cerbydau Hybrid/ Trydan
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Atgyweirio ac Amnewid Cerbydau Hybrid/ Trydan
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod Pwyntiau Gwefru Cerbydau Trydan
		Lefel 2 Btec mewn Peirianeg: Uned 30 Injanau a systemau cerbydau

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) gysylltiedig yn Rhanbarth Gogledd Cymru
Arall	Amaethyddiaeth a choedwigaeth	Diploma Lefel 3 mewn Coedwigaeth
		Diploma Lefel 2 mewn Rheolaeth Cefn Gwlad
		Lefel 2 Cadwraeth Amgylcheddol (Prentisiaeth)
		Diploma Lefel 3 mewn Amaethyddiaeth - Amaeth-Fioamrywiaeth
		Lefel 3 Rheoli Cadwraeth (Prentisiaethau)
		Rhaglenni Rheoli Coetir/Llif Gadwyn - Rhan amser
		Darpariaeth arbenigol mewn ail-wyrddu technegau ailgoedwigo - Rhan amser
	Inswleiddio	NICEIC Effeithlonrwydd Ynni - Rhan amser
	Ôl-osod	BPEC (NICEIC) Rheoliadau Dŵr - Rhan amser
		BPEC Systemau Gwresogi Dŵr Cynnes Tan-lawr - Rhan amser
		NICEIC Rheoliadau Dŵr - CIST - Rhan amser
		Deall Ôl-osod Domestig - Rhan amser
		Asesydd /Cydlynnydd Hyfforddiant Ôl-osod Ynni - Rhan amser
		Asesydd Ôl-osod cymeradwy TrustMark – rhan amser
		Cydlynnydd Ôl-osod cymeradwy TrustMark – rhan amser
		Tystysgrif/Diploma City and Guilds Adeiladu Cynaliadwy - Rhan amser
		Asesydd Ynni Domestig - Rhan amser
		Asesydd Ynni Annomestig - Rhan amser
		Hyfforddiant Asesydd Ynni Annomestig (DSM) - Rhan amser
		Tystysgrif NEBOSH mewn Rheolaeth Amgylcheddol - Rhan amser
		Egwyddorion Rheoli Adnoddau'n Gynaliadwy - Rhan amser
		PMO Ymwybyddiaeth Amgylcheddol Ddiwydiannol - Rhan amser

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) gysylltiedig yn Rhanbarth Gogledd Cymru
		Lefel 2 Gosod Leinin Sych - Rhan amser
		Tystysgrif City & Guilds Lefel 2 NVQ mewn Inswleiddio a Thriniaethau Adeiladau (Adeiladu) - Rhan amser
		Diploma City & Guilds Lefel 2 NVQ mewn Inswleiddio a Thriniaethau Adeiladau (Adeiladu) - Rhan amser
		Cynllun Hyfforddiant ITB SEATS - Ymwybyddiaeth Amgylcheddol Safleoedd - Rhan amser
		WAMITAB Lefel 4 Gweithredwr Risg Uchel - Rhan amser
		WAMITAB Lefel 3 Gweithredwr Risg Canolig - Rhan amser

*Ffynhonnell: Partneriaeth Sgiliau Rhanbarthol Gogledd Cymru*

**Tabl 27 – Cyrsiau cysylltiedig â'r agenda werdd a gymeradwyir am Gyfrif Dysgu Personol (PLA), Rhanbarth Gogledd Cymru, 2021-22**

Is-sector		Darpariaeth gymeradwy gysylltiedig â Chyfrif Dysgu Personol (PLA) yn Rhanbarth Gogledd Cymru, 2021-22
Trydan carbon-isel	Solar	Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Solar Ffotofoltäig Graddfa Fach
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Dŵr Poeth Solar Thermol
	Niwclear	-
Gwres carbon-isel	Pympiâu gwres	NICEIC Pympiâu Gwres o'r Ddaear ac o'r Aer Domestig
		NICEIC Effeithlonrwydd Ynni
		BPEC Rheoliadau Dŵr
		BPEC Systemau Storio Dŵr Poeth Domestig Heb Awyru
Tanwyddau amgen	Treuliad anaerobig	-
	Celloedd tanwydd hydrogen	-
Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	Rheolaethau clyfar	-
Gwasanaethau carbon-isel	Ymgynghorwyr a gwasanaethau ariannol	-
Cerbydau a seilwaith allyriadau isel	Cerbydau trydan	Dyfarniad Lefel 2 mewn Gweithredu a Chynnal Cerbydau Hybrid/Trydan
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Atgyweirio ac Amnewid Cerbydau Hybrid/ Trydan (cychwynnol gyda chyfalaf)
		Dyfarniad Lefel 3 Gosod Pwyntiau Gwefru Cerbydau Trydan
Arall		Cynllun Hyfforddiant CITB SEATS – Ymwybyddiaeth Amgylcheddol Safleoedd

*Ffynhonnell: Partneriaeth Sgiliau Rhanbarthol Gogledd Cymru*



## 16 Rhanbarth De-orllewin Cymru

Mae Rhanbarth De-orllewin Cymru yn cynnwys **pedwar** awdurdod lleol: Castell-nedd Port Talbot, Sir Benfro, Abertawe, a Sir Gâr. Mae 318,900 o bobl yn cael eu cyflogi yn y Rhanbarth, gan gynrychioli 22.1% o weithlu Cymru.

Yn ôl yr amcangyfrif mae gan y Rhanbarth 310,159 o aelwydydd, sy'n cynrychioli 22.7% o gyfanswm Cymru.

Mae **cyflogaeth** yn y Rhanbarth yn wahanol i gyfartaleddau Cymru. Dengys **Tabl 28** fod y Sector Cynhyrchu yn cyfrif am 9.9% o weithlu'r Rhanbarth o'i gymharu ag 11.5% yng Nghymru. Mae Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota ychydig yn fwy yn y Rhanbarth ar 4.0% o'i gymharu â 3.1% yng Nghymru. Mae canran uwch o bobl yn gweithio mewn Gweinyddiaeth gyhoeddus, amddiffyn, addysg ac iechyd (31.2% yn y rhanbarth o'i gymharu â 29.5% yng Nghymru).

**Tabl 28 - Cyflogaeth y gweithlu, Rhanbarth De-orllewin Cymru, fesul sector, 2019**

Sector	Nifer y bobl sy'n gweithio yn Rhanbarth De-orllewin Cymru	Canran gweithlu Rhanbarth De-orllewin Cymru (%)	Cymru	Canran y bobl yng Nghymru sy'n gweithio yn y sector (%)
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	12,900	4.0	44,600	3.1
Cynhyrchu	31,500	9.9	165,700	11.5
Adeiladu	21,700	6.8	97,300	6.7
Cyfanwerthu, manwerthu, trafnidiaeth, gwestai a bwyd	85,700	26.9	373,200	25.8%
Gwybodaeth a chyfathrebu	6,200	1.9	34,200	2.4
Gweithgareddau cyllid ac yswiriant	7,200	2.3	35,900	2.5
Gweithgareddau eiddo tirol	3,800	1.2	19,600	1.4
Gweithgareddau proffesiynol, gwyddonol a thechnegol; gweithgareddau gweinyddol a gwasanaethau cymorth	35,200	11.0	175,400	12.1
Gweinyddiaeth gyhoeddus, amddiffyn, addysg ac iechyd	99,500	31.2	425,300	29.5
Gweithgareddau gwasanaeth eraill	15,300	4.8	72,800	5.0
<b>Cyfanswm</b>	<b>318,900</b>	<b>100.0</b>	<b>1,444,100</b>	<b>100.0</b>

Ffynhonnell: [StatsCymru](#)

Dengys data Emsi Burning Glass **hysbysebion swydd** presennol sy'n gallu cael eu dosbarthu'n 'swydd werdd'. Rhwng Ebrill 2020 a Mawrth 2021, roedd 204 o hysbysebion

swydd unigryw yn Rhanbarth De-orllewin Cymru. Y cyflog canolrifol a hysbysebwyd oedd rhwng £21,504 a £34,944.

Mae hyn yn gyfnewidiol iawn ond mae'n adlewyrchu'r meintiau sampl cymharol fach ar wahanol adegau yn ystod y flwyddyn oherwydd pandemig COVID-19.

Wrth symud ymlaen, awgrymwn fod RSP De-orllewin Cymru yn monitro'r ffigur hwn, felly gellir gwneud dadansoddiad mwy dibynadwy wrth gymharu swyddi gwyrdd â phob swydd yn economi'r Rhanbarth.

Gan y gellir postio swydd sawl gwaith ar sawl gwefan, nid yw cyfanswm y swyddi yn ffigur 'gwir' o nifer y swyddi sy'n cael eu hysbysebu. Mae swydd unigryw yn cynrychioli nifer y swyddi ar ôl i'r dyblygu gael eu dileu. Dengys **Tabl 29** mai'r negeseuon mwyaf unigryw oedd Rheolwyr Ailgylchu (15 swydd unigryw). Dilyniir hyn gan Dechnegwyr Tyrbinau Gwynt (14 swydd unigryw).

**Tabl 29 - 15 hysbyseb swydd werdd bennaf, yn ôl teitl y swydd, Rhanbarth De-orllewin Cymru, Ionawr 2021 – Rhagfyr 2021**

Teitl swydd	Cyfanswm hysbysebion	Nifer yr hysbysebion unigryw
Rheolwyr Ailgylchu	17	15
Technegwyr Tyrbinau Gwynt	56	14
Gweithwyr Proffesiynol Iechyd a Diogelwch yr Amgylchedd	47	12
Swyddogion Iechyd yr Amgylchedd	17	12
Ymgynghorwyr Amgylcheddol	31	11
Gweithwyr Ailgylchu	13	11
Rheolwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	17	9
Swyddogion Amgylcheddol	25	8
Rheolwyr Amgylcheddol	22	8
Rheolwyr Cynladwyedd	22	8
Cynorthwyywyr Amgylcheddol	7	6
Gosodwyr Solar Pv	11	5
Swyddogion Cynladwyedd	7	5
Cynghorwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	6	5
Cynorthwyywyr Cadwraeth	5	4

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass - economicmodeling.com](https://www.emsi.com) (Saesneg yn unig)

Mae Emsi Burning Glass yn mapio'r swyddi hyn i alwedigaethau a restrir yn y Dosbarthiad Galwedigaethol Safonol (SOC). Fel a welir yn **Tabl 30** y galwedigaethau mwyaf cyffredin a hysbysebwyd oedd Gweithwyr Proffesiynol yr Amgylchedd (33 hysbyseb swydd unigryw) a Swyddogion Iechyd a Diogelwch (19 hysbyseb swydd unigryw).

**Tabl 30 - 15 hysbyseb swydd werdd bennaf, yn ôl galwedigaeth, Rhanbarth De-orllewin Cymru, Ionawr 2021 - Rhagfyr 2021**

Galwedigaeth (SOC)	Cyfanswm hysbysebion	Nifer yr hysbysebion unigryw
Gweithwyr Proffesiynol yr Amgylchedd	75	33
Swyddogion Iechyd a Diogelwch	61	19
Gweithwyr Proffesiynol Peirianeg n.e.c.	24	13
Technegwyr Gwyddoniaeth, Peirianeg a Chynhyrchu n.e.c.	52	13
Rheolwyr a Pherchnogion mewn Gwasanaethau Eraill n.e.c.	29	12
Galwedigaethau Gwastraff ac Achub	18	12
Gweithredwyr Peiriannau a Pheiriannau n.e.c.	10	9
Gyrwyr Faniau	8	7
Cyfarwyddwyr Marchnata a Gwerthu	9	6
Galwedigaethau Gweinyddol Eraill n.e.c.	9	5
Ysgrifenyddion Cwmnïau	6	5
Trydanwyr a Gosodwyr Trydanol	9	5
Crefftau Medrus eraill n.e.c.	12	5
Addysgu a Gweithwyr Addysgol Proffesiynol Eraill n.e.c.	12	3
Peirianwyr Rheoli Ansawdd a Chynllunio	9	3

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass - economicmodeling.com](https://www.emsi.com) (Saesneg yn unig)

O fewn y Rhanbarth, roedd gan Abertawe y nifer uachaf o hysbysebion gwyrdd unigryw (71), wedi'i dilyn gan Gastell-nedd Port Talbot (55), Sir Gâr (51), a Sir Benfro (27).

**Tabl 31 – Nifer yr hysbysebion swydd werdd unigryw, fesul awdurdod lleol, Rhanbarth De-orllewin Cymru, Ionawr 2021 – Rhagfyr 2021**

Awdurdod lleol	Nifer yr hysbysebion unigryw
Abertawe	71
Castell-nedd Port Talbot	55
Caerfyrddin	51
Sir Benfro	27

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass - economicmodeling.com](https://www.emsi.com) (Saesneg yn unig)

Cafodd **Bargen Ddinesig Bae Abertawe** ei sefydlu i ddod ag arian ac arbenigedd ynghyd o'r sectorau cyhoeddus, preifat, ac academiaidd. Ar hyn o bryd mae gan y Fargen Ddinesig naw prosiect ar wahanol gamau eu datblygiad, gan gynnwys prosiectau digidol a seilwaith. Yn fwyaf perthnasol i'r adroddiad hwn yw'r Sgiliau a Dawn, Cartrefi fel Pwerdai, Morol Doc Penfro, a Arloesi a Thwf Carbon Isel.

Nod prosiect Sgiliau a Dawn yw nodi bylchau sgiliau a darparu hyfforddiant i gefnogi cyflwyniad prosiectau a themâu'r Fargen Ddinesig. Mae'r prosiect hwn wedi cael cymeradwyaeth achos busnes gan Lywodraeth y DU a Llywodraeth Cymru.<sup>50</sup>

Nod prosiect Cartrefi fel Pwerdai yw gwella effeithlonrwydd ynni cartrefi sy'n cael eu codi'n newydd ac ôl-osod effeithlon o ran ynni a thechnolegau adnewyddadwy i gartrefi

<sup>50</sup> <https://www.bargenddinesigbaeabertawe.cymru/prosiectau/mentor-sgiliau-a-thalentau/>.

sy'n bodoli'n barod. Yn benodol, mae'r prosiect yn bwriadu cyflenwi atebion ynni adnewyddadwy i 7,000 o gartrefi sydd wedi'u hôl-osod a 3,300 o rai newydd o fewn pum mlynedd. Yn gysylltiedig â'r canlyniad hwn mae nodau datblygu cadwyn gyflenwi ranbarthol o gwmpas adnewyddadwy technolegau, a rhannu'r gwersi hyn. Mae'r prosiect hwn wedi derbyn cymeradwyaeth achos busnes gan Lywodraeth y DU a Llywodraeth Cymru.<sup>51</sup>

Mae prosiect Morol Doc Penfro yn cynnwys pedair elfen, sef:

- Canolfan Ragoriaeth Peirianeg Ynni Morol;
- Datblygiadau i'r seilwaith yn Noc Penfro;
- Ardal Brofi Ynni Morol; a
- Pharth arddangos Sir Benfro.

Rhagwelir y bydd y pecyn hwn o brosiectau yn cyfrannu £73.5 miliwn at yr economi ranbarthol. Mae'r prosiect hwn wedi cael cymeradwyaeth achos busnes gan Lywodraeth y DU a Llywodraeth Cymru.<sup>52</sup>

Mae prosiect Arloesi a Thwf Carbon Isel yn cynnwys saith prosiect sy'n canolbwyntio ar ddatgarboneiddio'r diwydiant dur a metelau, cefnogi masnacheiddio technoleg hydrogen, cefnogi'r sector gweithgynhyrchu datblygedig, a theithiau datgarboneiddio o fewn y Rhanbarth. Mae'r prosiect hwn wedi cael cymeradwyaeth achos busnes gan Lywodraeth y DU a Llywodraeth Cymru.<sup>53</sup>

Gweithiodd Partneriaeth Sgiliau De-orllewin Cymru gyda darparwyr AB o fewn y Rhanbarth i nodi **darpariaethau sgiliau gwyrdd**. Dengys y canlyniadau fod darpariaeth gyfyngedig am sgiliau gwyrdd sy'n sefyll ar eu pen eu hun. Fodd bynnag, mae gan lawer o gyrsiau presennol elfennau neu themâu sy'n cyd-fynd â'r agenda werdd. Mae'r cyrsiau hyn yn cael eu rhestru yn **Tabl 32**.

Dengys **Tabl 33** gyrsiau sydd ar gael fel rhan o Gyfrif Dysgu Personol yng Nghymru. Mae'r cynllun hwn yn cael ei ariannu'n llawn gan Lywodraeth Cymru ac yn cynnig mynediad i gyrsiau AB i unrhyw un dros 18 oed ac sy'n ennill llai na £29,534 mewn sefydliadau AB ledled Cymru. Mae rhai cyrsiau Cyfrif Dysgu Personol yn cael eu cynnig hefyd drwy'r llwybrau prif ffrwd mewn colegau, felly gwelir rhywfaint o ddyblygu ar draws y tablau.

---

<sup>51</sup> <https://www.bargenddinesigbaeabertawe.cymru/prosiectau/cartrefi-yn-orsafoedd-p%C5%B5er/>.

<sup>52</sup> <https://www.bargenddinesigbaeabertawe.cymru/prosiectau/ardal-forol-doc-penfro/>

<sup>53</sup> <https://www.bargenddinesigbaeabertawe.cymru/prosiectau/cefnogi-arloesedd-a-thwf-carbon-isel/>.

**Tabl 32 – Cyrsiau sy'n ymwneud â'r agenda werdd a gyflwynir gan sefydliadau addysg bellach (AB), Rhanbarth De-orllewin Cymru, 2020-21**

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) gysylltiedig yn Rhanbarth De-orllewin Cymru
Trydan carbon-isel	Solar	Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Solar Ffotofoltäig Graddfa Fach
		Ffotofoltäeg (3 diwrnod)
		Ymwybyddiaeth Dŵr Poeth Solar Thermol (1 diwrnod)
	Niwclear	Dŵr Poeth Solar Thermol (2 ddiwrnod)
Gwres carbon-isel	Pympiâu gwres	-
		Pympiau gwres Samsung
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Pympiâu gwres (Cylchedau Heb Oerydd)
		NICEIC Pympiâu Gwres o'r Ddaear ac o'r Aer Domestig
		NICEIC Effeithlonrwydd Ynni
		BPEC Systemau Gwresogi Dŵr Cynnes Tan-lawr
		Cwrs hyfforddiant BPEC Storio â Batris
		BPEC Rheoliadau Dŵr
		BPEC Systemau Storio Dŵr Poeth Domestig Heb Awyru
Asesydd Ynni Domestig (3-5 diwrnod)		
Tanwyddau amgen	Treuliad anaerobig	-
	Celloedd tanwydd hydrogen	Partneriaeth gydweithredol rhyngom ni a River Simple Hydrogen Solutions i edrych ar ddatblygu cyrsiau cwbl achrededig wedi'u teilwra i anghenion eu gweithlu nhw.
Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	Rheolaethau clyfar	-
Gwasanaethau carbon-isel	Ymgynghoriaethau a gwasanaethau ariannol	-
Cerbydau a seilwaith allyriadau isel	Cerbydau trydan	BTEC Lefel 3 Pearson Diploma Estynedig Cenedlaethol mewn Peirianeg Trydanol ac Electronig
		Dyfarniad Lefel 2 mewn Atgyweirio Cerbydau Trydan/Hybrid

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) gysylltiedig yn Rhanbarth De-orllewin Cymru
		Dyfarniad IMI Lefel 3 mewn Atgyweirio ac Amnewid Systemau Cerbydau Trydan/Hybrid
Arall		Lefel 2 City & Guilds Garddwriaeth Ymarferol Seiliedig ar Waith
		Lefel 2 City & Guilds Sgiliau Coedlannu a Glasgoedydd
		Dyfarniad Lefel 2 a Lefel 3 mewn Peirianeg Amaethyddol
		Dyfarniad Lefel 1, 2, a 3 mewn Amaethyddiaeth
		Prentisiaeth Sylfaen - Amaethyddiaeth
		Prentisiaeth Lefel 3 - Amaethyddiaeth
		Prentisiaeth Sylfaen – Peirianeg ar y Tir
		Prentisiaeth Lefel 3 – Peirianeg ar y Tir
		Prentisiaeth Uwch mewn Amaethyddiaeth
		FdSc Amaethyddiaeth
		BSc Amaethyddiaeth
		Garddwriaeth Ymarferol
		Egwyddorion Garddwriaeth
		BTEC Lefel 3 Pearson Diploma Cenedlaethol mewn Peirianeg Gwasanaethau Adeiladau
		Diploma City & Guilds Lefel 3 NVQ mewn Gosod Systemau ac Offer Electro-dechnegol (Adeiladau, Strwythurau a'r Amgylchedd)
		Dyfarniad Lefel 1 mewn Ymwybyddiaeth Amgylcheddol

*Ffynhonnell: Partneriaeth Sgiliau Rhanbarthol De-orllewin Cymru*

**Tabl 33 – Cyrsiau sy'n gysylltiedig â'r agenda werdd a gymeradwywyd am Gyfrif Dysgu Personol (PLA), Rhanbarth De-orllewin Cymru, 2021-22**

Is-sector		Darpariaeth gymeradwy Gysylltiedig â Chyfrif Dysgu Personol (PLA) yn Rhanbarth De-orllewin Cymru, 2021-22
Trydan carbon-isel	Solar	Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Solar Ffotofoltäig Graddfa Fach
		Ffotofoltäeg (3 diwrnod)
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Dŵr Poeth Solar Thermol
		Ymwybyddiaeth Dŵr Poeth Solar thermol (1 diwrnod)
		Dŵr Poeth Solar thermol (2 ddiwrnod)
Trydan carbon-isel	Niwclear	-
Gwres carbon-isel	Pympiâu gwres	Samsung Pympiâu gwres
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Pympiâu Gwres (Cylchedau Heb Oerydd)
		NICEIC Pympiâu Gwres o'r Ddaear ac o'r Aer Domestig
		NICEIC Effeithlonrwydd Ynni
		BPEC Systemau Gwresogi Dŵr Cynnes Tan-lawr
		BPEC Rheoliadau Dŵr
		BPEC Systemau Storio Dŵr Poeth Domestig Heb Awyru
		Pympiâu gwres (5 diwrnod)
		Asesydd Ynni Domestig (3-5 diwrnod)
		Deall Ôl-osod Domestig
		Hyfforddiant Asesydd/ cydlynnydd Ynni Ôl-osod
		Asesydd Ôl-osod cymeradwy TrustMark
		Cydlynnydd Ôl-osod cymeradwy TrustMark
		HNC/D Adeiladu a'r Amgylchedd Adeiledig
		Tystysgrif/Diploma City and Guilds Adeiladu Cynaliadwy
Asesydd Ynni Domestig		

Is-sector		Darpariaeth gymeradwy Gysylltiedig â Chyfrif Dysgu Personol (PLA) yn Rhanbarth De-orllewin Cymru, 2021-22
		Asesydd Ynni Annomestig
		Hyfforddiant Asesydd Ynni Annomestig (DSM)
		Cwrs Hyfforddiant BPEC Storio â Batris
Tanwyddau amgen	Treuliad anaerobig	-
Tanwyddau amgen	Celloedd tanwydd hydrogen	-
Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	Rheolaethau clyfar	-
Gwasanaethau carbon-isel	Ymgynghorwyr a gwasanaethau ariannol	-
Cerbydau a seilwaith allyriadau isel	Cerbydau trydan	Dyfarniad Lefel 2 mewn Gweithredu a Chynnal Cerbydau Hybrid/Trydan
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Gweithredu a Chynnal Cerbydau Hybrid/Trydan (cychwynnol gyfa chyalaf)
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Atgyweirio ac Amnewid Cerbydau Hybrid/ Trydan (dilynol heb gyfalaf)
		Dyfarniad Lefel 3 Gosod Pwyntiau Gwefru Cerbydau Trydan
Arall		Tystysgrif NEBOSH mewn Rheolaeth Amgylcheddol
		Egwyddorion Rheoli Adnoddau'n Gynaliadwy
		PMO Ymwybyddiaeth Amgylchedd Diwydiannol
		Lefel 2 Gosod Leinin Sych
		Tystysgrif City & Guilds NVQ Lefel 2mewn Inswleiddio a Thriniaethau Adeiladau (Adeiladu)
		Diploma City & Guilds NVQ Lefel 2mewn Inswleiddio a Thriniaethau Adeiladau (Adeiladu)
		Cwrs Hyfforddiant CITB SEATS – Ymwybyddiaeth Amgylcheddol Safleoedd
		WAMITAB Lefel 4 Gweithredwr Risg Uchel
		WAMITAB Lefel 3 Gweithredwr Risg Canolig

Ffynhonnell: Partneriaeth Sgiliau Rhanbarthol De-orllewin Cymru



## 17 Rhanbarth y Canolbarth

Mae Rhanbarth y Canolbarth yn cynnwys **dau** awdurdod lleol: Powys a Cheredigion. Yn 2019, yn ôl yr amcangyfrif roedd 96,100 o bobl yn cael eu cyflogi yn y rhanbarth, gan gynrychioli 6.7% o'r bobl a gyflogir yng Nghymru.

Mae'n cael ei amcangyfrif bod gan y Rhanbarth 91,108 o aelwydydd, sy'n cynrychioli 6.7% o gyfanswm Cymru.

Amcangyfrifir bod Rhanbarth y Canolbarth yn gyfrifol am 6% o'r holl ynni a ddefnyddir yng Nghymru.

Mae [Gwasanaeth Ynni Cymru](#) yn cynnig rhagdybiaethau modelu am y rôl y gall pob rhanbarth ei chwarae mewn gwneud Cymru yn sero net erbyn 2020. Mae nifer o flaenoriaethau presennol.

- Ôl-osod stoc tai ac adeiladau'r rhanbarth.
- Gweithio i sicrhau bod gridiau trydan a nwy yn barod am ddyfodol datgarboneiddiedig.
- Defnyddio ffynonellau ynni adnewyddadwy.
- Cyflymu symudiad i drafnidiaeth ddigarbon ar yr un pryd â gwella cysylltedd y rhanbarth.
- Datblygu a harneisio potensial amaethyddiaeth i gyfrannu at ynni digarbon.
- Harneisio arloesedd i gefnogi datgarboneiddio a thwf glân.

Yn 2019, mae gan Rhanbarth y Canolbarth raniad bron cyfartal yn nhermau'r galw am ynni, gyda 35% yn dod o ffynonellau masnachol a diwydiannol, 33% o ffynonellau domestig, a 32% o drafnidiaeth.

Yn y dyfodol, dengys model Gwasanaeth Ynni Cymru fod gan Ganolbarth Cymru ar hyn o bryd 25% o gapasiti gwynt ar y tir Cymru a 412 MW o ynni adnewyddadwy yn cael ei gynhyrchu yn y Rhanbarth. Gan ddefnyddio'r model hwn, bydd y Rhanbarth yn cynhyrchu mwy na dwywaith cymaint o drydan ag y mae'n ei ddefnyddio. Bydd cynhyrchu ynni o wynt ar y tir a ffotofoltäig solar yn codi i ~1 GW.

Er mwyn i Gymru fod yn sero net erbyn 2050, cred Gwasanaeth Ynni Cymru y bydd angen i'r canlynol ddigwydd i eiddo domestig:

- Inswleiddio 30,000 o gartrefi
- Gosod 26,600 o bympiau gwres
- Trydaneiddio systemau gwres mewn cartrefi sydd oddi ar y grid
- Dim cysylltiadau nwy newydd o 2025 ymlaen.

Mae **cyflogaeth** yn y Rhanbarth yn sylweddol wahanol i gyfartaleddau Cymru. Mae 13.6% o gyflogaeth mewn Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota, o'i gymharu â 3.1% yng Nghymru. Mae Gweinyddiaeth gyhoeddus, amddiffyn, addysg ac iechyd yn sylweddol lai na chyfartaledd Cymru ar 23.2%, o'i gymharu â 29.5% yn y Rhanbarth. Dengys **Tabl 34** fod adeiladu a chynhyrchu ill dau ychydig yn llai; 6.5% o waith ym maes adeiladu yn y Rhanbarth o'i gymharu â 6.7% yng Nghymru, a 9.2% o waith mewn cynhyrchu o'i gymharu ag 11.5% yng Nghymru.

Sylwn fod y gwahaniaethau rhwng amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota yn sylweddol ac y bydd PSRh Canolbarth Cymru efallai'n dymuno rhoi sylw arbennig i'r sector hwn yn nhermau sgiliau gwyrdd. Adlewyrchir hyn yn y modelu gan Wasanaeth Ynni Cymru hefyd.

Tabl 34 - Cyflogaeth y gweithlu, yn ôl sector, Rhanbarth y Canolbarth, 2019

Sector	Nifer y bobl sy'n gweithio yn Rhanbarth y Canolbarth	Canran of Rhanbarth y Canolbarth gweithlu (%)	Cymru	Canran y bobl yng Nghymru sy'n gweithio yn y sector (%)
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	13,100	13.6	44,600	3.1
Cynhyrchu	8,800	9.2	165,700	11.5
Adeiladu	6,200	6.5	97,300	6.7
Cyfanwerthu, manwerthu, trafnidiaeth, gwestai a bwyd	26,900	28.0	373,200	25.8
Gwybodaeth a chyfathrebu	2,000	2.1	34,200	2.4
Gweithgareddau cyllid ac yswiriant	700	0.7	35,900	2.5
Gweithgareddau eiddo tirol	1,300	1.4	19,600	1.4
Gweithgareddau proffesiynol, gwyddonol a thechnegol; gweithgareddau gweinyddol a gwasanaethau cymorth	9,700	10.1	175,400	12.1
Gweinyddiaeth gyhoeddus, amddiffyn, addysg ac iechyd	22,300	23.2	425,300	29.5
Gweithgareddau gwasanaeth eraill	5,100	5.3	72,800	5.0
<b>Cyfanswm</b>	<b>96,100</b>	<b>100.0</b>	<b>1,444,100</b>	<b>100.0</b>

Ffynhonnell: [StatsCymru](#)

Dengys data Emsi Burning Glass **hysbysebion swydd** presennol sy'n gallu cael eu dosbarthu'n 'swydd werdd'. Rhwng Ionawr 2021 a Rhagfyr 2021, roedd 67 o hysbysebion gwyrdd unigryw yn cael eu hysbysebu yn rhanbarth y Canolbarth. Y cyflog cyfartalog am swyddi dros y cyfnod hwn oedd £28,544. Roedd y cyflog canolrif a hysbysebwyd ym mhob mis rhwng £20,480 a £34,688.

Mae hyn yn gyfnewidiol iawn ond mae'n adlewyrchu'r meintiau sampl cymharol fach ar wahanol adegau yn ystod y flwyddyn oherwydd pandemig COVID-19.

Wrth symud ymlaen, awgrymwn fod RSP Canolbarth Cymru yn monitro'r ffigur hwn, felly gellir gwneud dadansoddiad mwy dibynadwy wrth gymharu swyddi gwyrdd â phob swydd yn economi'r Rhanbarth.

Gan y gellir postio swydd sawl gwaith ar sawl gwefan, nid yw cyfanswm y swyddi yn ffigur 'gwir' o nifer y swyddi sy'n cael eu hysbysebu. Hysbysebion unigryw yw nifer y swyddi ar ôl i'r dyblygiadau hyn gael eu tynnu. Dengys **Tabl 35** mai'r nifer uchaf o bostiadau unigryw oedd Swyddogion Iechyd yr Amgylchedd (6 hysbyseb swydd unigryw).

**Tabl 35 - 15 hysbyseb swydd werdd bennaf, yn ôl teitl swydd, Rhanbarth y Canolbarth, Ionawr 2021 - Rhagfyr 2021**

Job title	Total postings	Number of unique postings
Swyddogion Iechyd yr Amgylchedd	10	6
Rheolwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	10	5
Cydlynwyr Amgylcheddol	8	5
Gweinyddwyr Amgylcheddol	9	5
Gweithwyr Ailgylchu	6	5
Technegwyr Tyrbinau Gwynt	4	4
Rheolwyr Ailgylchu	8	4
Gweinyddwyr Amgylcheddol	3	3
Swyddogion Cynladwyedd	20	3
Rheolwyr Gweithrediadau Amgylcheddol	5	3
Swyddogion Amgylcheddol	3	2
Arbenigwyr Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	2	2
Swyddogion Cadwraeth	2	2
Swyddogion Iechyd a Diogelwch Amgylcheddol	3	2
Peirianwyr Ynni Adnewyddadwy	3	1

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass - economicmodeling.com](https://www.emsi.com) (Saesneg yn unig)

Mae Emsi Burning Glass yn mapio'r swyddi hyn i alwedigaethau a restrir yn y Dosbarthiad Galwedigaethol Safonol (SOC). Fel a welir yn Tabl 18 y galwedigaethau mwyaf cyffredin a hysbysebwyd oedd Swyddogion Iechyd a Diogelwch (12 hysbyseb swydd unigryw) a Gweithwyr Proffesiynol yr Amgylchedd (9 swydd unigryw).

**Tabl 36 - 15 hysbyseb swydd werdd bennaf, yn ôl galwedigaeth, Rhanbarth y Canolbarth, Ionawr 2021 - Rhagfyr 2021**

Galwedigaeth (SOC)	Cyfanswm hysbysebion	Nifer yr hysbysebion unigryw
Swyddogion Iechyd a Diogelwch	18	12
Gweithwyr Proffesiynol yr Amgylchedd	14	9
Galwedigaethau Gwastraff ac Achub	12	7
Technegwyr Gwyddoniaeth, Peirianeg a Chynhyrchu n.e.c.	6	6
Galwedigaethau Gweinyddol Eraill n.e.c.	9	5
Galwedigaethau Storio Elfennol	8	5
Gweithwyr Addysgu Proffesiynol Addysg Uwch	4	3
Technegwyr Meddygol a Deintyddol	5	3
Galwedigaethau Gwasanaethau Gofal Anifeiliaid n.e.c.	3	3
Trydanwyr a Gosodwyr Trydanol	2	2
Crefftau Medrus eraill n.e.c.	17	2
Peirianwyr Trydanol	3	1
Technegwyr Rheoli Ansawdd	2	1
Arolygwyr Safonau a Rheoliadau	2	1
Gwyddonwyr Biolegol a Biocemegwyr	1	1

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass - economicmodeling.com](https://www.emsi.com) (Saesneg yn unig)

O fewn y Rhanbarth, roedd gan Bowys y nifer uchaf o hysbysebion gwyrdd unigryw (55), wedi'i ddilyn gan Geredigion (12).

**Tabl 37 – Nifer yr hysbysebion swydd werdd unigryw, yn ôl awdurdod lleol, Rhanbarth y Canolbarth, Ionawr 2021 – Rhagfyr 2021**

Awdurdod lleol	Nifer yr hysbysebion unigryw
Powys	55
Ceredigion	12

Ffynhonnell: [Emsi Burning Glass – economicmodeling.com](https://www.emsi.com) (Saesneg yn unig)

Nid yw **Bargen Twf y Canolbarth** wedi'i sefydlu'n llawn eto. Llofnodwyd Penawdau'r Telerau yn Rhagfyr 2020 ac mae gwaith wedi mynd rhagddo trwy gydol 2021 i ddatblygu rhaglen waith, gyda phrosiectau penodol sydd heb eu cyhoeddi eto.

Gweithiodd Partneriaeth Sgiliau Canolbarth Cymru gyda darparwyr AB yn y Rhanbarth i nodi **darpariaehau sgiliau gwyrdd**. Dengys y canlyniadau fod darpariaeth gyfyngedig am sgiliau gwyrdd sy'n sefyll ar eu pen eu hun. Fodd bynnag, mae gan lawer o gyrsiau presennol elfennau neu themâu sy'n cyd-fynd â'r agenda werdd. Mae'r cyrsiau hyn yn cael eu rhestru yn **Tabl 38**.

Dengys **Tabl 39** gyrsiau sydd argael fel rhan o Gyfrif Dysgu Personol (PLA) yng Nghymru. Ariennir y cynllun hwn yn llawn gan Lywodraeth Cymru ac mae'n cynnig i unrhyw un dros 18 oed ac yn ennill llai na £29,534 i gael mynediad i gyrsiau mewn sefydliadau addysg bellach ledled Cymru. Cynigir rhai cyrsiau PLA hefyd drwy'r llwybrau prif ffrwd mewn colegau, felly mae rhywfaint o ddyblygu i'w weld ar draws y tablau.

**Tabl 38 – Cyrsiau sy'n ymwneud â'r agenda werdd a gyflwynir gan sefydliadau addysg bellach (AB), Rhanbarth y Canolbarth, 2020-21**

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) gysylltiedig yn Rhanbarth y Canolbarth
Trydan carbon-isel	Solar	-
	Niwclear	-
Gwres carbon-isel	Pympiâu gwres	Dyfarniad City & Guilds Lefel 3 mewn Ymwybyddiaeth Ynni
		Dyfarniad Lefel 2 mewn Deall Ôl-osod Domestig
		Diploma Lefel 5 mewn Cydlynu Ôl-osod a Rheoli Risg
		Hyfforddiant Asesydd Ôl-osod
		Diploma City & Guilds NVQ Lefel 3mewn Gosod Systemau ac Offer Electro-dechnegol (Adeiladau, Strwythurau a'r Amgylchedd)
Tanwyddau amgen	Treuliad anaerobig	-
	Celloedd tanwydd hydrogen	Partneriaeth gydweithredol rhngom ni a River Simple Hydrogen Solutions i edrych ar ddatblygu cyrsiau cwbl achrededig wedi'u teilwra i anghenion eu gweithlu nhw.
Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	Rheolaethau cyfar	-
Gwasanaethau carbon-isel	Ymgynghorwyr a gwasanaethau ariannol	-
Cerbydau a seilwaith allyriadau isel	Cerbydau trydan	BTEC Lefel 3 Pearson Diploma Cenedlaethol Estynedig mewn Peirianeg Drydanol ac Electronig
		Dyfarniad Lefel 2 mewn Atgyweirio Cerbydau Hybrid/ Trydan
		Dyfarniad IMI Lefel 3 mewn Atgyweirio ac Amnewid Cerbydau Hybrid/ Trydan
Arall		Dyfarniad Lefel 2 a lefel 3 mewn Peirianeg Amaethyddol
		Dyfarniad Lefel 1, 2, a 3 mewn Amaethyddiaeth
		Prentisiaeth Sylfaen - Amaethyddiaeth
		Prentisiaeth Lefel 3 - Amaethyddiaeth
		Prentisiaeth Sylfaen – Peirianeg ar y Tir
		Prentisiaeth Lefel 3– Peirianeg ar y Tir

Is-sector		Darpariaeth Addysg Bellach (AB) gysylltiedig yn Rhanbarth y Canolbarth
		Prentisiaeth Uwch mewn Amaethyddiaeth
		FdSc Amaethyddiaeth
		BSc Amaethyddiaeth
		Garddwriaeth Ymarferol
		Egwyddorion Garddwriaeth
		City & Guilds Lefel 2 Garddwriaeth Ymarferol Seiliedig ar Waith
		City & Guilds Lefel 2 Sgiliau Coedlannu a Glasgoedydd
		Gwasanaethau Peirianeg Adeiladau/Adeiladu - SSA5
		BTEC Lefel 3 Pearson Diploma Cenedlaethol mewn Gwasanaethau Peirianeg Adeiladau
		Lefel 1 modiwl Ymwybyddiaeth Amgylcheddol

*Ffynhonnell: Partneriaeth Sgiliau Rhanbarthol Canolbarth Cymru*

**Tabl 39 – Cyrsiau sy'n ymwneud â'r agenda werdd a gymeradwywyd am Gyfrif Dysgu Personol (PLA), Rhanbarth y Canolbarth, 2021-22**

Is-sector		Darpariaeth gymeradwy Gysylltiedig â Chyfrif Dysgu Personol (PLA) yn Rhanbarth y Canolbarth, 2021-22
Trydan carbon-isel	Solar	-
	Niwclear	-
Gwres carbon-isel	Pympiâu gwres	Dyfarniad Lefel 3 mewn Gosod a Chynnal Systemau Pympiâu Gwres (Cylchedau Heb Oerydd)
		NICEIC Pympiâu Gwres o'r Ddaear ac o'r Aer Domestig
		Deall Ôl-osod Domestig
		Cydlynedd Ôl-osod cymeradwy TrustMark
		HNC/D Adeiladu a'r Amgylchedd Adeiledig
		Asesydd Ynni Domestig
Tanwyddau amgen	Treuliad anaerobig	-
	Celloedd tanwydd hydrogen	-
Cynhyrchion effeithlon o ran ynni	Rheolaethau clyfar	-
Gwasanaethau carbon-isel	Ymgynghorwyr a gwasanaethau ariannol	-
Cerbydau a seilwaith allyriadau isel	Cerbydau trydan	Dyfarniad Lefel 2 mewn Gweithredu a Chynnal Cerbydau Hybrid/Trydan
		Dyfarniad Lefel 3 mewn Atgyweirio ac Amnewid Cerbydau Hybrid/Trydan (cychwynnol gyda chyfalaf)
		Dyfarniad Lefel 3 Gosod Pwyntiau Gwefru Cerbydau Trydan
Arall		Tystysgrif NEBOSH mewn Rheoli Amgylcheddol
		Lefel 2 Gosod Leinin Sych
		Tystysgrif City & Guilds NVQ Lefel 2 mewn Inswleiddio a Thriniaethau Adeiladau (Adeiladu)

*Ffynhonnell: Partneriaeth Sgiliau Rhanbarthol Canolbarth Cymru*

## 18 Gweithredu a chynllunio yn y dyfodol

Ein nod oedd rhoi darlun cyflawn o'r sgiliau presennol a dyfodol sy'n gysylltiedig â symud i economi werdd. Yn ddefnyddol byddem wedi gallu rhoi mwy o eglurdeb am sgiliau penodol mae eu hangen at y dyfodol. Fodd bynnag, mae'r prinder data presennol yn golygu ein bod wedi rhoi gwybodaeth a data am y sefyllfa bresennol sydd ohoni, yn ogystal â data a fydd yn helpu i lywio PSRh yn y dyfodol.

Bu sawl awgrym y dylai PSRh eu hystyried a fydd yn helpu i lywio eu strategaethau ar sgiliau gwyrdd. Bydd hyn yn helpu i wneud yn siwr bod PSRh yn derbyn hysbysrwydd amserol a chyfannol wrth i'r sefyllfa esblygu. Credwn fod yr awgrymiadau'n cynnig cymysgedd da o weithgareddau sy'n gallu dechrau nawr a'r rhai a all gael eu gwneud dros y tymor canolig.

### 1. Parhau i fonitro hysbysebion swyddi gwyrdd yn y rhanbarthau

Fel y gwyddom, mae'r economi werdd yn tyfu'n gyflym a hynny ar draws llawer o sectorau. Dylai PSRh barhau i gasglu data am nifer yr hysbysebion swydd yn y rhanbarth sy'n wyrdd. Mae hyn yn caniatáu i PSRh feintoli maint y gweithlu gwyrdd, galwedigaethau newydd a rhai sy'n newid, yn ogystal ag arsylwi ar ba sgiliau sy'n dod i'r amlwg trwy fanylebau swydd. Bydd hyn yn rhoi gwybodaeth gwbl gyfredol a gall gael ei ddefnyddio i ymateb i unrhyw fylchau sy'n cynyddu'n gyflwm neu sgiliau na chyfrifwyd amdany'n nhw.

Bydd hysbysebion swydd yn sylwi ar alwadau am sgiliau nad yw gwahanol sectorau economaidd efallai'n meddwl amdany'n nhw'n gyntaf wrth drafod sgiliau gwyrdd, fel y sgiliau mae eu hangen am rolau ategol.

### 2. Parhau i ymgysylltu â'r agenda ôl-osod a siarad â sectorau perthnasol

Mae'r Rhaglen ôl-osod wedi cael ei hamlygu gan Bwyllgor Newid yn yr Hinsawdd y DU fel bod yn hanfodol bwysig i leihau allyriadau carbon yng Nghymru. Hefyd mae ymchwil, hysbysrwydd, a data rhagorol ar gael fel a amlinellir yn yr adroddiad hwn. Mae'r data yn cadarnhau y gallai'r galwadau sgiliau sy'n gysylltiedig ag Ôl-osod ddod yn frys mewn cyfnod byr iawn.

Er bod y rhaglen yn fwy o ffactor mewn rhanbarthau nag eraill, fel Prifddinas-Ranbarth Caerdydd, bydd yn chwarae rôl hanfodol ledled Cymru o hyd. Awgrymwn fod PSRh yn ymgysylltu nid yn unig â'r sector adeiladu a fydd yn cyflenwi'r Rhaglen ôl-osod ond hefyd â'r holl sectorau a fydd efallai'n teimlo ei heffaith (fel gwaith ôl-osod cyfleusterau gofal cymdeithasol a gofal iechyd, trafndiaeth i symud nwyddau).

### 3. Monitro datblygiadau Clwstwr Diwydiannol De Cymru yn y tymor canolig i hir

Bydd gwaith Clwstwr Diwydiannol De Cymru yn hanfodol mewn amlinellu sut y gall diwydiannau unigol mewn gweithgynhyrchu a chynhyrchu ddatgarboneiddio. Hefyd mae'n cynnig cynlluniau ymarferol i symud tuag at economi gylchol. Bydd efallai'n defnyddio technolegau fel cynhyrchu ynni hydrogen, cipio carbon, ac o bosibl technolegau eraill nad ydynt yn hysbys eto wrth iddyn nhw ddod yn hyfyw. Bydd yr wybodaeth hon o fudd i bob rhanbarth yn Nghymru.

Wrth i ddatblygiad Clwstwr Diwydiannol De Cymru barhau, dylai'r galw am swyddi ac felly sgiliau ddod i'r amlwg. Mae'r Pwyllgor Newid yn yr Hinsawdd yn datgan y dylai *datgarboneiddio dwfn* fod yn digwydd yn y 2030au.



#### **4. Ymateb i brosiectau seilwaith gwyrdd newydd**

Bydd prosiectau seilwaith gwyrdd gwyrdd newydd yn creu galwadau sgiliau newydd. Mae hyn yn wir am brosiectau graddfa fwy a llai. Gall prosiectau o'r fath gael effaith ddwys ar alwadau am sgiliau o fewn rhanbarth gan arwain o bosibl at weddnewid cyflym.

Mae proffiliau rhanbarthol Gwasanaeth Ynni Cymru yn cynnig darlun rhagorol o gryfderau pob rhanbarth, a'r prosiectau seilwaith sy'n debygol o gael eu codi yno. Er enghraifft, mae gan Ogledd Cymru botensial llawer uwch i gynhyrchu ynni adnewyddadwy na rhannau eraill o Gymru, ac felly'n debycach o gael prosiectau o'r fath yn cael eu hadeiladu yn y Gogledd.

#### **5. Ymgysylltu ag ymchwil llywodraeth a daroganwyr**

Yn ein hymchwil, canfuon fod un o'r heriau mawr yn ymwneud â dichonoldeb technoleg yn nhermau ymarferoldeb a chost. Mae defnydd posibl ffynonellau ynni glân, fel hydrogen, wedi cael ei drafod yn helaeth. Mae cost defnyddio technolegau gwyrdd ac yw'n ddichonol i ddefnyddwyr a busnesau yn esblygu'n gyson. Er enghraifft, mae pris pypiau gwres yn lleihau ond mae'n debygol y bydd angen rhyw fath o gymhorthdal o hyd dros y blynyddoedd nesaf iddynt fod yn ateb darbodus dichonol.

Anogwn PSRh i ymgysylltu ag ymchwil a daroganwyr y llywodraeth er mwyn deall a fu unrhyw newid yn y meysydd hyn. Bydd hyn yn eu helpu i ddeall a ydy technolegau newydd yn cynhyrchu unrhyw alwadau sgiliau newydd.

#### **6. Ymgysylltu â chynrychiolwyr sectorau a darparwyr addysg am faterion gwyrdd**

Mae sectorau a darparwyr addysg sectorau yn ffynhonnell amhrisiadwy gwybodaeth a dirnadaeth. Dylai PSRh barhau i godi eu canfyddiadau eu hun gyda diwydiant a darparwyr addysg, gan eu bod yn chwarae rôl hanfodol mewn cyd-destun ychwanegol. Bydd yn helpu i roi darlun llawnach o'r heriau ac o'r atebion posibl.

#### **7. Datblygu system o gasglu data yn gyson**

Mae rhywfaint o'r data a amlinellir yn yr adroddiad hwn yn cael ei ddiweddarau'n gyfnodol gan sefydliadau fel y Swyddfa Ystadegau Gwladol a Llywodraeth Cymru. Gall felly gael ei ddefnyddio i fonitro newid dros amser. Argymhellwn fod PSRh yn gweithio gyda phartneriaid i nodi pa ddata y bdydai o fudd ei olrhain dros amser a, lle bo'n bosibl, ddechrau casglu data perthnasol eu hunain.

## Atodiad A - Cyfeiriadau

### Llenyddiaeth

1. *Adferiad gwyrdd a thrawsnewidiad cyfiawn* – Adroddiad Cyngres Undebau Llafur Cymru – Cyngres yr Undebau Llafur (2020) <https://www.tuc.org.uk/cy/green>
2. *Adroddiad Cyngor: Y llwybr i Gymru Sero Net* (2020) – Pwyllgor Newid yn yr Hinsawdd (2020) <https://llyw.cymru/y-llwybr-i-gymru-sero-net-adroddiad-cyngor-2020>
3. *Adeiladu Sgiliau ar gyfer Sero Net* – CITB (2021) (Saesneg yn unig)
4. *Adeiladu sgiliau ar gyfer y dyfodol* – CITB i PSRh (2021) (Saesneg yn unig)
5. *Swyddi glân, swyddi gwell – archwiliad o gyflogau a buddion swyddi ynni glân* – E2 (2020) <https://e2.org/reports/clean-jobs-better-jobs/> (Saesneg yn unig)
6. *Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2019* – Llywodraeth Cymru (2020) <https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2021-01/cynhyrchu-ynni-yng-nghymru-2019.pdf>
7. *Mynd yn Wyrdd – Paratoi gweithlu'r DU ar gyfer y newid i economi sero-net* – Nesta (2020) <https://www.nesta.org.uk/report/going-green-preparing-uk-workforce-transition-net-zero-economy/> (Saesneg yn unig)
8. *Llyfryn Gwyrddu (Diwygiwyd Hydref 2018)* – Llywodraeth Cymru (2018) <https://llyw.cymru/cynllun-y-taliad-sylfaenol-canllaw-gwyrddu>
9. <https://www.citb.co.uk/about-citb/construction-industry-research-reports/search-our-construction-industry-research-reports/building-skills-for-net-zero/> (Saesneg yn unig)
10. *Creu Swyddi yng Nghymru o Fuddsoddiad Seilwaith – opsiynau buddsoddi yn seilwaith Cymru i adeiladu'n ôl yn well* – Cyngres yr Undebau (2020) <https://www.tuc.org.uk/cy/research-analysis/reports/creu-swyddi-yng-nghymru-yn-dilyn-ysgogiad-seilwaith-adfer-covid-0>
11. *Creu swyddi yng Nghymru o ysgogiad seilwaith adfer Covid (TUC)* – Cyngres yr Undebau Llafur (2020) [https://www.tuc.org.uk/sites/default/files/2020-08/Creu%20swyddi%20yng%20Nghymru%20yn%20dilyn%20ysgogiad%20seilwaith%20adfer%20Covid%20\\_0.pdf](https://www.tuc.org.uk/sites/default/files/2020-08/Creu%20swyddi%20yng%20Nghymru%20yn%20dilyn%20ysgogiad%20seilwaith%20adfer%20Covid%20_0.pdf)
12. *Swyddi gwyrdd lleol – cyflymu adferiad economaidd cynaliadwy (LGA)* – Cymdeithas Llywodraeth Leol (2020) <https://www.local.gov.uk/local-green-jobs-accelerating-sustainable-economic-recovery> (Saesneg yn unig)
13. *Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel* – Llywodraeth Cymru (2019) [https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/cynllun-cyflawni-carbon-isel-cy\\_0.pdf](https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/cynllun-cyflawni-carbon-isel-cy_0.pdf)
14. *Rasio i Sero Net – Rôl addysg a sgiliau ôl-16* – Ymgyrch dysgu (2021) <https://www.campaign-for-learning.org.uk/news/racing-to-net-zero-the-role-of-post-16-education-and-skills> (Saesneg yn unig)
15. *Sgiliau a hyfforddiant ar gyfer yr economi werdd - Cyflwyniad y CBI i'r Tasglu Swyddi Gwyrdd* – CBI (2021) <https://www.cbi.org.uk/articles/skills-and-training-for-the-green-economy/> (Saesneg yn unig)
16. *Sgiliau ar gyfer swyddi gwyrdd: diweddariad – Canolfan Ewropeaidd ar gyfer Datblygu Hyfforddiant Galwedigaethol* (2018) <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/3078> (Saesneg yn unig)
17. *Sgiliau drwy argyfwng – Uwchsgilio ac (Ail)hyfforddi ar gyfer Adferiad Gwyrdd yng Nghymru* – Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru 2021 [https://www.futuregenerations.wales/cy/resources\\_posts/sgiliau-drwy-argyfwng-uwchsgilio-ac-ailhyfforddi-ar-gyfer-adferiad-gwyrdd-yng-nghymru/](https://www.futuregenerations.wales/cy/resources_posts/sgiliau-drwy-argyfwng-uwchsgilio-ac-ailhyfforddi-ar-gyfer-adferiad-gwyrdd-yng-nghymru/)
18. *Ni fydd rhai swyddi'n dod yn ôl* – New Economics Foundation (2021) <https://neweconomics.org/2021/03/some-jobs-wont-come-back> (Saesneg yn unig)
19. *Clwstwr Diwydiannol De Cymru: Cyflwyniad i Arweinwyr Datblygu Economaidd (Cyflwyniad PowerPoint)*

20. Ffermio Cynaliadwy a'n Tir: Cynigion i barhau a symleiddio Cymorth Amaethyddol i Ffermwyr a'r Economi Wledig – Llywodraeth Cymru (2020) <https://llyw.cymru/ffermio-cynaliadwy-tir-symleiddio-cymorth-amaethyddol>
21. Rhaid i gyllideb Llywodraeth Cymru ddangos newid cyfeiriad i ailosod ein heconomi - Paratowyd gan Gomisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru – Comisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru (2020) [https://www.futuregenerations.wales/cy/resources\\_posts/rhaid-i-gyllideb-llywodraeth-cymru-nodi-newid-cyfeiriad-i-ailosod-ein-heconomi/](https://www.futuregenerations.wales/cy/resources_posts/rhaid-i-gyllideb-llywodraeth-cymru-nodi-newid-cyfeiriad-i-ailosod-ein-heconomi/)

### Setiau Data

1. Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr <https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Environment-and-Countryside/Greenhouse-Gas/emissionsofgreenhousegases-by-year>
2. Llosgi Gwydr Emsi – economicmodeling.com <https://www.economicmodeling.com/> (Saesneg yn unig)
3. Cynhyrchu ynni yng Nghymru: 2019 <https://llyw.cymru/cynhyrchu-ynni-yng-nghymru-2019>
4. Arolwg o'r Economi Carbon Isel ac Ynni Adnewyddadwy (LCREE) QMI <https://cy.ons.gov.uk/economy/environmentalaccounts/methodologies/lowcarbonandrenewableenergyeconomy/leenergyeconomy/leenergyeconomy/qmi>
5. Proffiliau Rhanbarthol Gwasanaeth Ynni Cymru <https://llyw.cymru/y-gwasanaeth-ynni-ar-gyfer-grwpiau-sector-cyhoeddus-grwpiau-cymunedol>
6. Cyflogaeth yn y gweithle yn ôl diwydiant ac ardal <https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Business-Economy-and-Labour-Market/People-and-Work/Employment/Whole-Workforce/workplaceemployment-by-industry-area>

## Atodiad B - Y swyddi a sgiliau mwyaf cyffredin yn y sector ynni gwyrdd

Mae swyddi a sgiliau yn y sector ynni gwyrdd efallai'n cael eu hystyried amlaf wrth drafod economi werdd. Mae llawer o'r swyddi hyn yn swyddi *newydd*, sy'n golygu nad oedden nhw'n bodoli cyn i'r technolegau gwyrdd fodoli. Fodd bynnag, dengys **Tabl 40** fod llawer o'r sgiliau sy'n rhan o'r swyddi hyn wedi bodoli'n barod o fewn rhannau eraill o'r economi.

Rhododdwn fanylion y swyddi a'u disgrifiadau yn gynnar yn yr adroddiad gan fod cyfeiriadau atyn nhw o lawer o'r ffynonellau data a phapurau sy'n cael eu dyfynnu drwyddi draw.

Comisiynodd E2 (Environmental Entrepreneurs)<sup>54</sup>, yr American Council on Rebevable Energy (ACORE), a'r Clean Energy Leadership Institute (CELI), BW Research i ddadansoddi cyflogau a demograffeg gweithwyr yn y sector ynni gwyrdd yn yr Unol Daleithiau. Er bod yr ymchwil hon yn trafod yr Unol Daleithiau ac mae cymariaethau felly'n gyfyngedig o ran cyflogau a demograffeg, mae'r ymchwil yn rhoi rhestr o swyddi a disgrifiad o'r gweithgareddau a'r sgiliau tebygol sydd ynghlwm wrthyn nhw<sup>55</sup>.

Mae'r swyddi'n cwmpasu sawl sector diwydiannol gan gynnwys cynhyrchu ynni, adeiladu, logisteg, a chyfanwerthu. Gall y rhain gael eu cysylltu â darnau eraill o wybodaeth yn yr adroddiad hwn. Mae'n amlygu hefyd y rôl y gall pob rhanbarth ei chwarae i yrru Cymru tuag at economi werdd. Mae'r crynodebau'n cynnig darlun rhagorol o beth sydd ynghlwm wrth bob swydd yn nhermau gweithgarwch a sgiliau.

Gan hynny, anogwn PSRh i ddefnyddio'r wybodaeth hon yn rhestr gyfeirio hwylus am swyddi a sgiliau yn y sector ynni gwyrdd. Awgrymw'n ddefnyddio'r wybodaeth hon *ochr yn ochr* â ffynonellau o Gymru a'r DU wrth symud ymlaen. Er enghraifft, cymharu'r set ddata hon â setiau data LCREE, prosiectau seilwaith hysbys yn eu rhanbarthau, a gwybodaeth am sectorau blaenoriaethol.

**Tabl 40 - Disgrifiadau swydd y swyddi mwyaf cyffredin**

Swydd	Disgrifiad
Technegwyr Tyrbinau Gwynt	Mae Technegwyr Tyrbinau Gwynt yn gosod ac yn atgyweirio tyrbinau gwynt a'u cydrannau. Mae angen cynnal a chadw tyrbinau trwy gydol y flwyddyn i sicrhau eu bod yn rhedeg yn effeithlon ac yn effeithiol. Gall fod angen gwaith trwsio neu gynnal penodol i'w systemau trydanol, mecanyddol, neu hydrologig. Bydd technegydd tyrbinau gwynt yn teithio i safleoedd, ymchwilio i broblemau, ac yna gweithio ar atgyweiriadau sy'n cynnwys gweithgareddau fel iro rhannau. Hefyd byddant efallai'n ymwneud â gosod tyrbinau er bod hon yn rhan lai o'r rôl yn yr Unol Daleithiau. O fewn yr Unol Daleithiau, mae technegwyr tyrbinau gwynt yn cael eu cyflogi gan y sector generadu ynni adnewyddadwy yn unig sy'n awgrymu y gall fod gan y rôl rhai sgiliau neu wybodaeth hynod arbenigol ynghlwm wrthi.
Gosodwyr ffotofoltäig solar	Mae gosodwyr ffotofoltäig solar yn cydosod, yn gosod, ac yn cynnal systemau solar PV ar doi a strwythurau eraill ar dir. Maent yn mesur yn torri, yn cydosod, ac yn bolltio fframiau strwythurol a modiwlau solar i'r strwythurau. Gallai rhan arall o'r rôl gynnwys mân waith trydanol sy'n gysylltiedig sicrhau bod systemau'n cael eu gosod ac yn gweithredu'n gywir – fel gwirio gofynion presennol.

<sup>54</sup> <https://e2.org/reports/clean-swyddi-better-swyddi/> (Saesneg yn unig).

<sup>55</sup> Mae safonau ynni ac adeiladu yn amrywio rhwng yr Unol Daleithiau a'r DU. Felly, gall fod rywfaint o effaith ar gymaradwyedd a'r sgiliau mae eu hangen ym mhob gwlad.

Swydd	Disgrifiad
Weldwyr, torwyr, sodrwyr, a braswyr technoleg ynni glân	Mae swyddi weldio, torri, sodro, a brasio wedi bod o gwmpas ers tro ond byddan nhw'n hanfodol wrth adeiladu a chynnal seilwaith ynni glân dros y degawdau sy'n dod. Yn ôl ymchwil gan BW Research bydd angen weldwyr, yn benodol, i gefnogi adeiladu llinellau trawsgludo, cynhyrchu a chynnal tyrbinau gwynt, gweithgareddau ôl-osod, a rhannau eraill o'r economi.
Goruchwylwyr gweithwyr cynhyrchu mewn meysydd ynni glân	Bydd angen goruchwylwyr gweithfeydd cynhyrchu ym mhob sector sy'n gysylltiedig â'r economi ynni glân. Yn yr Unol Daleithiau, mae hyn yn golygu cynhyrchu tyrbinau gwynt, cyfarpar ynni-ffeithlon, cynhyrchion gwresogi ac oeri, gosodiadau golau, cerbydau hybrid a thrydan, batris, a mesuryddion clyfar. Mae ar oruchwylwyr cynhyrchu angen y sgiliau i reoli a chyd-drefnu gweithgareddau gweithwyr cynhyrchu a gweithredu ar draws y broses gweithgynhyrchu a datblygu.
Plymwyr, gosodwyr pibellau a gosodwyr stêm ynni glân	Mae'r swyddi hyn yn gweithio gyda'r systemau pibellau sy'n cludo hylifau a nwyon o un man i'r llall, gan gynnwys dŵr, stêm a nwy. Hefyd maen nhw'n profi gosodiadau, cyfarpar ac offer, ac yn darparu tystysgrifau am osod yn ddiogel mewn eiddo. O fewn yr economi ynni glân, gall y swyddi hyn ymwneud â systemau dŵr llwyd neu systemau gwresogi ac oeri geothermol. Byddant efallai'n chwarae rôl hefyd mewn cyfrifo arbedion a ddw o gyfarpar effeithlon o ran ynni. Gwyddom o waith gan Fwrdd Hyfforddiant y Diwydiant Adeiladu (CITB) fod y rolau hyn yn gysylltiedig ag ôl-osod eiddo, ond maent i'w gweld hefyd o bosibl mewn moderneiddio'r grid, cynhyrchu ynni adnewyddadwy, a meysydd glân yn ogystal â throsi / datgomisiynu pwerdai hyn.
Gweithwyr inswleiddio effeithlonrwydd adeiladau	Mae'r rolau hyn yn inswleiddio adeiladau drwy orchuddio lloriau, nenfydau, a waliau â deunyddiau sy'n helpu i inswleiddio'r eiddo. Maent yn chwarae rôl hanfodol mewn sicrhau bod defnydd ynni adeilad yn effeithlon, ganleihau'r angen am ffurfiau gwresogi ac oeri gwastraffus felly. Mae angen i weithwyr inswleiddio allu darllen glasbrintiau, adnabod y deunyddiau mae eu hangen i inswleiddio'r eiddo, paratoi arwynebau, mesur a thorri deunyddiau, a thrin deunyddiau'n briodol (fel sicrhau nad ydynt yn mynd yn llaith).Gwyddom o waith gan y CITB y bydd y swyddi hyn yn chwarae rhan fawr mewn ôl-osod eiddo.
Mecanwyr, gosodwyr, a thechnegwyr effeithlonrwydd adeiladau HVAC	Mecanwyr gwresogi, gwintyllu, cyflyru awyr (HVAC) sy'n gyfrifol am osod, gwasanaethu, ac atgyweirio systemau gwresog a chyflyru awyr mewn adeiladau preswyl, masnachol a diwydiannol. Maent yn chwarae rôl hanfodol mewn pontio i systemau mwy effeithlon a darparu allyriadau carbon-isel ac arbedion costau ynni. Gwyddom o ymchwil y CITB bod y swyddi hyn yn debygol o fod yn hanfodol bwysig mewn rhaglen ôl-osod.
Llafurwyr adeiladu ynni glân	Llafurwyr adeiladu sy'n cefnogi gweithgareddau ar safleoedd adeiladu. Yn nodweddiadol mae eu swydd yn golygu gweithgareddau fel glanhau, paratoi safleoedd gwaith, palu ffosydd, cefnogi cloddiadau, helpu i godi sgaffaldwaith, a glanhau gwastraff. Yn y DU, gall rhai o'r swyddi hyn ofyn am hyfforddiant neu ardystiad ychwanegol fel sgaffaldwaith. Bydd eu hangen ledled yr economi i gefnogi gweithgareddau ôl-osod yn ogystal â phrosiectau seilwaith.
Trydanwyr ynni glân	Bydd trydanwyr yn gosod, yn cynnal ac yn atgyweirio systemau trydanol yn unol â chodau a safonau perthnasol. Ar draws yr economi ynni gwyrdd, bydd angen y sgiliau hyn mewn adeiladu, gosod systemau cynhyrchu ynni, gosod cynhyrchion eraill ynni-ffeithlon fel goleuadau LED, cynnal

Swydd	Disgrifiad
	cyfarpar, gosod mesuryddion clyfar a moderneiddio'r grid. Hefyd bydd angen Trydanwyr Cerbydau Modur i weithio gyda systemau trydanol sydd mewn ceir, lorïau a bysiau hybrid a thrydan.
Gosodwyr ac atgyweirwyr llinellau pŵer trydanol ynni glân	Yn ogystal â'r Trydanwyr Glân a amlygwyd o'r blaen, bydd angen gosodwyr ac atgyweirwyr llinellau pŵer trydanol i helpu i adeiladu a chynnal seilwaith grid trydanol newydd ac wedi'i foderneiddio a seilwaith cynhyrchu ynni adnewyddadwy graddfa fawr. Bydd gweithgareddau yn cynnwys archwilio a phrofi llinellau pŵer (gan gynnwys trawsnewidwyr, torwyr cylchedau, a switsys) a sicrhau bod datblygiadau preswyl, diwydiannol, a masnachol newydd yn cael eu cyflenwi'n briodol gan y grid ynni.
Rheolwyr adeiladu prosiectau ynni glân	Bydd angen rheolwyr adeiladu i gynllunio, cyfarwyddo, a chyd-drefnu gwaith adeiladu a chynnal adeiladau, cyfleusterau, a systemau. Maent yn goruchwyllo llawer o rannau o'r broses adeiladu o gysyniad prosiect i'w adeiladu. Bydd ar bron pob prosiect ynni gwyrdd angen defnyddio rheolwyr adeiladu. Gwyddom o waith gan y CITB fod y prosiectau hyn yn mynd i fod yn bwysig i'r rhaglen ôl-osod.
Seiri effeithlonrwydd adeiladau	Bydd angen seiri i adeiladu, gosod, ac atgyweirio strwythurau a wnaed o bren sy'n gweithredu'n ffurfiau concrit am fframweithiau adeiladau. Tbyddant hefyd yn gweithio o bosib gyda cheibrennau, grisïau, ffenestri, fframiau drws, llorïau pren caled, cabinetau, ochri, ac inswleiddio walïau sych. Mae'r ymchwil yn amlygu seiri fod bod yn arbennig o bwysig i'r economi ynni glân gan eu bod yn cefnogi datblygiadau prosiectau ynni effeithlon newydd. Efallai y bydd angen dysgu rhai technegau newydd i seiri fel cynyddu'r gofod rhwng meinweoedd fframio i ganiatáu ychwanegu mwy o inswleiddiad at yr adeilad.
Mecanwyr a thechnegwyr gwasanaeth trafndiaeth lân	Bydd angen mecanwyr a thechnegwyr gwasanaeth i gynnal a chadw ystod newydd o gerbydau, boed rhai trydan, trydan hybrid, hybrid plygio i mewn, wedi'u pweru gan nwy naturiol, hydrogen neu gelloedd tanwydd. Mae llawer o fecanwyr a thechnegwyr cerbydau traddodiadol yn methu gweithio ar y technolegau newydd hyn am fod y dechnoleg cyn y trenau pŵer yn wahanol i gar traddodiadol a bwerir gan olew. Gyda nifer cynyddol y cerbydau trydan ar y ffyrdd – a'r posibirwydd o dechnolegau newydd yn dod yn fwy dichonol a chael eu defnyddio mewn ceir – bydd y rolau hyn y hanfodol.
Cydosodwyr a ffabrigwyr chynhyrchion ynni glân	Bydd angen cydosodwyr a ffabrigwyr i gydosod cynhyrchion gorffenedig a'u rhannau. Byddant yn chwarae rôl bwysig yn y diwydiant gweithgynhyrchu. Mae'n debygol y bydd eu hangen mewn amrywiaeth o is-sectorau gwahanol ac o gwmpas nifer o dechnolegau newydd a geir o bosibl yng Nghymru.
Cynrychiolwyr gwerthiannau cyfanwerthol cynhyrchion ynni glân	Bydd ar gyfanwerthwyr a gweithgynhyrchwyr angen dealltwriaeth eang a chadarn o gynhyrchion, marchnadoedd, a thechnolegau ynni glân. Bydd angen iddynt allu hysbysu cwsmeriaid am ynni-effeithlonrwydd ac effeithiau amgylcheddol cynhyrchion, a rhannu gwybodaeth am fuddion treth, grantiau, ad-daliadau a chymhellion ariannol eraill sydd o bosibl ar gael.

Ffynhonnell: [BW Research](#) (Saesneg yn unig)

## Atodiad C – Cyngres yr Undebau Llafur – Rhestr prosiectau seilwaith

Prosiect	Sgôr	Lluosydd swyddi Cymru (swyddi a greir am bob £1 miliwn a fuddsoddir y flwyddyn)	Buddsoddiad cyhoeddus (£ biliwn)	Nifer y swyddi byrdymor uniongyrchol a greir yng Nghymru	Nifer y swyddi byrdymor uniongyrchol ac an-uniongyrchol a greir yng Nghymru
Uwchraddio band llydan	13	9.95	0.17	1,014	1,313
R&D am ddatgarboneiddio diwydiant trwm – technoleg arbrolfol	15	14.39	0.50	3,426	4,317
Ehangu ac uwchraddio'r rhwydwaith rheilffyrdd	15	13.87	1.37	5,870	7,604
Adeiladu ffatriâu batris ar gyfer cerbydau trydan	16	12.95	0.33	3,960	5,130
Pwyntiau (gwledig) gwefru cerbydau trydan	14	12.60	0.18	1,077	1,396
Adeiladu lonydd beiciau a chreu parthau cerddwyr	15	21.44	0.41	2,725	3,530
Adeiladu tai cymdeithasol (gan ddefnyddio gweithgynhyrchu domestig oddi ar y safle)	13	18.29	0.66	9,370	12,138
Ôl-osod tai cymdeithasol	17	22.00	1.16	7,882	10,210
Asesiadau effeithlonrwydd ynni	16	33.00	0.30	2,731	3,960
Ôl-osod adeiladau cyhoeddus	18	21.44	0.09	572	741
Uwchraddio porthladdoedd ac iardau llongau am gadwyn gyflenwi gwynt ar y môr	16	18.01	0.15	1,668	2,161
Adeiladu cyfleusterau gweithgynhyrchu am	13	12.95	0.03	240	311



dyrbinau gwynt ar y môr (gan gynnwys arnofio)					
Cynlluniau gwresogi ardal	12	17.02	0.10	1,051	1,361
Cynlluniau ailgoedwigo	16	23.16	0.39	2,895	3,613
Adfer amgylcheddol (gan gynnwys amddiffynfeydd rhag llifogydd)	15	19.13	0.12	709	918
Cefnogi ffermwyr i symud i Amaethyddiaeth Organig	15	14.96	0.06	327	359

Ffynhonnell: Cyngres yr Undebau Llafur



## Atodiad D – Sylwadau ar faes allweddol lefel sgiliau i is-sector penodol (cyfwerth â Lefel NVQ perthnasol)

Is-sector		Sylwadau ar feysydd prinder sgiliau	Amserlen
Trydan carbon-isel	Solar	Bernir bod y gadwyn gyflenwi yn gymharol sicr, ond byddai codiad yn y galw yn gofyn am hyfforddi technegwyr ar lefel sy'n gyfwerth ag NVQ lefel 3 i ddatblygu sylfaen gosodwyr ehangach i gyflenwi solar sydd wedi'i gysylltu â'r grid am gynhyrchu ar raddfa cyfleustodau / datganoledig.	Bylchau sgiliau byrdymor (2021-2025)
Trydan carbon-isel	Niwclear	Angen uwchraddio sgiliau'r holl gadwyn gyflenwi i fodloni galw sy'n dod i'r amlwg; NVQ lefel 1 – 3 am adeiladu; NVQ lefel 4+ am ddylunio a chynllunio.	Bylchau sgiliau hirdymor (2026-2036)
Gwres carbon-isel	Pympiau gwres	Maes bwllch sgiliau allweddol i fodloni galw cynyddol ym maes dylunio, manylebu a gosod pympiau gwres; NVQ lefel 2 – 3	Bylchau sgiliau hirdymor (2026-2036)
Tanwyddau amgen	Treuliad anaerobig	I fodloni'r galw a ragwelir, byddai angen sgiliau lefel uwch NVQ 4+ i ddylunio a chysylltu gweithfeydd treuliad anaerobig â'r grid a sicrhau bod biofethan o ansawdd digonol am DNOs.	Bylchau sgiliau byrdymor (2021-2025)
Tanwyddau amgen	Celloedd tanwydd hydrogen	Bydd angen swyddi medrus iawn (NVQ lefel 4+) am ymchwil ac arloesi yn y dyfodol; disgwylir i stoc da o dechnegwyr fod ar gael o'r sector cerbydau modur presennol i fodloni galw gweithgynhyrchu (h.y. NVQ 1 – 3)	Bylchau sgiliau byrdymor (2021-2025)
Cynhyrchion ynni-effeithlon	Rheolaethau clyfar	Ystyrir NVQ lefel 4+ medrus iawn mewn peirianneg meddalwedd yn sgil allweddol i alluogi arloesiadau'r dyfodol o fewn yr is-sector; disgwylir i stoc da o dechnegwyr gweithgynhyrchu fod ar gael (NVQ 1 – 3) ar gyfer galwadau gweithgynhyrchu.	Bylchau sgiliau byrdymor (2021-2025)
Gwasanaethau carbon-isel	Ymgynghoriaethau a gwasanaethau ariannol	Mae'r galw NVQ lefel 4+ medrus iawn yn parhau ac mae eu hangen i sicrhau bod sefydliadau'r sector gwasanaethau'n manteisio ar gyfleoedd sy'n dod i'r amlwg.	Bylchau sgiliau hirdymor (2026-2036)
Cerbydau a seilwaith allyriadau isel	Cerbydau trydanol	Disgwylir i'r sector gadw swyddi ar draws pob lefel NVQ wrth i gapasiti mawr presennol y DU ym maes cerbydau modur symud i dechnoleg ULEV. Gweithgareddau ymchwil ac arloesi sy'n mynd yn eu blaen yn mynnu ymchwilwyr medrus iawn ar Lefel NVQ 4+.	Bylchau sgiliau byrdymor (2021-2025)