

|  |
| --- |
| **PENNAWD RHEOLI** |
| Adran | Diogelwch, Iechyd a'r Amgylchedd (SHE) |
| Awdur | J Thomas |
| Adolygwyd gan | Pwyllgor SAWG/SHE |
| Awdurdodwyd gan | Cyfarwyddwr Gweithredol Gweithredoedd |
| Rhif Rheoli Dogfennau | PLEST2223028 |
| Dogfen wedi'i disodli | PLEST1418008 |
| Rhif Fersiwn | 1  | Pwyllgor Cymeradwyo | VCB |
| Dyddiad cymeradwyo | 31.10.22 | Rhif cofnod | 21.16.03 |
| Statws | Cymeradwywyd | Dyddiad Gweithredu | Tachwedd 22 |
| Cyfnod Cymeradwyaeth | 3 blynedd | Dyddiad Adolygu | Tachwedd 25 |

|  |
| --- |
| Rwyf wedi cynnal prawf asesiad o'r effaith ar gydraddoldeb i helpu i ddiogelu rhag gwahaniaethu a hyrwyddo cydraddoldeb. 🗸 |
| Rwyf wedi ystyried effaith y Polisi/Strategaeth/Gweithdrefn *(dileer fel y bo’n briodol)* ar y Gymraeg a’r ddarpariaeth Gymraeg yn y Brifysgol. 🗸 |

Cynllun Trosglwyddo a Chyflawni Carbon Isel 2022-2026

**ar gyfer Prifysgol Wrecsam**

# Cyflwyniad

Mae'r Cynllun Trosglwyddo a Chyflawni Carbon Isel yn amlinellu'r cynnydd a wnaed gan y Brifysgol i leihau allyriadau carbon ers blwyddyn sylfaen 2009/10 ac yn gosod targedau i'r Brifysgol ddod yn garbon niwtral erbyn 2030 yn unol â thargedau Llywodraeth Cymru ar gyfer y Sector Cyhoeddus.

Prif nod y cynllun hwn yw nodi sut y bydd WGU yn cyflawni eu Llwybr at Garbon Niwtral trwy osod amcanion i leihau carbon ar draws y Brifysgol. Bydd y cynllun yn nodi pa gampysau fydd yn cael eu hystyried o ran cwmpas a'r ffynonellau allyriadau a fydd yn cael eu hystyried. Mae’r cynllun yn rhan o Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol y Brifysgol 2018-2025.

# Y cefndir

Fel rhan o’r ymdrech fyd-eang i fynd i’r afael â newid yn yr hinsawdd, mae Prifysgol Wrecsam, yn unol â holl gyflogwyr y sector cyhoeddus, yn ceisio chwarae ei rhan i leihau effeithiau andwyol ar yr amgylchedd drwy leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr a hyrwyddo ymddygiad cadarnhaol yn y Brifysgol a'r gymuned ehangach.

Gosododd Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol y Brifysgol darged i leihau allyriadau carbon 3% flwyddyn ar ôl blwyddyn erbyn 2020 o waelodlin 2009/10 (lleihad o 28.5% mewn carbon). Rhagorodd y Brifysgol yn sylweddol ar y targed hwn a chyflawnodd ostyngiad o 45% mewn allyriadau carbon cwmpas 1 a 2 ym mlwyddyn academaidd 2020/21 o waelodlin 2009/10. (Gan gynnwys Llety Myfyrwyr Pentref Wrecsam a brynwyd yn 2018)

Gosododd y Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol hefyd darged i gyflawni gostyngiad o 15% yn y defnydd o nwy a thrydan erbyn 2020. Yn 2020/21 roedd y Brifysgol wedi lleihau'r defnydd o nwy 8% a'r defnydd o drydan 25% o waelodlin 2009/10. (Gan gynnwys Llety Myfyrwyr Pentref Wrecsam a brynwyd yn 2018)

Lleihawyd allyriadau carbon drwy brosiectau effeithlonrwydd ynni, gosod offer ynni effeithlon, gosod paneli solar ffotofoltäig, prynu trydan adnewyddadwy, gwella mesuryddion ynni a thrawsnewid fflyd y Brifysgol yn gerbydau trydan.

Nod y cynllun yw nodi’r mesurau a fydd yn cael eu rhoi ar waith i fodloni targedau sero net Llywodraeth Cymru drwy:

* Gwell effeithlonrwydd ynni drwy gynnal prosiectau i wella perfformiad thermol adeiladau drwy fabwysiadu dull “ffabrig yn gyntaf”.
* Gwell defnydd o ynni trwy osod offer a chyfarpar carbon isel (e.e. goleuadau LED, inswleiddio, nwyddau gradd A, optimeiddio rheolaethau adeiladu trwy system rheoli adeiladu effeithiol) a systemau i fesur a rheoli ynni yn fwy effeithlon
* Archwilio a buddsoddi mewn prosiectau gwresogi carbon isel
* Archwilio a datblygu dulliau cynhyrchu adnewyddadwy ar y safle
* Bydd archwilio ffyrdd y gall datblygiadau newydd a phrosiectau mawr gael rheolaeth carbon a charbon corfforedig isel yn cael ei gynnwys yn y broses o gynllunio prosiectau.
* Ymgysylltu â staff, myfyrwyr a chymuned y Brifysgol i wella gwybodaeth am newid yn yr hinsawdd a llythrennedd carbon gan arwain at well ymddygiad gan ddeiliaid.
* Ymgysylltu â’r gymuned ehangach gan arwain drwy esiampl i gefnogi trosglwyddo gwybodaeth i gefnogi’r newid i sero net ledled Cymru
* Arwain a chefnogi ymchwil sy'n cefnogi datgarboneiddio'r economi

# Diffiniadau[[1]](#footnote-1)

**Allyriadau Cwmpas 1** Allyriadau uniongyrchol o ffynonellau a berchnogir neu a reolir (e.e. gwresogi nwy, Cerbydau'r Brifysgol). Mae allyriadau cwmpas 1 WGU yn cynnwys nwy, tanwydd ar gyfer cerbydau sy'n eiddo i'r Brifysgol a cheir wedi'u llogi, allyriadau nwyon oeryddion sy'n gadael systemau aerdymheru.

**Allyriadau Cwmpas 2** Allyriadau anuniongyrchol o gynhyrchu trydan, stêm, gwresogi ac oeri a ddefnyddiwyd gan y cwmni adrodd. Mae allyriadau cwmpas 2 WGU yn cynnwys trydan a brynwyd

**Allyriadau Cwmpas 3** Yr holl allyriadau anuniongyrchol eraill sy'n digwydd yng nghadwyn werth cwmni (e.e. dŵr, gwastraff, caffael, cludiant). Mae allyriadau cwmpas 3 WGU ar hyn o bryd yn cynnwys defnydd dŵr, gwaredu gwastraff ac ailgylchu. Mae'r cynllun hwn yn amlinellu'r meysydd lle bydd mesurau cwmpas 3 ychwanegol yn cael eu hystyried gan y Brifysgol.

[Diagram o Brotocol GHG](https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/standards/Scope3_Calculation_Guidance_0.pdf)



**Allyriadau Sero Net/Carbon Niwtral**

 Mae allyriadau sero net yn cael eu cyflawni pan fydd allyriadau anthropogenig nwyon tŷ gwydr i'r atmosffer yn cael eu cydbwyso gan warediadau anthropogenig dros gyfnod penodol.

**Datgarboneiddio** Y broses a ddefnyddir gan wledydd, unigolion neu endidau eraill i anelu at fodolaeth dim carbon ffosil. Yn nodweddiadol yn cyfeirio at ostyngiad yn yr allyriadau carbon sy'n gysylltiedig â thrydan, diwydiant a thrafnidiaeth

**Cyfwerth â Charbon Deuocsid (CO2e)**

 Mesur a ddefnyddir i gymharu’r allyriadau o nwyon tŷ gwydr amrywiol ar sail eu potensial i gynhesu byd-eang. Er enghraifft, y potensial cynhesu byd-eang ar gyfer methan dros 100 mlynedd yw 25, felly mae 1 tunnell o fethan a ryddhawyd yn cyfateb i 25 tunnell o CO2 (wedi'i fesur dros orwel amser 100 mlynedd). Mae CO2 felly yn gweithio fel un “arian cyfred” ar gyfer nwyon tŷ gwydr

**Dal a storio carbon:** Y broses o storio carbon mewn pwll carbon (e.e. pridd, cefnfor neu blanhigion, proses dal carbon diwydiannol ac ati)

# Cyfrifoldebau

## 4.1 Cyfarwyddwr Gweithredol Gweithredoedd

* Cyfrifoldeb gweithredol am y Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol, y Llwybr at Garbon Niwtral a'r Cynllun Trosglwyddo a Chyflawni Carbon Isel
* Yn gyfrifol am gadeirio'r Gweithgor Gweithredu Cynaliadwyedd
* Yn gyfrifol am osod a monitro amcanion a thargedau i gefnogi cyflawniad carbon niwtral erbyn 2030.
* Cyflwyno adroddiadau a chanlyniadau cysylltiedig i VCB a Bwrdd y Llywodraethwyr

## 4.2 Pennaeth Ystadau

* Rheoli Ystad y Brifysgol a gweithredu prosiectau lleihau carbon priodol i gyrraedd y targedau lleihau carbon
* Sicrhau bod data ynni a charbon allweddol yn cael ei adrodd i HESA a Llywodraeth Cymru yn flynyddol
* Rheoli’r broses caffael ynni, gan sicrhau bod allyriadau carbon yn hanfodol i asesiad y contract

## 4.3 Rheolwr Prosiectau Cyfalaf

* Sicrhau bod adeiladau newydd ac adnewyddiadau yn ystyried egwyddorion adeiladu cynaliadwy yn y cyfnod dylunio, gan werthuso’r agweddau oes gyfan megis carbon ymgorfforedig a charbon mewn defnydd. Lle bo’n rhesymol ac yn gost-effeithiol, mabwysiadu’r mesurau hyn gan flaenoriaethu egwyddorion “ffabrig yn gyntaf” a lefelau uchel o aerglosrwydd.
* Annog cyflenwyr a chontractwyr i fabwysiadu arferion cynaliadwy yn ystod y cyfnod adeiladu i leihau'r effeithiau adeiladu a allai gynnwys allyriadau o gludo deunyddiau, effeithiau safle a bioamrywiaeth ar y safle.
* Sicrhau bod gofynion ynni adeiladau newydd yn cael eu darparu o ffynonellau ynni adnewyddadwy a charbon isel lle bynnag y bo modd, naill ai'n lleol neu drwy fesurau safle cyfan.
* O ran prosiectau ar gyfer adeiladau newydd, byddwn yn ceisio cyflawni graddiad A o ran Perfformiad Ynni.

## 4.4 Rheolwr Caffael

* Cefnogi’r broses caffael ynni, gan sicrhau bod allyriadau carbon yn hanfodol i asesiad y contract
* Sicrhau bod polisïau caffael yn cynnwys gofynion allweddol i ystyried atebion carbon isel
* Gweithio gyda chyflenwyr ar brosiectau gwerth uchel i sicrhau y rhoddir ystyriaeth i leihau allyriadau carbon.

## 4.5 Rheolwr SHE

* Cefnogi casglu data, dilysu ac adrodd i fesur cynnydd yn erbyn y targedau yn y cynllun
* Monitro’r defnydd o ynni a dŵr a darparu adroddiadau rheolaidd i randdeiliaid allweddol yn amlinellu’r cynnydd tuag at statws carbon niwtral
* Cefnogi nodi prosiectau lleihau carbon a'r effaith y gallent ei chael ar allyriadau carbon cyffredinol y Brifysgol.

## 4.6 Y Fforwm Gweithredu Cynaliadwyedd, Clystyrau Cynaliadwyedd a Hyrwyddwyr Gwyrdd

* Monitro perfformiad yn erbyn y cynllun trosglwyddo carbon isel
* Cefnogi'r tîm rheoli i gymryd rhan mewn a hyrwyddo ymddygiadau ynni-effeithlon cynaliadwy

## 4.7 Pob Rheolwr

* Yn gyfrifol am gymryd rhan mewn a hyrwyddo ymddygiadau ynni-effeithlon cynaliadwy
* Cefnogi cyfleoedd datblygiad proffesiynol sy'n rhoi'r wybodaeth a'r sgiliau i staff gefnogi ymrwymiadau cynaliadwyedd y Brifysgol.

## 4.8 Holl Staff, Myfyrwyr, Contractwyr ac Ymwelwyr

* Ymgysylltu â’r broses drawsnewid carbon isel drwy gymryd perchnogaeth mewn meysydd cyfrifoldeb i roi rhaglenni lleihau ynni ar waith ac awgrymu cyfleoedd i wella

# Gwaelodlin Allyriadau a Pherfformiad Lleihau Carbon

## 5.1 Cyfrifo Allyriadau

Cyfrifir allyriadau carbon ar gyfer y flwyddyn academaidd - Awst i Orffennaf. Campysau sydd wedi’u cynnwys yn y cwmpas yw:

* Plas Coch (gan gynnwys llety myfyrwyr Pentref Wrecsam)
* Regent Street
* Llaneurgain
* Canolfan Opteg, Llanelwy

Eithriadau

* Mae Canolfan Wyddoniaeth Xplore! wedi'i hepgor yn y data gan eu bod yn rheoli eu contractau ynni eu hunain. (Cywir ym Medi 2022)
* Nid yw data Cwmpas 3 ar gyfer llety myfyrwyr nad yw'n cael ei reoli gan y brifysgol wedi'i gynnwys ar hyn o bryd.
* Data Cwmpas 3 ar gyfer gwaredu gwastraff yn llety myfyrwyr Pentref Wrecsam

Mae Prifysgol yn defnyddio Ynni Arloesol i fonitro’r defnydd o nwy, trydan a dŵr drwy filiau a darlleniadau mesurydd i adrodd am ddefnydd ac anomaleddau bob mis. Mae data arall fel gwastraff, allyriadau oeryddion ffo, defnydd tanwydd cerbydau’r Brifysgol yn cael ei gyfrifo gan ddefnyddio ffynonellau gan gynnwys data cyflenwyr, adroddiadau cynnal a chadw a chofnodion cyllid ac ati.

Cyfrifir allyriadau carbon gan ddefnyddio ffactorau trosi NTG Defra ar gyfer y ffynhonnell danwydd berthnasol a'r flwyddyn berthnasol[[2]](#footnote-2)

Ers y flwyddyn waelodlin bu sawl newid i Ystad y Brifysgol fel yr amlinellir isod:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dyddiad** | **Manylion adeiladu** | **Cam gweithredu** |
| Awst 2010 | Llety Hostel Plas Coch  | Wedi cau |
| Mawrth 2011 | Canolfan y Plentyn, Teulu a Chymdeithas | Agorwyd |
| Awst 2011 | Cae Ras Stadiwm Pêl-droed a Maes Hyfforddi Parc Colliers\*  | Wedi'i gaffael |
| Hydref 2011 | Canolfan y Diwydiannau Creadigol | Agorwyd |
| Awst 2016 | Stadiwm Pêl-droed Cae Ras\* | Prydles tymor hir |
| Awst 2018 | Llety Myfyrwyr Pentref Wrecsam | Wedi'i gaffael |
| Mai 2019  | Maes Hyfforddi Parc Colliers\* | Prydles tymor hir |
| Gorffennaf 2019 | Pentre'r Myfyrwyr | Wedi cau |
| Awst 2020 | Llety Corbishley Hall * Llety wedi cau
* Mannau dysgu – yn dal i fod ar agor
 | Llety wedi cau  |
| Hydref 2021 | Pentref Myfyrwyr a Hostel Plas Coch (Chwarter y Gogledd)  | Wedi gwerthu |
| Mehefin 2022 | Cae Ras Stadiwm Pêl-droed a Maes Hyfforddi Parc Colliers\* | Wedi gwerthu |
| Tachwedd 2022 | Tŷ Dysgu  | Wedi’i gaffael |

\*Nid yw data ynni o Gae Pêl-droed y Cae Ras a Pharc Colliers wedi'i gynnwys yn y data ynni a adroddir isod.

Bydd y Brifysgol yn adolygu ansawdd y data o bryd i'w gilydd drwy drydydd parti annibynnol.

## 5.2 Allyriadau Cwmpas 1 a 2

Mae allyriadau cwmpas 1 a 2 wedi gostwng yn sylweddol ers y flwyddyn waelodlin. Ym Mlwyddyn Academaidd 2020/21 mae’r gostyngiad yn y defnydd o safleoedd oherwydd y pandemig wedi dylanwadu ar lefelau allyriadau.

**Tabl 1: Allyriadau Carbon – Holl Adeiladau’r Brifysgol (gan gynnwys llety preswyl)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Blwyddyn | Cwmpas 1 tCO2e | Cwmpas 2 tCO2e | Cyfanswm Cwmpas Allyriadau 1 a 2 | **Gwir Ostyngiad o'r waelodlin** |
| Nwy | Oergell | Fflyd  | Trydan |
| Gwaelodlin 2009/10 | 1621 | Dim data | 26 | 2532 | 4179 |
| 2010/11 | 1450 | Dim data | 26 | 2457 | 3934 | -6% |
| 2011/12 | 1238 | Dim data | 26 | 2520 | 3784 | -10% |
| 2012/13 | 1540 | Dim data | 26 | 2523 | 4089 | -2% |
| 2013-14 | 1214 | Dim data | 26 | 2684 | 3924 | -6% |
| 2014/15 | 1288 | Dim data | Dim data | 2371 | 3659 | -12% |
| 2015-16 | 1296 | Dim data | 41 | 2035 | 3372 | -19% |
| 2016-17 | 1263 | Dim data | 48 | 1583 | 2894 | -31% |
| 2017/18 | 1396 | 0 | 35 | 1300 | 2731 | -35% |
| 2018/19 | 1503 | 32 | 46 | 1189 | 2769 | -34% |
| 2019/20 | 1284 | 0 | 15 | 896 | 2194 | -47% |
| 2020/21 | 1327 | 0 | 5 | 771 | 2103 | -50% |
| 2021/22 | 1147 | 0.27 | 11.22 | 779 | 1938 | -54% |
| 2022/23 | 1209 | 0 | 2.47\* | 876 | 2088 | -50% |

‘\* Mae’r data’n cynnwys y defnydd o danwydd ar gyfer cerbydau sy’n eiddo i’r Brifysgol yn unig. Mewn blynyddoedd blaenorol, roedd yn cynnwys y defnydd o danwydd mewn cerbydau hur – caiff y data hwn ei gofnodi bellach o fewn data allyriadau Cwmpas 3

Ym mis Awst 2018, prynodd y Brifysgol flociau llety myfyrwyr Pentref Wrecsam sydd â 320 o ystafelloedd gwely en-suite preifat. Pentref Wrecsam ar hyn o bryd yw'r unig lety a reolir gan y Brifysgol.

**Tabl 2: Allyriadau Carbon – Llety preswyl yn unig**

|  |
| --- |
| Pentref Wrecsam |
| Blwyddyn | Allyriadau Cwmpas 1 tCO2e | Allyriadau Cwmpas 2 tCO2e | Cyfanswm yr Allyriadau tCO2e | Union Ostyngiad Cwmpas 1 a 2 o Linell Sylfaen 2018/19  |
| 2018/19 | 163 | 75 | 238 |  |
| 2019/20 | 172 | 76 | 248 | Cynnydd o 7%  |
| 2020/21 | 151 | 63 | 213 | Cynnydd o 5%  |
| 2021/22 | 152 | 64 | 216 | Gostyngiad o -1%  |
| 2022/23 | 169 | 75 | 245 | Cynnydd o +10% (Llety’n llawn am y tro cyntaf) |

## 5.3 Allyriadau Cwmpas 3

Mae monitro allyriadau Cwmpas 3 o'r flwyddyn waelodlin wedi'i gyfyngu i gyflenwad a gollyngiadau dŵr. Ers 2017/18 mae gwaredu gwastraff ac ailgylchu wedi’i gynnwys yn yr allyriadau Cwmpas 3 a gofnodwyd.

Ni osodwyd targed penodol ar gyfer lleihau allyriadau carbon Cwmpas 3 yn y Cynllun Rheoli Carbon blaenorol. Gosododd y Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol darged i leihau defnydd dŵr 15% erbyn 2020 o waelodlin 2009/10 a chyflawnodd y Brifysgol leihad o 50% yn y defnydd o ddŵr yn yr amser hwn (ar ddata gwreiddiol heb gynnwys Pentref Wrecsam). Gosodwyd targed newydd i leihau dŵr 10% erbyn 2025 o waelodlin 2019/20.

Mae’r Polisi Rheoli Gwastraff yn nodi targedau i ddargyfeirio >95% o wastraff o safleoedd tirlenwi; cyflawni gostyngiad o 5% y flwyddyn o ran gwaredu gwastraff (kg/FTE staff/myfyrwyr) ar sail llinell sylfaen 2018/19; ailgylchu 50% o wastraff erbyn 2025/26. Yn 2017/18, roedd 87% o’r gwastraff yn mynd i safleoedd tirlenwi, ac mae hyn wedi’i leihau i lai na 5% o’r gwastraff, sydd wedi arwain at ostyngiad sylweddol yn allyriadau cwmpas 3. Yn 2021/22, cafwyd gostyngiad o 38% o ran y gwastraff ar sail FTE o linell sylfaen 2019.

Mae Teithio Busnes gan gynnwys cerbydau busnes, teithiau hedfan a thrafnidiaeth gyhoeddus wedi’i amcangyfrif am y tro cyntaf yn 2023.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Blwyddyn | Cwmpas 3 tCO2e | Cyfanswm Cwmpas 3 tCO2e a Gofnodwyd |
| Cyflenwi a Gollwng Dŵr | % Dŵr Lleihau Carbon | \*Rheoli Gwastraff | % Gwastraff Lleihau Carbon | % Teithio Busnes | %Teithio Lleihau Carbon |
| Gwaelodlin 2009/10 | 36 |  |  |  |  |  | 36 |
| 2010/11 | 27 | -24% |  |  |  |  | 27 |
| 2011/12 | 25 | -22% |  |  |  |  | 25 |
| 2012/13 | 30 | -18% |  |  |  |  | 30 |
| 2013-14 | 28 | -21% |  |  |  |  | 28 |
| 2014/15 | 25 | -30% |  |  |  |  | 25 |
| 2015-16 | 26 | -28% |  |  |  |  | 26 |
| 2016-17 | 18 | -51% |  |  |  |  | 18 |
| 2017/18 | 18 | -51% | 83 |  |  |  | 101 |
| 2018/19 | 31 | -13% | 12 | -85% |  |  | 44 |
| 2019/20 | 27 | -25% | 3 | -96% |  |  | 30 |
| 2020/21 | 7 | -80% | 3 | -96% |  |  | 10 |
| 2021/22 | 10 | -73% | 3 | -96% | 23 |  | 13 |
| 2022/23 | 8 | -77% | 3 | -96% | 63\* | +170%\* | 75 |

\* Yn 2022/23, roedd y tanwydd a ddefnyddir mewn cerbydau hur wedi symud o Gwmpas 1 i Gwmpas 3, yn unol â’r canllawiau ar gyfer adrodd, felly dangoswyd cynnydd yn yr allyriadau yng Nghwmpas 3, a gostyngiad yng Nghwmpas 1. Roedd y rhan fwyaf o’r cynnydd mewn allyriadau o ganlyniad i Deithio at Ddibenion Busnes oherwydd cynnydd mewn hediadau pellter hir yn 2022/23.

|  |  |
| --- | --- |
| Blwyddyn  | **Cwmpas 3 TCO2e** |
| Cymudo gan Weithwyr a Myfyrwyr  | % y Gostyngiad Mewn Carbon o ran Cymudo gan Staff a Myfyrwyr  | Myfyrwyr sy’n Cymudo o Adref i’r Brifysgol ar Ddechrau’r Tymor  | % y Gostyngiad Mewn Carbon o ran Cymudo o Adref  |
| 2022/23 | 2988.95 |  | 6266.42 |  |

Amcangyfrifwyd y llinell sylfaen ar sail holiadur teithio ym mis Mawrth 2023 ar gyfer staff, ynghyd â dadansoddiad o ddata myfyrwyr o ran codau post/gwledydd.

## 5.4 Cynnydd yn erbyn Targed Sero Net ar gyfer allyriadau Cwmpas 1 a 2 wedi'i gofnodi



## 5.5 Dal a Storio Carbon

Mae gan y Brifysgol ardaloedd o dir agored sy'n gweithredu fel dalfeydd carbon. Mae'r rhan fwyaf o'r tir agored yn Llaneurgain sy'n gartref i ardaloedd o goetir a glaswelltir. Mae ardaloedd eraill ar gampws Wrecsam.

Mae’r ffigurau yn y tabl isod yn amcangyfrifon gorau o faint tir a chymerir y ffactor allyriadau o Ganllaw Adrodd Sector Cyhoeddus Cymru.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lleoliad | Defnydd Tir | Math o Bridd | Area | Ffactor Allyriadau kg/ha | Cyfanswm yr Allyriadau tCO2e |
| Llaneurgain | Coetir llydanddail cymysg | Organig | 12 ha | -7.27 | -87.211 |
| Llaneurgain | Glaswelltir heb ei wella | Mwyn | 16 ha | -1.44 | - |
| Wrecsam | Glaswelltir | Organig | 3 ha | +0.02 | +0.039 |
| Cyfanswm | -110.224 |

# 6 Targedau 2022-2025

Mae gan y Brifysgol darged i ddod yn garbon niwtral ar gyfer allyriadau Cwmpas 1 a 2 erbyn 2030 a deall ein Cwmpas 3 yn well erbyn 2026. Er mwyn cyrraedd y targed carbon niwtral ar y llinell amser hon mae'r Brifysgol yn anelu at leihau allyriadau carbon net Cwmpas 1 a 2 5% yn flynyddol o waelodlin 2009/10.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gweithgaredd**  | **Mesurau** | **Targedau/ Cerrig Milltir** | **Arweinydd/ Cyfrannwr**  | **Gweithgaredd**  | **Statws Coch Melyn Gwyrdd** |
| Adeiladau |  |  |
| Gwella effeithlonrwydd ynni ar draws pob campws | Cynnal arolwg o gyflwr yr ystad i nodi cyfleoedd ar gyfer prosiectau effeithlonrwydd ynni. Arolwg effeithlonrwydd i gwmpasu Campws Plas Coch i ddechrau ac yna campysau eraill | Plas Coch 2022 | Pennaeth Ystadau  | Cynhaliwyd arolwg o gyflwr yr ystad gan Capita yn 2022 ar gyfer Adeiladau Plas Coch. Ni chynhwyswyd offer mecanyddol fel rhan o’r arolwg hwn. | Wedi’i gwblhau |
| Cynllun yn ei le ar gyfer gwaith gwella adeiladau wedi'i drefnu i wella effeithlonrwydd ynni adeiladau'r Brifysgol  | 2023 | Pennaeth Ystadau | Adolygiad 2022/23 Roedd prosiect a gynhaliwyd o dan yr Uned Cyflawni Rhwydweithiau Gwres wedi cynnal astudiaeth ddichonoldeb techno-econonig i asesu rhwydwaith gwres y Brifysgol ac i argymell gwelliannau at y dyfodol. Roedd Custom Solar wedi llunio cynllun sy’n nodi’r posibiliadau o ran cynhyrchu ynni trwy ddefnyddio paneli ffotofoltäig ar y prif gampws. Adolygiad 2023/24 Cwblhawyd astudiaeth ddichonoldeb ar gyfer cyflenwad gwres geothermol ac mae’r gwaith o asesu’r cynigion yn parhau.  |  |
| Cynllun yn ei le ar gyfer ailosod offer aneffeithlon ar gyfer peiriannau ac offer tra effeithlon  | 2023 | Pennaeth Ystadau/ Rheolwr Prosiectau Cyfalaf | Adolygiad 2022/23Hyd yma, ni wnaed unrhyw asesiad ffurfiol o offer aneffeithlon i ddatblygu cynllun wedi’i drefnu i ddarparu offer newydd. Cynhelir asesiad pellach o effaith gosod mesurau ynni isel i arbed ynni. Adolygiad 2023/24Mae asesiad o’r system boeleri presennol ar waith ym Mhlas Coch ar hyn o bryd i asesu opsiynau ar gyfer eu hatgyweirio neu ddarparu rhai newydd, yn unol â’r datrysiad gwres carbon isel.  |  |
| Adolygu mesuryddion ar draws pob adeilad >1000m2 a datblygu cynllun gwella yn ôl yr angen | 2023 | Pennaeth Ystadau/Rheolwr SHE | Adolygiad 2022/23 Mae gwaith yn parhau gydag Elcomponent i adfer gweithrediad llawn y system cipio data is-fesuryddion ym mhle mae rhai o’r cysylltiadau wedi methu a bod meddalwedd yn hen. Adolygiad 2023/24Mae’r uned reoli ganolog yn cael ei huwchraddio yn Wrecsam gyda golwg ar ei chwblhau ddiwedd 2024, a chaiff mesuryddion eu cysylltu â’r system hon. Uwchraddiwyd y system reoli ganolog yn Crispin Lane fel rhan o’r cynlluniau adnewyddu a gwblhawyd ddechrau 2024. |  |
| Dileu systemau gwresogi nwy | Cynnal ymarfer cwmpasu ar gyfer prosiectau gwres carbon isel a chynlluniau gwresogi adnewyddadwy | 2023 | Pennaeth Ystadau/ Rheolwr Prosiectau Cyfalaf | Adolygiad 2022/23Mae astudiaeth ddichonoldeb technoeconomig ar gyfer rhwydwaith gwres carbon isel yn cael ei chynnal i gynnwys prif gampws Wrecsam (ac eithrio Pentref Wrecsam ac adeiladau newydd). Ariannwyd yr astudiaeth gan yr Uned Cyflawni Rhwydweithiau Gwres (HNDU)Adolygiad 2023/4 Cwblhawyd astudiaeth ddichonoldeb ar gyfer cyflenwi gwres geothermol ac mae’r gwaith o asesu’r cynigion yn parhau.  |  |
| Bydd strategaeth gwres adnewyddadwy yn cael ei chyflwyno | 2026 | Pennaeth Ystadau | I ddilyn ymlaen o’r ymarfer cwmpasu gwres carbon isel.  |  |
| Adeiladau Anodd eu Datgarboneiddio | Cynllun trawsnewid a chyflawni carbon isel yn cael ei ddatblygu ar gyfer adeiladau sy’n anodd eu datgarboneiddio | 2023 | Pennaeth Ystadau/ Rheolwr Prosiectau Cyfalaf | Adolygiad 2022/3 Mae angen cymorth pellach ar gyfer y gwaith hwn i ddeall y nodau y gellir eu cyflawni a chostau rhoi’r gwelliannau a fynnir ar waith. Adolygiad 2023/24 Mae’r adolygiad o ddatrysiadau gwres carbon isel yn cael eu hasesu. Bydd y penderfyniad o ran yr opsiwn a fabwysiadir yn dylanwadu ar b’un a oes angen cynlluniau penodol ar gyfer adeiladau sy’n anodd eu datgarboneiddio (e.e. efallai na fydd eu hangen os mabwysiadir gwres geothermol)  |  |
| Datblygu cynigion cadarn ac achosion busnes ar waith ar gyfer mathau o adeiladau sy’n anodd eu datgarboneiddio | 2026 | Pennaeth Ystadau/ Rheolwr Prosiectau Cyfalaf | I ddilyn ymlaen o’r penderfyniad o ran gwres carbon isel.  |  |
| Rheoli systemau aerdymheru yn lle rhai sy'n symud aer ac addasiadau adeiladau eraill i leihau'r defnydd o oeryddion | Yr holl unedau presennol i'w hadolygu erbyn 2025 ac unedau diangen neu amhriodol yn cael eu haddasu, eu dileu neu eu disodli | 2025 | Rheolwr Contractau a Chydymffurfiaeth  | Adolygiad 2022/23 Mae Clover Technical Services, sef contractwyr gwresogi ac oeri’r Brifysgol, yn llunio rhestr lawn o asedau o ran yr offer aerdymheru sydd wedi’i osod ar hyn o bryd. Adolygiad 2023/24 Gosodwyd pympiau gwres ffynhonnell aer tra effeithlon ynghyd â systemau awyru adfer gwres mewn mannau sydd newydd eu hadnewyddu. Ni osodir unrhyw systemau aerdymheru newydd yn y mannau hyn. Yn adeilad newydd EEOC, bydd oerwyr wedi’u gosod ar gyfer prosesau gweithredol (e.e. gweithgareddau ymchwil yng nghyswllt technoleg microdon ac ati), nid ar gyfer esmwythdra thermol. Nodwyd bod angen gosod gwydr tra effeithlon ym mhob adeilad newydd i leihau gwres gormodol, a chwblhawyd asesiadau o’r posibilrwydd o orgynhesu fel rhan o’r cam dylunio. |  |
| Safonau Adeiladau Newydd | **Effeithlonrwydd Ynni** Targed: Cyflawni graddiad A o ran tystysgrif perfformiad ynni (EPC) ar gyfer pob adeilad newydd. Amcan: Integreiddio lefelau uwch na’r rhai lleiaf ar gyfer inswleiddio, ffenestri sy’n arbed ynni, a systemau HVAC tra effeithlon i leihau’r defnydd o ynni. Dylai’r rhain gynnwys unedau adfer gwres a thechnoleg pympiau gwres.  | Ar waith | Rheolwr Prosiectau Cyfalaf | Adolygiad 2023/24 Gosodwyd targedau newydd o ran y maes hwn i ddileu cyfeiriadau at BREAAM nad yw’n cynnwys mesurau lleihau carbon cadarn. Dechreuodd gwaith adeiladu’r EEOC yn Chwefror 2024 |  |
| **Integreiddio Ynni Adnewyddadwy** Targed: Cynhyrchu cyfran o anghenion ynni’r adeilad ar y safle trwy ffynonellau adnewyddadwy i alluogi graddiad A o ran EPC. Amcan: Gosod paneli solar ffotofoltäig ar ben tai ac arwynebau addas eraill.  | Dechreuodd gwaith adeiladu’r EEOC yn Chwefror 2024 |
| **Effeithlonrwydd Dŵr** Targed: Lleihau’r defnydd o ddŵr yfed o gymharu â hynny mewn adeiladau confensiynol. Amcan: Gosod offer llif isel ac ystyried y modd y rheolir dŵr mewn cynlluniau tirweddu.  | Dechreuodd gwaith adeiladu’r EEOC yn Chwefror 2024 |
| **Deunyddiau Cynaliadwy** Targed: Sicrhau bod o leiaf 40% o ddeunyddiau adeiladu’n dod o ffynonellau cynaliadwy, sydd wedi’u hailgylchu, neu o ffynonellau lleol. Amcan: Blaenoriaethu’r defnydd o ddeunyddiau sy’n ymgorffori lefel isel o garbon, fel dur eildro a choed o ffynonellau cynaliadwy, lle bynnag y bo modd.  | Dechreuodd gwaith adeiladu’r EEOC yn Chwefror 2024 |
| **Lleihau Gwastraff** Targed: Dargyfeirio o leiaf 90% o wastraff adeiladu o safleoedd tirlenwi. Amcan: Rhoi cynllun rheoli gwastraff adeiladu cynhwysfawr ar waith.  | Dechreuodd gwaith adeiladu’r EEOC yn Chwefror 2024 |
| **Gwella Bioamrywiaeth** Targed: Cyflawni enillion net o ran bioamrywiaeth ar gyfer bob prosiect neu’r campws yn ei gyfanrwydd. Amcan: Ymgorffori rhywogaethau planhigion addas o fewn cynlluniau tirweddu i hybu bioamrywiaeth leol.  | Dechreuodd gwaith adeiladu’r EEOC yn Chwefror 2024 |
| **Ansawdd Amgylcheddau Dan Do** Targed: Cynnal y lefelau gorau o ran ansawdd yr aer a golau naturiol dan do. Amcan: Defnyddio systemau awyru uwch i sicrhau cylchrediad awyr iach. Amcan: Dylunio adeiladau i sicrhau bod cymaint â phosib o olau yn mynd i mewn iddynt wrth leihau golau llachar.  | Dechreuodd gwaith adeiladu’r EEOC yn Chwefror 2024 |
| Datblygu safonau carbon isel a galwedigaethol ar gyfer adeiladau | 2023 | Rheolwr Prosiectau Cyfalaf/ Pennaeth Ystadau | Adolygiad 2023Mae angen cefnogaeth gan yr Awdurdod Lleol ac adborth o’r gwaith ymgynghori uchod i nodi safonau ar gyfer adeiladau sydd wedi’u hadnewyddu.Nodir targedau ar gyfer adeiladau newydd fel yr amlinellir uchod. Adolygiad 2024 Dim camau pellach yn 2023/24 |  |
| Gwella effeithlonrwydd dŵr | Meincnodi defnydd dŵr yn erbyn sefydliadau tebyg eraill a datblygu cynllun effeithlonrwydd dŵr | 2023 | Rheolwr SHE | Adolygiad 2022/3Caiff y defnydd o ddŵr ei fonitro’n fisol, a gellir ei feincnodi yn erbyn data a gyflenwir trwy HESA. Mae angen gwneud gwaith i feincnodi hyn. Cynhelir prosiect i asesu effaith gosod systemau cynhesu dŵr yn y man defnyddio a dileu systemau sy’n cylchredeg dŵr poeth.Adolygiad 2023/4Roedd gwaith meincnodi yn erbyn 7 prifysgol arall yng Nghymru/yn lleol i Gymru (LJMU, Caer) wedi canfod bod Wrecsam yn y 5ed safle o ran m3 o ddŵr fesul myfyriwr cyfwerth ag amser llawn. 2.62m3/FTE o gymharu â 35.47m3/FTE yn Aberystwyth (yr uchaf) a 1.82/FTE yn Swydd Stafford (yr isaf). Daeth Wrecsam yn 7fed o ran meincnodi m3/Arwynebedd Mewnol Gros Adeiladau. 0.24m3/m3GIA o gymharu â 1.29 Aberystwyth (yr uchaf), 0.21m3/m3 Arwynebedd Mewnol Gros Caer (yr isaf)Rhoddir mesurau effeithlonrwydd dŵr ar waith yn barhaus fel rhan o gynlluniau parhaus ar gyfer adnewyddu campysau.  |  |
| Cyflawni gostyngiad o 10% o ran y dŵr a ddefnyddir (m3) ar sail llinell sylfaen 2019/20  | 2025 | Rheolwr Prosiectau Cyfalaf/ Pennaeth Ystadau | Yn 2023, cyflawnwyd gostyngiad o 11% yn erbyn llinell sylfaen 2019/20. Yn 2024, cyflawnwyd gostyngiad o 18% yn erbyn llinell sylfaen 2019/20. |  |
| Cynnwys mesurau effeithlonrwydd dŵr (e.e. cynlluniau dŵr llwyd/dŵr glaw) fel rhan o unrhyw brosiect adeiladu newydd neu brosiect adnewyddu adeilad sylweddol | Ar waith | Rheolwr Prosiectau Cyfalaf | Gosodwyd offer sy’n defnyddio llai o ddŵr fel rhan o unrhyw waith adnewyddu newydd, a nodwyd y caiff hyn ei wneud ym mhob prosiect adeiladu newydd.  |  |
| Symudedd a Thrafnidiaeth  |  |  |
| Fflyd y Brifysgol a Theithio at Ddibenion Busnes | Sicrhau bod pwyntiau gwefru cerbydau trydan ar gael i’w defnyddio gan staff, myfyrwyr ac aelodau’r cyhoedd sy’n defnyddio’r campws | 2022 | Pennaeth Ystadau | Adolygiad 2022/23 Gosodwyd pwyntiau gwefru cerbydau trydan ym mhob campws, ac maent ar gael i’w defnyddio gan staff, myfyrwyr ac aelodau’r cyhoedd. Mae polisi ar waith sy’n amlinellu’r defnydd o bwyntiau gwefru, a gellir monitro defnydd trwy’r ap AmpEV. | Wedi’i gwblhau |
| Newid cerbydau sy’n eiddo i’r Brifysgol i gerbydau allyriadau isel iawn drwy gael gwared ar gerbydau tanwydd ffosil neu drefniadau amgen i ddatgarboneiddio’r fflyd | 2025 | Swyddog Cefnogi Ystadau a Rheoli Campysau  | Adolygiad 2022/3 Mae’r mwyafrif o gerbydau fflyd y Brifysgol yn rhai trydan yn unig, dim ond 3 cerbyd fflyd sy’n defnyddio tanwydd ffosil sydd ar ôl. Mae un cerbyd trydan amlbwrpas yn cael ei brynu ar hyn o bryd i’w ddefnyddio gan y Ganolfan Chwaraeon. Yn ogystal â’r cerbydau sy’n eiddo i’r Brifysgol, bydd car Enterprise Club ar gael a fydd yn gar hybrid, a gellir ei ddefnyddio ar gyfer teithiau hirach. Adolygiad 2024 Gosodwyd rhagor o bwyntiau gwefru trydan yn CIB yn Wrecsam.  |  |
| Parhau i annog y defnydd o gerbydau trydan y Brifysgol wrth deithio at ddibenion busnes y Brifysgol. Meincnodi'r teithiau cysylltiedig â gwaith a wneir gan ddefnyddio cerbydau tanwydd ffosil | 2023 | Pennaeth Ystadau | Adolygiad 2023 Ceir cynnydd da o ran y defnydd o gerbydau trydan y Brifysgol.Adroddwyd data i HESA a oedd yn amcangyfrif y teithiau yng nghyswllt gwaith a wnaed gan ddefnyddio cerbydau sy’n rhedeg ar danwydd ffosil trwy wybodaeth o’r system dreuliau (sy’n cynnwys cerbydau fflyd llwyd, tacsis, trenau, hediadau) |  |
| Cynlluniau Teithio i'r Brifysgol | Hyrwyddo cyfleoedd ar gyfer teithio llesol megis llogi beiciau, cynllun prynu beiciau i weithwyr, trên, bws  | Blynyddol | Rheolwr SHE | Adolygiad 2022/23 Fel rhan o Wythnos Ewch yn Wyrdd, ar 27ain Chwefror cynhaliwyd sawl digwyddiad i hyrwyddo teithio llesol, gan gynnwys hyrwyddo’r gallu i logi beic o’r Ganolfan Chwaraeon, holiadur Teithio Llesol a Chymudo, cystadleuaeth ar gyfer cymudwyr actif, hysbysebu’r drafnidiaeth gyhoeddus sydd ar gael, ynghyd ag atyniadau lleol ym Mhentref Wrecsam. Adolygiad 2023/24 Rhoddwyd gwybodaeth i staff a myfyrwyr ynghylch opsiynau teithio llesol ar ddechrau’r tymor a thrwy gydol semester 1. Hyrwyddwyd opsiynau o ran trefniadau teithio amgen ar gyfer y rheiny a oedd yn graddio ym mis Mai 24. |  |
|  |  |  |  |  |
| Gweithio gydag awdurdodau lleol ac Undeb y Myfyrwyr i ddatblygu Strategaeth Teithio Llesol a fydd yn cwmpasu iechyd, lles a chynaliadwyedd | Erbyn 2026 | Pennaeth Ystadau | Adolygiad 2022/3 Bydd y gweithgaredd hwn yn cysylltu â’r cynllun gwella campysau a chynllun teithio llesol CBSW. Mae Prifysgol Wrecsam yn gweithio’n agos â CBSW ar brosiect Porth y Gogledd, sydd â chysylltiad agos â’r cynllun teithio llesol. Hefyd, bydd cynllun fframwaith ar gyfer teithio yn ffurfio rhan o’r gofynion cynllunio ar gyfer cynlluniau adeiladu’r Brifysgol. 2023/24Ni chynhaliwyd unrhyw weithgareddau cydweithredol eraill gyda CBSW mewn perthynas â’u cynllun teithio llesol yn ystod y flwyddyn academaidd. Bydd y cysylltiad o ran y prosiect yn parhau.  |  |
| Ymrwymo i ddulliau trafnidiaeth iachach a mwy cynaliadwy drwy lofnodi Siarter Teithio Iach yn gyhoeddus | Erbyn 2026 | Cyfarwyddwr Gweithredol Gweithredoedd | Adolygiad 2023/24 Caiff y gweithgareddau eu cysylltu â Phwyllgor Iechyd Meddwl a Lles y Brifysgol yn 2024/25 |  |
| Mesur effeithiau gweithgareddau cwmpas 3 yn well | Asesu allyriadau o deithiau busnes gan gynnwys hedfan, teithiau rheilffordd a’r fflyd lwyd.  | 2025 | Rheolwr SHE/Cyllid | Adolygiad 2022/23 Cyfrifwyd yr allyriadau o deithiau sy’n gysylltiedig â busnes y Brifysgol ar gyfer 2021/22 ar sail y cofnodion sydd ar gael trwy’r adran gyllid.Gellir gwneud gwelliannau o ran cywirdeb hyn yn y dyfodol trwy nodi pob cyrchfan yn nisgrifiad yr archebion ar gyfer teithiau.Adolygiad 2023/24 O ran teithio at ddibenion busnes, datblygwyd y Polisi Teithio Llesol i sicrhau bod staff a myfyrwyr yn gwneud y penderfyniadau gorau ar sail eu hymwybyddiaeth o’r newid yn yr hinsawdd.  | Wedi’i gwblhau |
| Asesu effaith staff a myfyrwyr o ran cymudo trwy arolwg pwls blynyddol.  | 2023 | Rheolwr SHE/AD | Adolygiad 2022/23 Cynhaliwyd arolwg teithio llesol a chymudo yn ystod mis Mawrth 2022. Bydd canlyniadau’r arolwg yn cael eu dadansoddi a’r allyriadau’n cael eu cyfrifo. Nodwyd sawl gweithgaredd yn yr holiaduron y gellir eu rhoi ar waith i hybu teithio llesol (e.e. mannau gwell i gadw beiciau).Adolygiad 2023/24 Defnyddiwyd canlyniadau’r arolwg i amcangyfrif yr allyriadau carbon o ganlyniad i deithiau cymudo arferol staff. Cynhaliwyd dadansoddiad ar sail codau post/gwledydd i amcangyfrif allyriadau Cwmpas 3 ar sail arferion cymudo dyddiol, ynghyd â’r allyriadau sy’n gysylltiedig â theithio o adref i’r Brifysgol ar ddechrau a diwedd tymhorau.  |  |
| Caffael  |  |  |
| Gwella prosesau caffael i ystyried perfformiad datgarboneiddio fel rhan o'r broses o ddyfarnu contract | Byddwn yn nodi ein categori o ran maes gwariant gyda CO2e uchel / canolig  | Erbyn 2023 | Cynghorydd Caffael  | Yn flynyddol, mae’r Brifysgol yn darparu cyfanswm ein data o ran gwariant ar gaffael y gellir dylanwadu arno i Gonsortiwm Prynu Prifysgolion y Gogledd Orllewin (NWUPC), sydd wedyn yn defnyddio offeryn Dadansoddi Gwariant Hunter i ddarparu adroddiad Cwmpas 3 ar C02e ar gyfer pob categori gwariant a chyflenwyr unigol. Hefyd, mae’r offeryn Dadansoddi Gwariant yn darparu ffigyrau Cwmpas 1 a 2 sy’n gysylltiedig â Theithio at Ddibenion Busnes a’r cyflenwad o nwy a thrydan. Mae’r adroddiad Cwmpas 3 yn nodi ein meysydd categori Co2e uchel a chanolig ynghyd ag allyriadau cyflenwyr unigol.  |  |
| Byddwn yn archwilio sut y gellir defnyddio ein contractau presennol i weithredu ar leihau CO2e  | Erbyn 2023 | Cynghorydd Caffael  | Fel Prifysgol, rydym yn tanysgrifio ar gyfer Offeryn Ymgysylltu Cyflenwyr (Addysg Uwch) Net Positive Futures, sy’n darparu cynllun gweithredu cynaliadwyedd am ddim i’n cyflenwyr. Fel rhan o’u cynlluniau, bydd cyflenwyr yn ateb cwestiynau yng nghyswllt eu hymrwymiadau o ran carbon, a chyflwynir camau gweithredu iddynt weithio tuag at eu cyflawni ar gyfer lleihau carbon. |  |
| Byddwn yn adolygu ac yn diwygio ein polisïau a’n gweithdrefnau caffael er mwyn hyrwyddo lleihau carbon drwy gydol y cylch oes o ran caffael. | Erbyn 2023 | Cynghorydd Caffael  | Trwy ddefnyddio Offeryn Ymgysylltu Cyflenwyr (Addysg Bellach) Net Positive Futures, rydym yn annog cyflenwyr i gofrestru ar gyfer yr Offeryn Ymgysylltu Cyflenwyr ac, yn flynyddol, gofynnir i gyflenwyr unigol adrodd ynghylch y meini prawf a ganlyn, a’u monitro:* Ydych chi wedi gwneud ymrwymiad cyhoeddus i ymateb i’r argyfwng ecolegol ac o ran y newid yn yr hinsawdd?
* Ydy eich sefydliad wedi cadarnhau Targed Sero Net?
* Ydych chi wedi datblygu cynllun lleihau carbon?
* Ydych chi wedi nodi targedau lleihau allyriadau ar gyfer y cyhoedd ar gyfer Cwmpas 1 a 2?
* Ydych chi wedi nodi targedau lleihau allyriadau ar gyfer y cyhoedd ar gyfer Cwmpas 3?
* Oes gennych chi system ar waith i fonitro eich gweithgareddau lleihau carbon ac adrodd yn eu cylch?
* Ydych chi’n ystyried cynaliadwyedd ac allyriadau carbon wrth ddewis cyflenwyr?
* Ydych chi wedi ymgymryd ag archwiliad gwastraff?
* Oes gennych chi gynllun lleihau gwastraff?
* Oes gennych chi gynllun ar gyfer dileu plastig untro o’ch gweithrediadau?
* Oes gennych chi ardystiad REGO ar gyfer yr holl drydan sy’n weddill o’r grid?
 |  |
| Byddwn yn ei gwneud yn ofynnol i bob cynigydd gyflwyno Cynllun Lleihau Carbon ar dendrau gwerth uchel perthnasol i sicrhau bod darpar gyflenwyr yn canolbwyntio ar leihau CO2e. | Erbyn 2026 | Cynghorydd Caffael  | O ran y Brifysgol yn caffael y tendr gwerth uchel diweddar ar gyfer yr adeilad EEOC newydd, yng nghampws Plas Coch, roedd gwerth y contract yn £8.5m, a ariannwyd fel rhan o Fargen Twf y Gogledd. Yn ystod y camau Dylunio ac Adeiladu, cyflawnwyd gostyngiad o 40% o ran carbon ymgorfforedig o fewn y gwaith adeiladu, ac rydym yn gweithio tuag at gyflawni targed sero net gweithredol sydd ar lefel gydymffurfiaeth o 60% ar hyn o bryd.Mae’r gofyniad am Gynlluniau Lleihau Carbon wedi’i gynnwys eisoes yn ein tendrau ar gyfer prosiectau sy’n uwch na £5m o ran gwerth, fel y nodir yn Nodyn Polisi Caffael Cymru (WPPN 06/21). |  |
| Ar sail canfyddiadau'r adolygiad caffael penderfynu pa allyriadau cwmpas 3 eraill y dylid eu mesur a'u cofnodi | 2024 | Cyfarwyddwr Gweithredol Gweithredoedd / Pennaeth Ystadau | I’w gwblhau yn rhan gyntaf blwyddyn academaidd 2024/25 |  |
| Defnydd Tir |  |  |
| Gwrthbwyso a bioamrywiaeth | Cyfrifo statws a photensial atafaelu tir o dan berchnogaeth y Brifysgol  | 2023 | Pennaeth Ystadau | Adolygiad 2023/24 Mae’r cyfrifiad presennol o ran atafaelu tir yn gyfanswm o 110.224 tCO2e sydd wedi’i atafaelu.  | Wedi’i gwblhau |
| Mae defnydd tir y Brifysgol yn cael ei adolygu ac mae cynlluniau ar waith i wella defnydd tir trwy gysylltu cynefinoedd presennol, creu coetir, adfywio naturiol ac adfer cynefinoedd i warchod bioamrywiaeth yn unol â’r cynllun bioamrywiaeth | 2026 | / Goruchwyliwr Gwasanaethau Safle Llaneurgain  | Adolygiad 2022/3 Mae gan Brifysgol Wrecsam gynllun bioamrywiaeth sy’n weithredol ar hyn o bryd, ac mae’n gweithio i wella cynefinoedd. Mae angen gwneud rhagor o waith i ddeall y posibiliadau o ran rhagor o atafaelu a chyflawni enillion net o ran bioamrywiaeth ar hyd a lled y campysau.Adolygiad 2023/24 Adolygwyd y Cynllun Gwella Bioamrywiaeth yn 2023/24 ac mae’n amlinellu’r gweithgareddau a wnaed i wella bioamrywiaeth ar hyd a lled y campysau.Fel rhan o’r adeilad EEOC newydd, mae cynllun enillion net Bioamrywiaeth wedi’i gytuno, ynghyd â gwelliannau i’r tir, gan gynnwys plannu coed a dolydd blodau gwyllt yng nghampws Llaneurgain.  |  |
| Mae prosiectau ymchwil ar waith i annog ac ysgogi ymagweddau arloesol tuag at y sector garddwriaeth/ diogelwch bwyd ledled Cymru | 2022 | Garddwriaeth Cymru  | Adolygiad 2022/23 Bydd prosiect Garddwriaeth Cymru’n parhau hyd at ganol 2023 pryd y ceir gwybodaeth ynghylch canlyniadau’r prosiect. Adolygiad 2024 Mae prosiect Garddwriaeth Cymru wedi’i ymestyn tan ddiwedd Rhagfyr 2024. Bu’r sylw ar sicrhau allgymorth ar gyfer tyfwyr lleol, prosiectau garddwriaeth a grwpiau cymunedol ac ysgolion, ynghyd â phrosiectau tyfu hydroponig sy’n dangos ymarferoldeb tyfu planhigion gan ddefnyddio’r technegau hyn. Cafodd planhigion a microlysiau a dyfwyd fel rhan o’r prosiect eu gwerthu neu eu rhannu ar hyd a lled campysau’r Brifysgol ac i’r gymuned leol.  |  |
| Lles | Cysylltu pobl â byd natur trwy gyflawni prosiectau ar dir y Brifysgol yng nghyswllt creu coetir ac adfer cynefinoedd | 2023 | Goruchwyliwr Gwasanaethau Safle/ Xplore! Nature/Cyfeirwyr Cefnogi Myfyrwyr  | Adolygiad 2022/3 Mae Prifysgol Wrecsam yn ymwneud â sawl prosiect sy’n cysylltu pobl a byd natur, gan gynnwys:* Prosiect presgripsiynu Cymdeithasol sydd wedi derbyn cyllid.
* Sefydlwyd cynllun Awyr Agored Xplore! Ac mae’n darparu gweithgareddau i ysgolion mewn coetir yng nghampws Llaneurgain.
* Gwaith gyda’r Ymddiriedolaeth Gadwraeth Amffibiaid ac Ymlusgiaid i ddatblygu a gwella pyllau ar gampws Llaneurgain gyda gwirfoddolwyr.
* Prosiectau Garddwriaeth Cymru sy’n gweithio gyda busnesau a grwpiau lleol i ennyn diddordeb pobl mewn tyfu pethau.
* Gweithgareddau fel plannu coed, ioga a myfyrio yn yr awyr agored ac ati fel rhan o ddigwyddiadau’r Brifysgol, fel yr Wythnos Ewch yn Wyrdd a’r Wythnos Lesiant.
 |  |
| Llywodraethu a chynllunio ynni  |  |  |
| Ystyried effaith carbon ar bob penderfyniad sefydliadol mawr | Sicrhau bod mentrau, strategaethau a phrosiectau mawr yn unol â thargedau carbon sero ac ymrwymiadau cynaliadwyedd y Brifysgol | Ar waith | Bwrdd yr Is-ganghellor (VCB) | Adolygiad 2022/23 Mae angen rhagor o weithgareddau o ran darparu hyfforddiant a gwybodaeth addas i’r Uwch Dîm Arweinyddiaeth yng nghyswllt y cynllun sero net a’r modd y mae hwn yn cyd-fynd yn union â’r holl strategaethau a phrosiectau. Adolygiad 2023/4 Mae byrddau prosiectau cyfalaf mawr yn ystyried yr angen i reoli carbon. Caiff polisïau a gweithdrefnau eu hadolygu gan yr Uwch Dîm Arweinyddiaeth.  |  |
| Cynyddu cynhyrchiant trydan ar y safle flwyddyn ar ôl blwyddyn | Datblygu astudiaethau dichonoldeb a chytuno ar gynllun mesuradwy ar gyfer targedau cynhyrchu ynni erbyn 2026-2030 | 2024 | Rheolwr Prosiectau Cyfalaf | Adolygiad 2022/23 Mae Custom Solar wedi llunio cynllun sy’n nodi’r posibiliadau o ran cynhyrchu trwy baneli solar ffotofoltäig ar y prif gampws. Adolygiad 2023/24 Yn 2024, bydd paneli solar ffotofoltäig yn cael eu gosod ar Ganolfan Darganfod Gwyddoniaeth Xplore!, a chaiff y gwaith ei gwblhau yn Awst 2024. Gosodir paneli ffotofoltäig ar yr adeilad EEOC newydd a gaiff ei gwblhau yn ystod hydref 2025, a chynhwyswyd paneli ffotofoltäig yn y cynlluniau ar gyfer cam 2b HEIQ, bydd y gwaith adeiladu’n cychwyn yn 2025. |  |
| Datblygu cynllun clir a chyraeddadwy ar gyfer cyflawni CO2e carbon niwtral yn llawn erbyn 2030 a chamau sylweddol ar gyfer lleihau effeithiau cwmpas 3 | Gwneud y defnydd gorau o fannau ar draws y Brifysgol drwy gynllunio mannau’n effeithlon, gan gynnwys rhannu swyddfeydd, gweithio o bell a mabwysiadu llwyfannau digidol effeithiol i gefnogi’r dull newydd hwn o weithio. | 2023 | Pennaeth Ystadau/ Rheolwr Prosiectau Cyfalaf/ Cyfarwyddwr TG | Adolygiad 2022/23 Mae prosiectau parhaus ar waith i ddatblygu rhagor o fannau gweithio cyfunol, ynghyd â monitro’r defnydd o fannau, cynnal adolygiad gweithredol o oriau agor adeiladau, a gwelliannau o ran WiFi a chysylltedd data mewn adeiladau. Adolygiad 2023/24 Cwblhawyd gwaith yn 2024 ar sut y defnyddir mannau er mwyn deall y modd y defnyddir ystafelloedd dosbarth. Sefydlwyd pwyllgor Rheoli Mannau a Chynllunio (SPAM) yn ystod y flwyddyn academaidd hon i sicrhau bod gwahanol fannau’n cael eu defnyddio mewn modd mwy effeithiol. Mae’r Polisi Amserlennu wedi’i wella i sicrhau bod y defnydd gorau’n cael ei wneud o’r mannau sydd ar gael.Mae’r man gweithio cyfunol yn Hwb Alive yn cael ei ymestyn yn ystod haf 2024, a bydd y llawr gwaelod yn cael ei ddefnyddio’n llawn fel man gweithio ar gyfer staff. Cynhelir prosiect mawr i wella cysylltedd a dibynadwyedd WiFi yn ystod haf 2024, i sicrhau bod platfformau digidol yn hygyrch a bod llai o amser segur oherwydd cysylltedd gwael.Mae rhagor o ystafelloedd cyfarfod yn cael eu huwchraddio i ddarparu capasiti ar gyfer cyfarfodydd cyfunol.  |  |
| Y Genhadaeth Ddinesig |  |  |
| Hyrwyddo camau i leihau carbon trwy wybodaeth, addysg a hyfforddiant | Hyrwyddo ymwybyddiaeth o ynni a dŵr i annog staff a myfyrwyr i fod yn fwy ymwybodol o’u defnydd  | 2023 | Rheolwr SHE | Adolygiad 2022/23 Rhannwyd gwybodaeth yng nghyswllt ynni yn ystod Wythnos Ewch yn Wyrdd. Adolygiad 2023/24 Mae’r gwaith yn parhau o ran hyrwyddo’r cyrsiau byr sydd ar gael yn rhad ac am ddim i staff a myfyrwyr ynghylch y newid yn yr hinsawdd.Mae’r Cynllun Trosglwyddo a Chyflawni Carbon a’r Llwybr at Fod yn Garbon Niwtral Erbyn 2030 ar gael ar wefan y Brifysgol, sy’n amlinellu statws presennol y Brifysgol o ran ei defnydd o ynni. |  |
| Cynnig addysg effeithiol yng nghyswllt lleihau carbon i'r gymuned ehangach, sy'n galluogi sefydliadau lleol i gwrdd â'r her sero net  | 2025 | FACE/ Enterprise | Adolygiad 2023 Mae Cynaliadwyedd Mewn Busnes a Chyflwyniad i’r Newid yn yr Hinsawdd ar gael fel cyrsiau byr (sydd am ddim i staff a myfyrwyr). Bydd rhaglen sgiliau i hybu llythrennedd carbon yn cael ei datblygu ar gyfer staff allweddol ar bob lefel o fewn y busnes.  |  |

# 7 Cymorth ariannol

Fel rhan o'r broses cynllunio cyllideb flynyddol, bydd adnoddau ariannol yn cael eu hadolygu a'u dyrannu i sicrhau bod targedau cyflawni carbon isel yn cael eu cyrraedd. Bydd costau cysylltiedig ar gyfer gweithredu gweithgareddau/prosiectau carbon isel yn cael eu neilltuo i ganolfan gost briodol y prosiect.

Yn ogystal â chyllid y Brifysgol, byddwn yn mynd ar drywydd ffynonellau cyllid eraill.

Bydd allbynnau prosiectau a chyflawniadau lleihau carbon o brosiectau a gwblhawyd yn cael eu mesur a'u hadrodd fel rhan o'r adroddiad cynaliadwyedd amgylcheddol blynyddol.

# 8 Adrodd

Bydd perfformiad lleihau carbon a chynnydd yn erbyn y targedau presennol yn cael eu monitro a'u hadrodd yng Nghyfarfodydd Chwarterol y Gweithgor Gweithredu Cynaliadwyedd, dan Gadeiryddiaeth y Cyfarwyddwr Gweithredol Gweithredoedd. Bydd SAWG yn adrodd ar gynnydd i'r Pwyllgor SHE, sydd yn ei dro yn adrodd i'r Pwyllgor Pobl a Diwylliant.

Adroddir ar leihau allyriadau carbon a pherfformiad ynni yn yr Adroddiad Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol blynyddol, a fydd ar gael i'r cyhoedd yn y Gymraeg a'r Saesneg. Bydd adroddiadau blynyddol yn cynnwys:

* + Cynnydd o flwyddyn i flwyddyn ac allyriadau carbon y 3 blynedd flaenorol
	+ Manylion prosiectau a gwblhawyd yn y flwyddyn adrodd
	+ Allyriadau cwmpas 1 a 2 fesul FTE
	+ Allyriadau cwmpas 1 a 2 fesul m2
	+ Allyriadau cwmpas 1 a 2 fesul trosiant gros
	+ Allyriadau cwmpas 1 a 2 fesul gwely
	+ Cwmpas 3 – teithio busnes

Adroddir ar brosiectau penodol a rhaglenni lleihau ynni yn unol â'r amcanion a nodir yn y targedau a nodir uchod. Bydd prosiectau'n cael eu blaenoriaethu, gan gynnwys amserlen, costau cyfalaf, arbedion a ragwelir a chyfnodau ad-dalu a gofynion ar gyfer unrhyw adnoddau ychwanegol.

Bydd tudalennau Cynaliadwyedd gwefan y Brifysgol yn cael eu diweddaru gyda chynnydd tuag at gyflawni carbon niwtral.

# 9 Cyfeirnodau

* [Strategaeth Cynaliadwyedd Amgylcheddol 2018-2025](https://glyndwr.ac.uk/sustainability/policies-and-documents/)
* [Llwybr i ddatgarboneiddio erbyn 2030](https://glyndwr.ac.uk/sustainability/policies-and-documents/)
* [Strategaeth Ystadau ac Amgylchedd Dysgu - Campws 2025](https://issuu.com/glyndwruni2020/docs/wgu_estates_and_learning_environment_strategy_camp)
* [Adroddiad Blynyddol Ystadau – yn crynhoi cynnydd o flwyddyn i flwyddyn](https://glyndwr.ac.uk/sustainability/policies-and-documents/)
* [Polisi Rheoli Carbon CCAUC](https://www.hefcw.ac.uk/wp-content/uploads/2020/12/W13-38HE-Carbon-Management-Policy.pdf)
* [Cenhadaeth Ddinesig WU](https://glyndwr.ac.uk/about/civic-mission/)
1. [Diffiniadau o Geirfa IPCC y CU](https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/#:~:text=The%20zero%20emissions%20commitment%20is,setting%20anthropogenic%20emissions%20to%20zero.&text=The%20infrastructure%20commitment%20is%20the,end%20of%20its%20expected%20lifetime.) [↑](#footnote-ref-1)
2. Ar gyfer blwyddyn academaidd 2017/18 byddai ffactor trosi DEFRA ar gyfer 2018 yn cael ei gymhwyso ar gyfer y flwyddyn academaidd [↑](#footnote-ref-2)