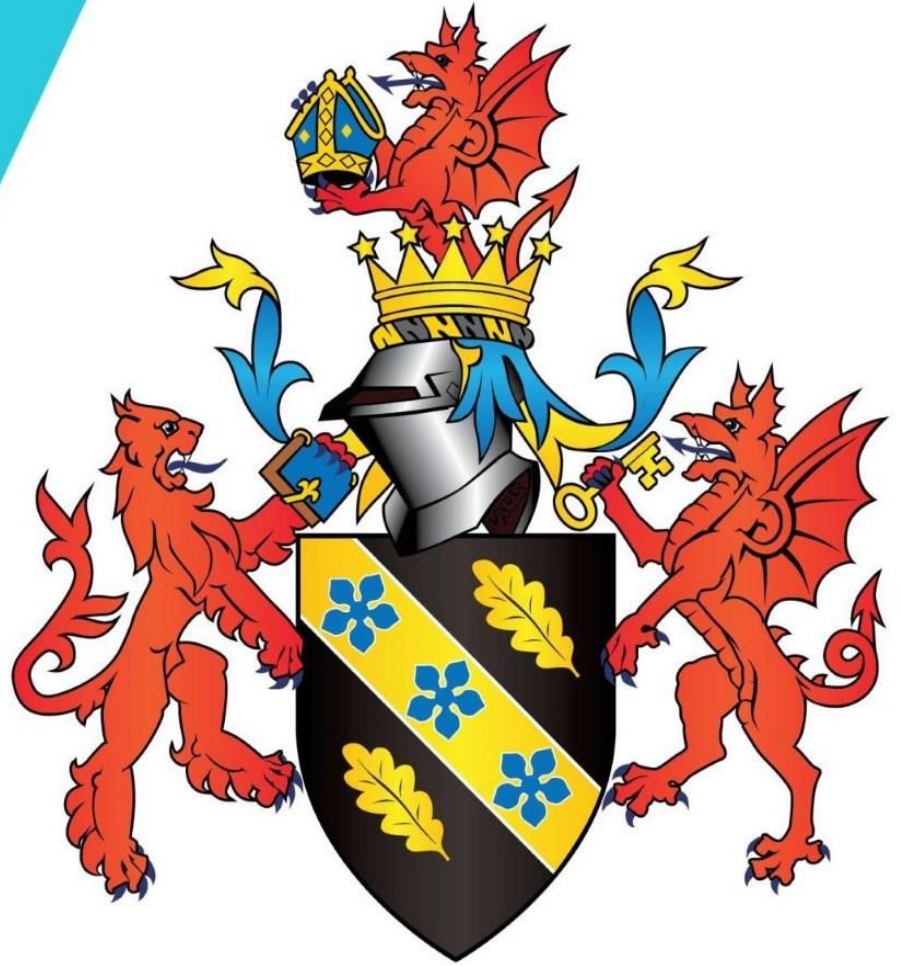




Prifysgol Cymru
Y Drindod Dewi Sant
University of Wales
Trinity Saint David



Cynllun Rheoli Carbon

Fersiwn 3



Prifysgol Cymru
Y Drindod Dewi Sant
University of Wales
Trinity Saint David



Prifysgol Cymru
Y Drindod Dewi Sant
University of Wales
Trinity Saint David

Prifysgol Cymru Y Drindod Dewi Sant

Cynllun Gweithredu Rheoli Carbon



1. Cefndir

1.1 Yn rhan o'i chynllun strategol ar gyfer 2022-23, mae'r Brifysgol yn ymrwymo i fewnosod cynaliadwyedd yn egwyddor graidd. O fewn Strategaeth Gynaliadwyedd Y Drindod, mae'n ymrwymo'n benodol i weithredu Cynllun Rheoli Carbon ar draws y brifysgol i leihau ei hól-troed Carbon yn unol â thargedau a osodwyd gan CCAUC.

1.2 Ymhellach, ym mis Gorffennaf 2014, mabwysiadodd y Brifysgol Strategaeth Rheoli Carbon i ddangos ei hymrwymiad yn glir ac amlinellu cynllun i reoli a lleihau ei hallyriadau carbon. Amcanion lefel uchel y Strategaeth yw cyflawni o leiaf y gostyngiad gofynnol mewn allyriadau carbon pob blwyddyn yn unol â Sero Net Llywodraeth Cymru erbyn 2030. Mae hyn yn cyfateb i:

- gostyngiad 21% erbyn 2023/24
- gostyngiad 25% erbyn 2024/25
- gostyngiad 34% erbyn 2026/27

1.3 Fodd bynnag, er bod yr uchod yn cynnig cynllun amlinellol, er mwyn sicrhau bod y Brifysgol yn y lle gorau i gwrdd â'r targedau a chyflawni meini prawf Cynghrair Werdd y Bobl a'r Blaned, sydd yn llunio un o ddangosyddion perfformiad Strategol o ran cynnydd y Brifysgol mewn perthynas â Chynaliadwyedd, mae angen cynllun gweithredu mwy manwl.

1.4 Mae'r agenda lleihau carbon yn dod yn fwyfwy pwysig o ran ei fod yn cael ei adlewyrchu'n fwyfwy yn Sero Net Carbon Llywodraeth Cymru erbyn 2030, a pholisi deddfwriaethol ac ariannol diweddar y DU. Ymhellach, yn bragmatig, mae angen rheoli allyriadau carbon i leihau effeithiau amgylcheddol y Brifysgol, a lleihau ei chostau gweithredol, yn ogystal â chynnal a gwella ei henw da yn y maes hwn.

2. Diben

2.1 Diben yr adroddiad hwn yw amlinellu Cynllun Gweithredu Rheoli Carbon sy'n darparu manylion y camau a gynigir i fesur, lleihau a monitro ôl-troed carbon Prifysgol Cymru Y Drindod Dewi Sant. Mae'n adnabod y prif gyfleoedd i leihau allyriadau carbon y Brifysgol trwy wella ei seilwaith a thrwy ymgysylltu â rhanddeiliaid y Brifysgol i newid arferion gwaith. Felly, mae'r cynllun hwn wedi'i lunio i sicrhau bod y polisiau, gweithdrefnau a dulliau darparu i leihau carbon wedi'u mewnosod yn holl ffyrdd y Brifysgol o weithredu.

2.2 Y ddogfen sy'n sail i'r Cynllun Gweithredu yw'r Adolygiad Rheoli Carbon a gynhyrchwyd gan Briar Associates o dan gylch gorchwyl y

yr Ymddiriedolaeth Garbon yn gynnar yn 2014, y cyfeiriwyd at ei chanfyddiadau crynodol yn y Strategaeth Rheoli Carbon

3. Cynllun Gweithredu Rheoli Carbon

3.1 Mae'r Cynllun Gweithredu arfaethedig wedi'i atodi yn Atodiad A. Mae'r meysydd gweithredu a nodwyd ar gyfer lleihau carbon yn dod o dan y categorïau eang a ganlyn:

a. Gweithredu Rhaglen Fonitro er mwyn sicrhau bod y defnydd o ynni a'r defnydd o ddŵr yn cael eu monitro'n gywir drwy ddarparu a defnyddio System Rheoli Ynni a alluogir gan becyn meddalwedd priodol.

b. Gwella Adeiladau, sy'n cynnwys:

- (i) Gosod mwy o reolaethau sy'n arbed ynni a gysylltir â System Rheoli Ynni Adeiladau (BEMS) gynhwysfawr
- (ii) Gosod sy'n arbed ynni, gan gynnwys pypiau gwres, yn lle bwyleri
- (iii) Uwchraddio goleuadau a gosod system rheoli goleuadau
- (iv) Defnyddio Mesuryddion Deallus ar gyfer cyfleustodau
- (v) Mesurau Cadwraeth Arbed Dŵr
- (vi) Asesu dichonoldeb gosod rhagor o baneli solar ffotofoltaig ar gampysau Caerfyrddin, Abertawe a Llambled

a. Bwriedir gosod dros 300,000 kWh o baneli solar ffotofoltaig ychwanegol erbyn 1af Medi 2022.

Lleoliad yr Adeilad	Cynhyrchu kWh blynyddol	Tunelli o CO2 a arbedir bob blwyddyn
Adeilad Caergaint, Llambled	73288	18.73
Halliwell Caerfyrddin	48646	12.43
Neuaddau Noakes 1 a 2, Caerfyrddin	48189	12.32
Neuaddau Noakes 3 a 4, Caerfyrddin	48189	12.32
Adeilad Technium 1, Abertawe	17374	4.44
Adeilad Technium 2, Abertawe	69201	17.69
Cyfanswm	304887	77.93

- (vii) Mesurau i atal colli gwres thermal mewn adeiladau
- (viii) Gosod offer trydanol sydd â sgôr ynni B yn unig

c. Ymgyrchoedd i hybu newid ymddygiadol, sy'n cynnwys:

- (i) Cyflwyno a gweithredu rhaglen/ymgyrch ymwybyddiaeth Ynni/Carbon



Prifysgol Cymru

Y Drindod Dewi Sant

University of Wales

Trinity Saint David

- (ii) Toriad Trydan UCM (diffodd yr holl offer nad yw'n hanfodol) y cynigir y dylid ei ymestyn i ddigwydd yn amlach
- (iii) Gweithredu Rhaglen Diffodd Cyfrifiaduron/TG
- (iv) Cyflwyno a mabwysiadu gweithdrefnau i weithredu Rheolaethau Gwres yn effeithlon (ar gyfer Personél Allweddol)
- (v) Modiwl hyfforddi ar-lein newydd ar gyfer staff a myfyrwyr ar arferion cynaliadwy a newid ymddygiad
- (vi) Ymgyrch ailgylchu i gynyddu cyfraddau ailgylchu gan gynnwys biniau newydd mewn allfeydd arlwyio i hyrwyddo ailgylchu.
- (vii) Ymgyrch arlwyio unwaith y mis ar fwydydd masnach deg/a gynhyrchir yn gynaliadwy.
- (viii) Ymgyrch lleihau gwastraff plât

4. Monitro

4.1 I reoli'r Cynllun yn effeithiol, mae'n bwysig bod mecanweithiau monitro ar waith gan y Brifysgol mewn perthynas â'r holl ffactorau sy'n effeithio ar ôl-troed carbon y Brifysgol. Mae data monitro o'r fath yn hanfodol wrth hwyluso gwerthuso a datblygu'r cynllun ymhellach yn llwyddiannus. Felly ystyrir bod caffael System Rheoli Ynni i alluogi hyn yn flaenoriaeth uchel.

4.2 Ymhellach, er mwyn sicrhau y cyfarwyddir ac y rheolir y gwaith yn effeithiol, y dyrennir yr adnoddau priodol ac y gwneir penderfyniadau clir, cefnogir y cynllun Gweithredu gan Grŵp Tasg Rheoli Prosiect Carbon a luniwyd yn ddiweddar, gyda'r Prif Swyddog Lleihau Carbon a benodwyd yn ddiweddar yn gydlynedd cyffredinol y Prosiect.

4.2 Er bod rhaid i'r Brifysgol adrodd ar allyriadau carbon bob blwyddyn, gan fod yr agenda hwn mor bwysig, cynigir y dylid cyflwyno adroddiadau bob chwarter i'r uwch reolwyr ar draws wahanol Gyfadrannau i godi ymwybyddiaeth a cheisio eu cefnogaeth ar gyfer y gwaith hwn. Ymhellach, cynigir y dylid adrodd yn rheolaidd i'r Pwyllgor Cynaliadwyedd a'r Pwyllgor Rheoli'r Amgylchedd adrannol. Cynigir yn ogystal y dylid adolygu'r cynllun Gweithredu ar sail flynyddol.

5. Argymhelliad

5.1 Argymhellir bod y Tîm Arweinyddiaeth Weithredol yn cefnogi'r Cynllun Gweithredu Rheoli Carbon ac yn cytuno i dderbyn adroddiadau rheolaidd ar ei gynnydd.



6. Goblygiadau Adnoddau

Goblygiad	Manylion
Cyllid	<i>Does ond referiw a chyfalaf cyfyngedig ar gael i fuddsoddi mewn gwelliannau Gall cyllid Salix fod ar gael fel menter buddsoddi er mwyn cynilo. Mae'r potensial i gael arian CCAUC yn dda o ystyried yr agenda CSN</i>
Staff	<i>Mae'r broses recriwtio Pennaeth a Swyddog Cynaliadwyedd yn mynd rhagddo</i>
Asedau	<i>Dim</i>
Partneriaid	<i>Dim</i>
Cyfnodau amser	<i>CGAP – Cynllun i'w adolygu'n flynyddol</i>
Arweinyddiaeth	<i>Pennaeth Gweithredol Ystadau a Chyfleusterau</i>

7. Asesu Effaith

Goblygiad	Ystyriwyd yr Effaith (Do/Naddo)	Yr Effaith a Nodwyd
Cyfreithiol	Do	<i>Methu cydymffurfio â thargedau a osodir gan Lywodraeth Cymru</i>
Cyfraniad at y Cynllun Strategol	Do	<i>Fe'i llunnir i danategu Cynllun Strategol y Brifysgol. Mae'r Cynllun Gweithredu Carbon wedi'i lunio i wneud y Brifysgol yn fwy cynaliadwy trwy leihau ei Hôl-troed Carbon.</i>
Dadansoddi Risg	Do	<i>Byddai methu â mabwysiadu'r Cynllun yn arwain at y Brifysgol yn methu â chwrdd â'i thargedau lleihau Carbon a osodir gan Lywodraeth Cymru ynghyd â thaliadau CCL gormodol a ychwanegir at filiau cyfleustodau. Mae'r Brifysgol wedi cael ei heithrio rhag talu unrhyw dollau wedi'i seilio ar ei Hallyriadau Carbon ar Drydan a Nwy. Byddai methu â mabwysiadu'r cynllun hefyd yn golygu na fyddai'r Brifysgol yn gwella ei phrif ddangosyddion perfformio yng Nghynghrair Werdd y Bobl a'r Blaned. Yn y cam adrodd nesaf byddai'r Brifysgol yn cael ei chynnwys, yn arwain at ardoll o £16/Tunnell</i>



		<i>(wedi'i seilio ar y raddfa gyfredol) o Garbon. Mae'n bosibl y byddai goblygiad ariannol sylweddol wedi'i seilio ar allyriadau cyfredol. Yn olaf, mae risg bosib i enw da'r Brifysgol os gwelir nad yw'n cwrdd â'i thargedau lleihau carbon.</i>
Cydraddoldeb	Do	<i>Nid yw'r polisi yn gwahaniaethu</i>
Y Gymraeg	Do	<i>Gellir darparu'r Polisi yn y Gymraeg</i>
Amgylcheddol a Chynaliadwyedd	Do	<i>Nod y Cynllun Gweithredu Carbon yw cefnogi a chryfhau'r agenda cynaliadwyedd a Chynllun Strategol Cynaliadwyedd y Brifysgol.</i>
Cyfathrebu/ Cyfryngau Marchnata /	Do	<i>Gwefan, Datganiadau i'r Wasg, Hysbysiadau trwy gyfryngau mewnol y Brifysgol ar bob campws.</i>

Awdur: Kelly Williams **Teitl y Swydd:** Pennaeth Gweithredol Ystadau a Chyfleusterau Gweithredol

9. Rheoli Fersiynau'r Ddogfen

Rhif Fersiwn:	y	Rheswm dros newid:	Awdur:	Dyddiad y newid:
v2		Targed Sero Net LIC	KW	04.01.22
V3		Ychwanegu bwriad solar ffotofoltaig ar gyfer 22/23	KW	26.04.22



Prifysgol Cymru
Y Drindod Dewi Sant
University of Wales
Trinity Saint David

ATODIAD A

Cynllun Gweithredu Rheoli Carbon

Rhagarweiniad

Mae targedau a amlinellir yn y Cynllun Gweithredu Rheoli Carbon hwn wedi'u hamcangyfrif yn seiliedig ar yr wybodaeth ddiweddaraf sydd ar gael.

Rhesymwaith

Mae'r Cynllun Gweithredu Rheoli Carbon wedi'i ddatblygu i adnabod a gweithredu camau a mesurau a fydd yn ein helpu i leihau Ôl-troed Carbon y Drindod Dewi Sant yn unol â gofynion cyfreithiol.

Mae'r cynllun yn cyfrannu at raglen o welliant parhaus ac fel y cyfryw fe gaiff ei ddatblygu yn unol â deddfwriaeth bresennol ac i gwrdd ag anghenion a dyfodol Prifysgol Cymru Y Drindod Dewi Sant.

Mesurau yr Ymgymerydd â Hwy Eiso

Mae'r mesurau a ganlyn eisoes wedi'u cyflwyno/cynnal gan gynnwys:

- Treialu cerbydau fflyd trydan
- Gosod pwyntiau gwefru PEV i annog y defnydd o gerbydau gwyrdd.
- Rhesymoli Contractau Cyfleustodau.
- Dadansoddi tariff cyfrifon trydan i adnabod cyfleoedd i ostwng costau
- Gweld cyfrifon cyfleustodau ar-lein yn arwain at gasglu data'n fwy effeithlon.
- Cynyddu stoc ystadau a reolir gan y System Rheoli Adeiladau yng Nghaerfyrddin a Llambod.
- Diweddarau goleuadau yn cynnwys gosod synwryddion symud isgoch, switsys banc ac LEDs.

Cynigir bod y camau a restrir yn y Tabl isod yn cael eu datblygu yn ystod 2022/23.



Mater	Cam Gweithredu	Adran	Erbyn Pryd	Targedau Amcangyfrifol
Rhaglen Monitro a Thargedau Ynni	Adrodd ar a monitro data yn gywir. Adolygu ac adnabod targedau.	Cynaliadwyedd a Gwasanaethau Technegol a Chydsyniad	Yn parhau	Gostyngiad 3% y flwyddyn yn y defnydd o ynni
Parhau i Weithredu Mesuryddion SMART	Proses gosod yn parhau ar draws Caerfyrddin a Llambled Targedau adeiladau lle mae defnydd gormodol	Gwasanaethau Technegol a Chydsyniad	Parhaus	Cyfanswm gostyngiad o 10% mewn carbon dros yr holl stoc adeiladau trwy adnabod defnydd eithafol
Arbedion o ran y Defnydd o Ddŵr	Archwilio'r seilwaith presennol, adeiladu matrices blaenoriaeth i dargedu gwelliannau.	Gwasanaethau Cynaliadwyedd a Thechnegol a Chydsyniad	Archwiliad i'w gwblhau erbyn diwedd y flwyddyn academaidd 21/22. Matrics i'w gwblhau er mwyn i'r gwaith ddechrau 2023.	Gostyngiad blynyddol o 3% mewn defnydd hyd at uchafswm arbediad o 21%.
Adolygu Gosod Boeleri Newydd	Gosod boeleri effeithlonrwydd uwch newydd yng Nghaerfyrddin a Llambled. Gosod pypiau gwres ffynhonnell aer yn flaenoriaeth lle bo'n ddichonadwy i leihau dibynadwyedd ar nwy naturiol.	Prosiectau	Diweddarau boeleri yng Nghaerfyrddin a Llambled. Ffynhonnell aer yn cael ei osod yn Llyfrgell Llambled erbyn 31ain Gorffennaf wedi'i wrthbwysu gan ffotofoltaig	Gostyngiad o 5% y flwyddyn yn y defnydd o ynni
Adolygu systemau dŵr poeth a gwresogi ar raddfa lai.	Cael gwared ar foeleri tanwydd ffosil fesul cam. Gosod unedau â sgôr effeithlonrwydd A yn lle unedau dŵr poeth sy'n methu	Prosiectau a Gwasanaethau Technegol a Chydsyniad.	Yn parhau	I'w adolygu



Diweddarau goleuadau	Gosod systemau goleuadau LED. Dull wedi'i dargedu yn seiliedig ar gyfnodau ad-dalu. Dull ar hap o newid gosodion sydd wedi methu i rai LED.	Cynaliadwyedd a Gwasanaethau Technegol a Chydsyniad	Yn parhau Cymysgedd goleuo LED cyfredol Ystâd Breswyl 80% LED Swyddfeydd 70% LED Llyfrgelloedd 95% Cyfleusterau Chwaraeon 50% LED Di-breswyl 50% led Goleuadau eraill 80% LED	Cyfanswm gostyngiad o 3% yn y defnydd o ynni goleuo
Mater	Gweithred	Yn ôl Adran	Erbyn Pryd	Targed Amcangyfrifol
Rheolyddion goleuadau	Archwilio'r seilwaith rheoli goleuadau cyfredol. Asesu ar gyfer cydnawsedd cyffredinol a'r potensial i reoli'n ganolog. Gosod PIR a synwryddion goleuedd. Asesu dichonoldeb switsys banc.	Cynaliadwyedd a Gwasanaethau Technegol a Chydsyniad	Yn parhau	Gostyngiad i gael ei asesu gyda chanfyddiadau'r archwiliad
Cynllun Teithio	Cynyddu'r defnydd o gyfarfodydd ar-lein Archwilio trefniadau teithio staff a myfyrwyr. Cynigion i leihau milltired busnes. Uwchraddio i gerbydau fflyd gwyrdd trydan. Annog gweithio hybrid	Cynaliadwyedd	Ionawr 2022 cafodd faniau trydan eu treialu ar bob prif gampws. Os yn llwyddiannus bydd 80% o'r fflyd cerbydau ar y ffordd yn gwbl drydanol erbyn mis Rhagfyr 2022. Adolygiad parhaus o'r dechnoleg sydd ar gael i wirio dichonoldeb cerbydau llusgo trydan.	Gostyngiad o 60% mewn allyriadau cerbydau fflyd ar y ffordd uniongyrchol Gostyngiad o 15% mewn allyriadau cymudo cerbydau



Gweithredu Rheolyddion Gwres	Cynyddu stoc ystadau sy'n gydnaws â BMS Arolygon ynni i adnabod targedau allweddol ar gyfer gwelliant.	Gwasanaethau Technegol a Chydsyniad Cynaliadwyedd	System BMS wedi'i gosod Rheoli 80% o'r ystâd ar draws campysau Llambled a Chaerfyrddin	Cyfanswm Gostyngiad o 5% yn y defnydd o ynni gwresogi
Codi Ymwybyddiaeth a Newid mewn Ymddygiad	Datblygu cynllun i godi ymwybyddiaeth o ostyngiad carbon yn gysylltiedig â newid mewn ymddygiad Defnyddio DEC i dargedu defnyddwyr uchaf.	Cynaliadwyedd	Yn parhau	Gostyngiad o 3% y flwyddyn yn y defnydd o ynni.

Mater	Gweithred	Fesul Adran	Erbyn Pryd	Targed Amcangyfrifol
Gwastraff	Hyrwyddo ailgylchu ar draws pob campws. Archwiliadau o sgipiau ar hap i sicrhau defnydd llawn o ffrydiau ailgylchu.	Cynaliadwyedd	Yn parhau Targed ailgylchu 2025	95% o'r holl wastraff wedi'i ailgylchu (ar eithrio ynni o wastraff)
Solar ffotofoltaig	Gosod solar ffotofoltaig ar draws yr ystâd yn seiliedig ar gyfraddau ad-dalu ac arian sydd ar gael. Dichonoldeb ffotofoltaig wedi'i wifrio'n uniongyrchol ar asedau tir amaethyddol yn Llambled a Chaerfyrddin.	Ystadau a Chyfleusterau	Yn parhau IQ eisoes wedi'i osod. Erbyn Rhagfyr 2022 gosodiadau yn adeiladau Halliwell, Caergaint, Technium 1 a 2, Neuaddau 1, 2, 3 a 4 Noakes	Yn amodol ar arolygiadau safleoedd i wirio potensial cynhyrchu. 300,000 kWh o allu ychwanegol i'w osod erbyn Rhagfyr 2022
Rhaglen cau cyfrifiaduron lawr	Cynllunio treial diffodd cyfrifiaduron Dichonoldeb mynediad o fewn adrannau i'w roi ar	Cynaliadwyedd	Mehefin 2023	Cyfanswm gostyngiad o 10% yn y defnydd o ynni.



	waith fesul cam ar bob campws.			
Arddangos Tystysgrifau Ynni	Sicrhau bod DEC yn gyfredol. Defnyddio adroddiadau ymgynghorol wrth gynllunio diweddariadau cynnal a chadw ystadau. Gwelliant parhaus sgoriau	Cynaliadwyedd	Yn parhau'n unol â dyddiadau dod i ben DEC	Cyflawni sgôr cyfartalog o C ar y lleiaf ar bob campws.
Pwll Nofio Caerfyrddin	Adolygu offer Gwresogi ac Awyru a'r strategaeth weithredol. Gosod is-fesurydd	Cynaliadwyedd	Rhagfyr 2023	Gostyngiad o 5% yn y defnydd o ynni yn y Neuadd Bŵl
Contractau Cyflenwi Cyfleustodau	Cynilo wrth Adnewyddu Contractau Cyflenwi Cyfleustodau	Ystadau a Chyfleustodau	Yn parhau	Yn amodol ar dendrau. Mae natur anwadal y farchnad yn lleihau dichonoldeb yn sylweddol

