

City & Guilds

Lefel 3 Dyfarniad mewn Symud a Disodli Cydrannau mewn Cerbydau Trydan a Hybrid (7290-03)

Chwefror 2024 Fersiwn 1.3

Llawlyfr Cymwysterau

Cipolwg ar y cymhwyster

Maes pwnc	Modurol
Rhif City & Guilds	7290-03
Grŵp oedran wedi'i gymeradwyo	16+
Gofynion mynediad	Dim
Asesu	Prawf amlddewis ar-lein Asesiad ymarferol
Cymeradwyaethau	Mae angen llwybr carlam neu gymeradwyaeth lawn
Deunyddiau cefnogi	Deunyddiau profi enghreifftiol Sgrin glyfar
Cofrestru ac ardystio	Gweler y Walled Garden /Catalog Ar-lein ar gyfer y dyddiadau olaf

Teitl a lefel	Rhif City & Guilds	Rhif achredu
City & Guilds Lefel 3 Dyfarniad mewn Symud a Disodli Cydrannau mewn Cerbydau Trydan a Hybrid	7290-03	610/0081/0

Fersiwn	Dyddiad	Newid manylion	Adran
V1.0	Mawrth 2022	Dogfen wedi'i chreu	Pob un
V1.1	Mehefin 2022	Sicrhau Ansawdd – adran newydd wedi'i hychwanegu Trefniadau mynediad ac ystyriaethau arbennig – ychwanegwyd adran newydd Cyfyngiadau amser – ychwanegwyd rhagor o wybodaeth am gyfyngiadau amser sy'n gysylltiedig â phrawf MCQ ac asesiad ymarferol	2 Gofynion y ganolfan 4 - Asesu 5 - Graddio

		Graddio – adran newydd wedi'i hychwanegu	Atodiad 1
		Ffynonellau gwybodaeth gyffredinol – gwybodaeth wedi'i diweddararu/dolenni i gyfeiriadau rheoleiddio cyfredol	Cysylltiadau defnyddiol a thudalen ôl
		Cysylltiadau defnyddiol a thudalen ôl– gwybodaeth wedi'i hadolygu	
V1.2	Gorffennaf 2022	Uned 603 ystod 3.3	Uned 603
V1.3	Chwefror 2024	Cyfeiriad at Gynorthwyydd Dysgu wedi'i symud	Deunyddiau cefnogi

Cynnwys

Cipolwg ar y cymhwyster	2	
Cynnwys	4	
1 Cyflwyniad	5	
Strwythur	6	
2 Gofynion y ganolfan	7	
Cymeradwyaeth	7	
Gofynion adnoddau	7	
Sicrhau ansawdd	8	
Gofynion mynediad dysgwyr	8	
Trefniadau mynediad ac ystyriaethau arbennig	8	
3 Cyflwyno'r cymhwyster	9	
Asesiad cychwynnol ac ymsefydlu	9	
Deunyddiau cefnogi	9	
4 Asesu	10	
Asesu'r cymhwyster	10	
Crynodeb o ddulliau asesu	10	
Strategaeth asesu	10	
Cyfyngiadau Amser	10	
Manylebau prawf	11	
5 Graddio	12	
Graddio asesiadau mewnol	12	
Asesu'r cymhwyster	12	
6 Unedau	13	
Uned 603	Gwybodaeth am Symud a Disodli Cydrannau mewn System Trên Pŵer Foltedd Uchel a Systemau Atodol Cerbyd Trydan	14
Uned 613	Sgiliau mewn Symud a Disodli Cydrannau mewn Systemau Trên Pŵer a System Atodol Foltedd Uchel Cerbyd Trydan	30
Atodiad 1	Ffynonellau gwybodaeth gyffredinol	35

1 Cyflwyniad

Mae'r ddogfen hon yn dweud wrthy ch beth sydd angen i chi ei wneud i gyflwyno'r cymhwyster hwn:

Maes	Disgrifiad
Ar gyfer pwy mae'r cymhwyster?	Mae'r cymhwyster hwn wedi'i ddylunio ar gyfer pobl sy'n awyddus i ddatblygu eu gwybodaeth a'u sgiliau i'w galluogi i gyflawni symud a disodli cydrannau ar systemau cerbydau trydan yn ddiogel.
Beth mae'r cymhwyster yn ei gwmpasu?	<p>Mae'r cymhwyster hwn yn cwmpasu'r cymhwysedd a'r wybodaeth i gyflawni'r broses o dynnu ac ailosod cydrannau mewn systemau foltedd uchel a ynyswyd mewn cerbyd trydan yn ddiogel. Mae Systemau Foltedd Uchel yn cynnwys y trên pŵer a systemau atodol.</p> <p>Mae'r cymhwyster hwn hefyd yn sicrhau bod ymgeiswyr yn ymwybodol o'r effaith y mae technoleg cydrannau foltedd uchel yn ei chael ar systemau eraill cerbydau.</p>
Pa gyfleoedd sydd ar gyfer dilyniant?	<p>Mae'r cymhwyster hwn yn caniatáu i ymgeiswyr symud ymlaen i'r cymwysterau City & Guilds canlynol:</p> <p>7290-04 City & Guilds Lefel 4 Dyfarniad mewn Diagnosis a Chywiro Namau mewn Cerbydau Trydan a Hybrid</p>
Gyda phwy y gwnaethom ddatblygu'r cymhwyster?	Mae'r cymhwyster hwn wedi ei ddatblygu gan ddefnyddio'r Safonau Galwedigaethol Cenedlaethol fel y gosodir hwy gan arbenigwyr y diwydiant moduro.

Strwythur

City & Guilds Lefel 3 Dyfarniad mewn Symud a Disodli Cydrannau mewn Cerbydau Trydan a Hybrid

Rhif uned City & Guilds	Teitl yr uned	ODDA
Gorfodol		
603	Gwybodaeth am Symud a Disodli cydrannau mewn Systemau Trên Pŵer a Systemau Atodol Foltedd Uchel Cerbydau Trydan	28
613	Sgiliau mewn Symud a Disodli Cydrannau mewn System Trên Pŵer a Systemau Atodol Foltedd Uchel Cerbydau Trydan	5

Cyfanswm Amser y Cymhwyster

Cyfanswm Amser y Cymhwyster (CAC) yw nifer yr oriau amcanol sy'n cynrychioli amcangyfrif o gyfanswm yr amser y gellid disgwyl yn rhesymol i ddysgwr gyflawni a dangos cyflawniad o lefel cyrhaeddiad angenrheidiol ar gyfer dyfarnu cymhwyster.

Mae CAC yn cynnwys y ddwy elfen ganlynol:

1. Nifer yr oriau y mae sefydliad dyfarnu wedi eu neilltuo i gymhwyster Dysgu dan Arweiniad.
2. Amcangyfrif o nifer yr oriau y bydd Dysgwyr yn debygol yn rhesymol o'u treulio wrth baratoi, astudio neu unrhyw ffurf arall o gymryd rhan mewn addysg neu hyfforddiant, gan gynnwys asesu, sy'n digwydd fel y cyfarwyddir - ond yn wahanol i Ddysgu o dan Arweiniad, nid o dan Arweiniad neu Oruchwyliaeth Uniongyrchol - gan ddarlithydd, goruchwyliwr, tiwtor neu ddarparwr addysgu neu hyfforddiant priodol, arall.

Teitl a lefel	ODDA	CAC
City & Guilds Lefel 3 Dyfarniad mewn Symud a Disodli Cydrannau mewn Cerbydau Trydan a Hybrid 1	33	38

2 Gofynion y ganolfan

Cymeradwyaeth

Os yw eich canolfan wedi'i chymeradwyo i gynnig y cymhwyster 4290-71 gallwch wneud cais am gymeradwyaeth cymhwyster newydd gan ddefnyddio'r **ffurflen cymeradwyaeth garlam**, sydd ar wefan City & Guilds.

Dylai Canolfannau ddefnyddio ffurflen llwybr carlam os:

- na fu unrhyw newidiadau i'r ffordd y caiff y cymwysterau eu cyflwyno, ac
- os ydynt yn bodloni'r holl feini prawf cymeradwyo yn nodiadau canllaw'r ffurflen llwybr carlam.

Mae cymeradwyaeth llwybr carlam ar gael am 12 mis o lansio'r cymhwyster. Ar ôl 12 mis, bydd rhaid i Ganolfan fynd trwy'r Broses Cymeradwyo Cymwysterau safonol. Mae'r ganolfan yn gyfrifol am wirio bod y gymeradwyaeth llwybr carlam yn dal mewn grym ar adeg gwneud cais.

Er mwyn cynnig y cymhwyster hwn, bydd angen i ganolfannau newydd gael cymeradwyaeth canolfan a chymhwyster. Cyfeiriwch at ddogfen City & Guilds **Safonau Sicrhau Ansawdd y Ganolfan** am ragor o wybodaeth, gweler **Llyfrgell Dogfennau'r Ganolfan**.

Dylai staff y ganolfan ymgyswddo â strwythur, cynnwys a gofynion asesu'r cymwysterau cyn cynllunio rhaglen cwrs.

Gofynion adnoddau

Cyfarpar

Rhaid i ganolfannau gael mynediad at ddigon o gyfarpar (gan gynnwys offer diogelwch Cerbydau Trydan a chyfarpar arbenigol a argymhellir) yn y coleg, canolfan hyfforddi neu weithle i sicrhau bod ymgeiswyr yn cael y cyfle i gwmpasu'r holl weithgareddau ymarferol. Mae rhagor o wybodaeth am yr offer sydd ei angen yn y Pecyn Asesu.

Staffio canolfannau

Rhaid i staff sy'n cyflwyno'r cymwysterau hyn allu dangos eu bod yn bodloni'r gofynion arbenigedd galwedigaethol canlynol. Dylent:

- fod yn gymwys yn alwedigaethol neu'n dechnegol wybodus yn y maes/meysydd y maent yn darparu hyfforddiant ar ei gyfer a/neu fod â phrofiad o ddarparu hyfforddiant. Rhaid i'r wybodaeth hon fod ar yr un lefel â'r hyfforddiant sy'n cael ei ddarparu
- bod â phrofiad perthnasol diweddar yn y maes penodol y byddant yn ei asesu
- meddu ar brofiad credadwy o ddarparu hyfforddiant.

Gall staff y ganolfan gyflawni mwy nag un rôl, e.e., tiwtor ac asesydd neu wiriwr mewnol, ond ni allant wirio eu hasesiadau eu hunain yn fewnol.

Sicrhau Ansawdd

Rhaid i ganolfannau cymeradwy gael systemau sicrhau ansawdd effeithiol i sicrhau'r ddarpariaeth a'r asesiad gorau posibl o gymwysterau. Mae sicrhau ansawdd yn cynnwys cymeradwyaeth gychwynnol i ganolfannau, cymeradwyo cymwysterau a gweithdrefnau mewnol y ganolfan ei hun ar gyfer monitro ansawdd.

Mae canolfannau'n gyfrifol am sicrhau ansawdd mewnol, ac mae City & Guilds yn gyfrifol am sicrhau ansawdd allanol. Am ragor o fanylion am hyn ewch i ddogfennau **Safonau Sicrhau Ansawdd** ar wefan City & Guilds.

Caiff safonau a sicrhau ansawdd cadarn eu cynnal trwy ddefnyddio:

- Sicrhau ansawdd mewnol
- Sicrhau ansawdd allanol City & Guilds

Er mwyn cynnal y rôl sicrhau ansawdd, rhaid i Sicrhawyr Ansawdd Mewnol

- meddu ar arbenigedd dysgu priodol a gwybodaeth alwedigaethol
- meddu ar brofiad mewn rheoli ansawdd/sicrhau ansawdd mewnol
- meddu ar gymhwyster dysgu/hyfforddi/asesu priodol neu weithio tuag at hyn
- bod yn gyfarwydd â'r cynnwys galwedigaethol a thechnegol a gwmpesir o fewn y cymhwyster.

Caiff sicrhau ansawdd allanol ar gyfer y cymhwyster ei ddarparu gan broses SAA City & Guilds Penodir Sicrhawyr Ansawdd Allanol gan City & Guilds i gymeradwyo canolfannau, ac i fonitro'r asesiad a sicrhau ansawdd mewnol a gynhelir gan ganolfannau. Caiff sicrhau ansawdd allanol ei gynnal i sicrhau bod yr asesiad yn ddilys ac yn ddibynadwy, a bod ymarfer asesu da mewn canolfannau.

Rôl y Sicrhawr Ansawdd allanol yw:

- rhoi cyngor a chefnogaeth i staff canolfannau
- sicrhau ansawdd a chysondeb asesiadau o fewn a rhwng canolfannau drwy ddefnyddio samplu systematig
- rhoi adborth i ganolfannau ac i City & Guilds.

Gofynion mynediad dysgwr

Nid yw City & Guilds yn gosod gofynion mynediad ar gyfer y cymhwyster hwn. Caiff y ganolfan benderfynu ar fynediad. Fodd bynnag, rhaid i ganolfannau sicrhau bod gan ddysgwyr y potensial a'r cyfle i ennill y cymhwyster yn llwyddiannus.

Rydym yn argymhell bod canolfannau yn sicrhau bod dysgwyr yn meddu ar gymhwyster Lefel 2 neu uwch mewn maes cysylltiedig, neu â gwybodaeth a phrofiad perthnasol mewn astudiaethau modurol, cyn dechrau'r cymhwyster.

Cyfyngiadau oedran

Ni all City & Guilds dderbyn unrhyw gofrestrïadau ar gyfer ymgeiswyr o dan 16 oed gan nad yw'r cymhwyster hwn wedi'i gymeradwyo ar gyfer pobl o dan 16 oed.

Trefniadau mynediad ac ystyriaethau arbennig

I gael gwybodaeth am sut i wneud cais am drefniadau mynediad, cyfeiriwch at ***Sut a phryd i wneud cais am drefniadau mynediad ac ystyriaeth arbennig (cityandguilds.com)***

3 Cyflwyno'r cymhwyster

Asesiad cychwynol ac ymsefydlu

Dylid gwneud asesiad cychwynol o bob ymgeisydd cyn dechrau eu rhaglen i nodi:

- a oes gan yr ymgeisydd unrhyw anghenion hyfforddi penodol
- cymorth ac arweiniad y gallai fod eu hangen arnynt wrth weithio tuag at eu cymhwyster
- unrhyw unedau y maent eisoes wedi'u cwblhau, neu gredyd y maent wedi'i gronni sy'n berthnasol i'r cymhwyster
- y math a'r lefel briodol o gymhwyster.

Rydym yn argymhell bod canolfannau'n darparu rhaglen sefydlu fel bod yr ymgeisydd yn deall yn llawn ofynion y cymwysterau, eu cyfrifoldebau fel ymgeisydd, a chyfrifoldebau'r ganolfan. Gellir cofnodi'r wybodaeth hon ar gontract dysgu.

Deunyddiau cefnogi

Mae'r adnoddau canlynol ar gael ar gyfer y cymhwyster hwn:

Disgrifiad	Sut i gael mynediad
Asesiad MCQ enghreifftiol	www.cityandguilds.com
Sgrin glyfar/Smartscreen	www.smartscreen.co.uk

Dogfennau cofnodi

Gall dysgwyr a chanolfannau benderfynu defnyddio dull papur neu electronig o gofnodi tystiolaeth.

Mae City & Guilds wedi datblygu set o *Ffurflenni Cofnodi* i ganolfannau newydd a phresennol eu defnyddio fel y bo'n briodol. Mae *Ffurflenni cofnodi* ar gael ar wefan City & Guilds.

Er y disgwylir i ganolfannau newydd ddefnyddio'r ffurflenni hyn, gall canolfannau ddyfeisio neu addasu ffurflenni amgen, y mae'n rhaid i'r gwiriwr allanol eu cymeradwyo i'w defnyddio, cyn iddynt gael eu defnyddio gan ymgeiswyr ac aseswyr yn y ganolfan. Mae fersiynau y gellir eu diwygio (MS Word) o'r ffurflenni ar gael ar wefan City & Guilds.

4 Asesu

Asesu'r cymhwyster

Rhaid i ymgeiswyr:

- gwblhau'n llwyddiannus yr holl unedau gorfodol canlynol: 603 a 613.

Crynodeb o ddulliau asesu

Rhaid i ymgeiswyr: gwblhau'n llwyddiannus y cwestiynau amlddewis ar gyfer gwybodaeth hanfodol a'r dasg asesiad ymarferol ar gyfer y sgiliau.

Mathau asesu			
Uned	Teitl	Dull asesu	Ble i gael deunyddiau asesu
603	Gwybodaeth am Symud a Disodli cydrannau mewn Systemau Trên Pŵer a Systemau Atodol Foltedd Uchel Cerbydau Trydan	Cwestiynau amlddewis	Darperir arholiadau ar e-volve
613	Gwybodaeth am Symud a Disodli Cydrannau mewn Trên Pŵer Foltedd Uchel a Systemau Atodol Cerbyd Trydan	Asesiad ymarferol	Mae'r Pecyn Asesu i'w gael ar wefan City and Guilds / Walled Garden

Strategaeth asesu

Bydd yr wybodaeth yn cael ei chwmpasu gan gwestiynau amlddewis ar gyfer y meini prawf gwybodaeth hanfodol ac asesiad ymarferol a arsylwyd gan gynnwys cwestiynu llafar ar gyfer y meini prawf sgiliau.

Cyfyngiadau amser

Profion ar-lein amlddewis

Dylai'r prawf ar-lein amlddewis gael ei drefnu ar gyfer ymgeiswyr unwaith y bydd yr uned Wybodaeth ar gyfer y prawf cysylltiedig wedi'i gwblhau a phan fydd ymgeiswyr yn barod i gymryd yr asesiad. Dylid sefyll y prawf o dan amodau arholiad wedi'u goruchwyllo, fel y'u diffinnir gan y CGC: <http://www.jcq.org.uk/exams-office/ice---instructions-for-conducting-examinations>.

Asesiadau ymarferol

Dylai aseswyr drefnu'r asesiad ymarferol ar gyfer uned 613 unwaith y bydd ymgeiswyr wedi **pasio** r prawf ar-lein Evolve ar gyfer uned 603 ac ennill digon o ymarfer er mwyn rhoi cynnig ar yr asesiad ymarferol hyd eithaf eu gallu.

Rhaid i ymgeiswyr gwblhau eu hasesiadau o fewn eu cyfnod cofrestru.

Cydnabod dysgu blaenorol (CDB)

Mae cydnabod dysgu blaenorol yn golygu defnyddio profiad neu gymwysterau blaenorol unigolyn sydd eisoes wedi'u cyflawni i gyfrannu at gymhwyster newydd. Ni chaniateir CDB ar gyfer y cymhwyster hwn.

Manylebau prawf

Mae'r ffordd y caiff yr wybodaeth ei chwmpasu gan y prawf cwestiynau amlddewis wedi'i gosod yn y tabl isod.

Uned: Gwybodaeth am Symud a Disodli cydrannau mewn Systemau Trên Pŵer Foltedd Uchel a Systemau Atodol Cerbydau Trydan

Parhad: 1 awr

Rhif CD	Canlyniad Dysgu	Rhif y cwestiynau
1	deall gweithrediad systemau cerbydau trydan	1
2	deall nodweddion, swyddogaeth ac adeiladwaith cydrannau cerbydau trydan a systemau tanwydd amgen	3
3	deall yr egwyddorion trydanol ac electronig sy'n ymwneud â systemau a chydannau foltedd isel ac uchel	6
4	deall pwysigrwydd glynu wrth ddeddfwriaeth iechyd a diogelwch, rheoliadau, canllawiau a gweithdrefnau yn y gweithle a gwybod sut i weithio'n ddiogel o amgylch cerbydau trydan	6
5	deall y peryglon sy'n gysylltiedig â gweithio ar gerbydau trydan a sut i leihau'r risg i chi eich hun ac eraill wrth symud a disodli cydrannau mewn cerbyd trydan	4
6	deall sut i brofi, symud a disodli cydrannau mewn cerbyd trydan	10
Cyfanswm		30

Bydd ffiniau'r graddau ar gyfer y prawf hwn tua:

Llwyddo – 60%, 18 Marc

Gall y ffin yma gael ei hamrywio ychydig er mwyn sicrhau tegwch pe bai unrhyw amrywiadau yn anhawster y prawf yn cael eu nodi.

5 Graddio

Graddio asesiadau unigol

Caiff yr holl asesiadau o fewn y cymhwyster hwn eu graddio ar Lwyddo yn unig.

Graddio'r cymhwyster

Gradd gyffredinol y cymhwyster hwn Llwyddo/Methu yn unig.

Rhaid i ymgeiswyr Lwyddo yn:

- Uned 603 Prawf ar-lein amlddewis
- Uned 613 Aseiad ymarferol

i Lwyddo yn y cymhwyster llawn.

6 Unedau

Argaeledd unedau

Mae'r holl unedau i'w cael yn y ddogfen hon.

Strwythur yr unedau

Mae gan bob un o'r unedau y canlynol:

- Rhif cyfeirio City & Guilds
- Teitl
- Lefel
- Oriau dysgu dan arweiniad (ODDA)
- Nod yr uned
- Math asesiad
- Canlyniadau dysgu, sy'n cynnwys nifer o feini prawf asesu

Rhaid i ganolfannau ddarparu ehangder llawn yr ystod o fewn yr unedau. Mae'n bosibl na fydd offer neu nwyddau arbenigol ar gael i bob canolfan, felly dylai canolfannau sicrhau bod eu darpariaeth yn cwmpasu eu defnydd. Gall hyn gael ei gwmpasu gan arddangosiad ymarferol (e.e. fideo).

Ar gyfer yr asesiadau ymarferol ar gyfer y cymhwyster hwn, dylai canolfannau sicrhau bod digon o adnoddau i gwblhau'r dasg ond nid oes gofyn iddyn nhw ddefnyddio'r holl offer neu nwyddau yn yr ystod.

Arweiniad ar gyfer cyflwyno'r unedau

Mae'r cymhwyster hwn yn cynnwys dwy **uned**. Mae uned yn disgrifio'r hyn a ddisgwylir gan berson cymwys mewn agweddau penodol ar ei swydd.

Rhennir pob **uned** yn **ganlyniadau dysgu** sy'n disgrifio'n fanylach y sgiliau a'r wybodaeth y dylai ymgeisydd feddu arnynt.

Mae gan bob **canlyniad dysgu** set o **feini prawf asesu** sy'n nodi'r meini prawf dymunol y mae'n rhaid eu bodloni cyn y gellir dweud bod unigolyn wedi perfformio i'r safon y cytunwyd arni.

Mae datganiadau **ystod** yn diffinio ehangder neu gwmpas canlyniad dysgu a'i feini prawf asesu drwy nodi'r amgylchiadau amrywiol ar gyfer eu defnyddio.

**Gwybodaeth am Symud a Disodli
Cydrannau mewn Systemau Trên Pŵer
Foltedd Uchel a Systemau Atodol Cerbyd
Trydan**

Lefel:	Lefel 3
ODDA:	28
Perthynas â SGC:	EV03: symud a disodli cydrannau mewn systemau trên pŵer a systemau atodol foltedd uchel cerbydau trydan.
Nod:	<p>Gallu adnabod a disgrifio swyddogaeth a gweithrediad gwahanol fathau o systemau a chydrannau trydan a hybrid gan gynnwys gwefru.</p> <p>Deall pwysigrwydd deddfwriaeth a deall y peryglon sy'n gysylltiedig â gweithio ar gerbydau trydan.</p> <p>Sicrhau bod cydrannau'n cael eu symud a'u disodli'n ddiogel mewn systemau foltedd uchel wedi'u hynysu mewn cerbyd trydan, a'r effaith y mae technoleg cydrannau foltedd uchel yn ei chael ar systemau cerbydau eraill. Systemau Foltedd Uchel yn cynnwys y trên pŵer a systemau atodol.</p>

Math asesiad Prawf ar-lein amlddewis

Gwybodaeth Hanfodol**Canlyniadau Dysgu**

Bydd y dysgwr yn:

1. deall gweithrediad systemau cerbydau trydan
2. deall nodweddion, swyddogaeth ac adeiladwaith cydrannau cerbydau trydan a systemau tanwydd amgen
3. deall yr egwyddorion trydanol ac electronig sy'n ymwneud â systemau a chydrannau foltedd isel ac uchel
4. deall pwysigrwydd glynu wrth deddfwriaeth iechyd a diogelwch, rheoliadau, canllawiau a gweithdrefnau yn y gweithle a gwybod sut i weithio'n ddiogel o amgylch cerbydau trydan
5. deall y peryglon sy'n gysylltiedig â gweithio ar gerbydau trydan a sut i leihau'r risg i chi eich hun ac eraill wrth symud a disodli cydrannau mewn cerbyd trydan
6. deall sut i brofi, symud a disodli cydrannau mewn cerbyd trydan

Canlyniad dysgu:

Bydd y dysgwr yn:

1. deall gweithrediad systemau cerbydau trydan

Meini prawf asesu

Rhaid i'r dysgwr wybod:

- 1.1 y **gwahaniaethau** gweithredol ac adeiladol rhwng **cerbyd trydan** a cherbyd nad yw'n drydan
- 1.2 y gwahanol fathau o **gerbydau trydan** a'u systemau trydanol
- 1.3 manteision ac anfanteision gwahanol **fathau o systemau gwefru** cysylltiedig â **cherbydau trydan**

Ystod

1.1 **Gwahaniaethau** rhwng

- a) Modur tyniant/peiriannau mewndanio
- b) Allyriadau
- c) Systemau cychwyn
- ch) Cau i lawr (Pweru i ffwrdd)
- d) Systemau gwefru a ffynonellau pŵer
- dd) Pellter gyrru
- e) Systemau brecio
- f) Cynlluniau
- ff) Bathodynnau
- g) Cydrannau

1.1- 1.3, **Cerbyd(au) trydan**

- a) Cerbyd trydan pur (PEV) / batri (BEV)
- b) Pellter estynedig (ER-EV)
- c) Ymestyn pellter (RE-EV)
- ch) Cell danwydd (FCEV)
- d) Hybrid (HEV)
- dd) Hybrid plygio i mewn (PHEV)
- e) Hybrid ysgafn
- f) Hybrid micro

1.3

Mathau o systemau gwefru

- a) Plygiau / socedi (AC i DC)
- b) Gwefru araf (soced 3 phin)
- c) Gwefru AC
- ch) Gwefru DC (gorsaf wefru)
- d) Systemau gwefru cyfunol
- dd) Systemau hunan-wefru hybrid

Canlyniad dysgu:

Bydd y dysgwr yn:

2. deall nodweddion, swyddogaeth ac adeiladwaith cydrannau cerbydau trydan a systemau tanwydd amgen

Meini prawf asesu

Rhaid i'r dysgwr wybod:

- 2.1 sut i **adnabod** y **cydrannau** sy'n ffurfio'r system drydanol foltedd uchel
- 2.2 sut i ddod o hyd i geblau a chydrannau trydanol **foltedd uchel** mewn **cerbyd trydan**
- 2.3 foltedd **cydrannau foltedd uchel** wedi'u gosod ar wahanol fathau o **gerbydau trydan**
- 2.4 gweithrediad ac adeiladwaith **cydrannau foltedd uchel**
- 2.5 dulliau o **gaffael gwybodaeth** berthnasol i'r gydran:
 - a) adeiladu
 - b) symud
 - c) disodli

o fewn systemau **foltedd uchel** cerbydau trydan
- 2.6 sut i ddefnyddio a dehongli **gwybodaeth dechnegol** sy'n berthnasol i gydran:
 - a) adeiladu
 - b) symud
 - c) disodli

o fewn systemau **foltedd uchel** cerbydau trydan
- 2.7 nodweddion, pwrpas a manteision **cydrannau tanwydd amgen** ar **gerbydau trydan**
- 2.8 nodweddion a manteision gwahanol fathau o **systemau storio ynni**

Ystod

2.1 **Adnabod** o:

- a) Labelu
- b) Lliw
- c) Defnyddiau
- ch) Inswleiddiad
- d) Arwynebedd trawstoriadol

2.1 Mathau o **gydrannau**

- a) Trydanol
- b) Electronig

- c) Magnetig
- ch) Cemegol
- d) Mecanyddol

2.1-2.4 **Cydrannau/ cydrannau foltedd uchel**

- a) Batris foltedd uchel (gan gynnwys Nicel-Metel Hydrid (Ni-Mh), Lithiwm -ion)
- b) Gwrthdröydd
- c) Ceblau foltedd uchel
- ch) Trawsnewidydd DC i DC
- d) Cell danwydd
- dd) Cydrannau oeri
- e) Gwresogyddion PTC
- f) Pymphiau gwres
- ff) Cywasgwyr aerdymheru foltedd uchel
- g) Cyfarpar a cheblau gwefru
- ng) Generaduron/modur tair gwedd AC
- h) System rheoli pŵer/batri
- i) Systemau atodol
- l) Siasi a systemau dychwelyd daear wedi'u hinswleiddio

2.2, 2.3,

2.5, 2.7 **Cerbyd(au) trydan**

- a) Cerbyd trydan pur (PEV) / batri (BEV)
- b) Pellter estynedig (ER-EV)
- c) Ymestyn pellter (RE-EV)
- ch) Cell danwydd (FCEV)
- d) Hybrid (HEV)
- dd) Hybrid plygio i mewn (PHEV)
- e) Hybrid ysgafn
- f) Hybrid micro

2.5 **Caffael gwybodaeth o**

- a) Gwybodaeth dechnegol gwneuthurwr neu gerbyd
- b) Cardiau tasg
- c) Gwefannau gwneuthurwyr cyfarpar
- ch) Rhyngrwyd / systemau gwe
- d) Cymwysiadau ffôn symudol

- 2.6 **Gwybodaeth dechnegol ar**
- a) Lleoliad cydrannau foltedd uchel
 - b) Lleoliad batris foltedd isel
 - c) Gweithdrefnau ynysu ac ailegnïo
 - ch) Disodli cydrannau

- 2.7 **Cydrannau tanwydd amgen**
- a) Tanwyddau amgen gan gynnwys hydrogen a nwy petrolewm hylifol
 - b) Tanciau tanwydd
 - c) Leiniau tanwydd
 - ch) Stac cell danwydd
 - d) Batris (foltedd uchel / isel)
 - dd) Generaduron/modur tair gwedd AC
 - e) Unedau control rheoli pŵer a batri
 - f) Trawsnewidydd DC i DC
 - ff) Cydrannau oeri

- 2.8 **Systemau storio ynni**
- a) Batris cerbydau trydan llwyr
 - b) Batris hybrid
 - c) Batri atodol
 - ch) Celloedd tanwydd
 - d) Cynwysyddion

Canlyniad dysgu:

Bydd y dysgwr yn:

3. deall yr egwyddorion trydanol ac electronig sy'n ymwneud â systemau a chydrannau foltedd isel ac uchel

Meini prawf asesu

Rhaid i'r dysgwr wybod:

- 3.1 egwyddorion siasi a systemau dychwelyd daear wedi'u hinswleiddio fel y bo'n briodol i gerbydau trydan
- 3.2 **theoriâu trydanol ac electronig** yn cynnwys terminoleg drydanol, symbolau ac unedau a'u cymhwysiad
- 3.3 egwyddorion trydanol ac electronig sy'n gysylltiedig â systemau ategol, **synwryddion** ac **ysgogwyr**, eu cymhwysiad a'u gweithrediad
- 3.4 egwyddorion gweithredu cydrannau **cerbyd trydan**
- 3.5 sut mae **rhyngweithio**'n digwydd rhwng **cydrannau** o fewn systemau **cerbydau trydan**
- 3.6 sut mae **systemau cerbydau trydan** yn rhyngweithio ac yn cyfathrebu

Ystod

3.2 Theoriâu trydanol ac electronig

- a) Deddf Ohm
- b) Deddf Watt
- c) Foltedd
- ch) Pŵer
- d) Cerrynt (AC/DC)
- dd) Gwrthiant
- e) Magnetedd
- f) Electromagnetedd
- ff) Anwythiad electromagnetig

3.3 Synwryddion

- a) Foltedd
- b) Cerrynt
- c) Tymheredd
- ch) Safle

- 3.3 **Ysgogwyr** (yr ilsod i fod mewn perthynas â cherbydau hybrid ac ystod estynedig yn unig)

- a) Rheolwr cyflymder segur
- b) Fflapiau troelli
- c) Ailgylchredeg Nwy Egsóst
- ch) Control Falf Gwagio Solenoid
- d) Tyrbochwythwr
- dd) Gwresogi ac aerdymheru

3.4, 3.6 **Cerbyd(au) trydan**

- a) Cerbyd trydan pur (PEV) / batri (BEV)
- b) Pellter estynedig (ER-EV)
- c) Ymestyn pellter (RE-EV)
- ch) Cell danwydd (FCEV)
- d) Hybrid (HEV)
- dd) Hybrid plygio i mewn (PHEV)
- e) Hybrid ysgafn
- f) Micro Hybrid

3.5 **Mathau o Gydrannau**

- a) Trydanol
- b) Electronig
- c) Magnetig
- ch) Cemegol
- d) Mecanyddol

3.5 **Cydrannau**

- a) Batris foltedd uchel
- b) Gwrthdröydd
- c) Trawsnewidydd DC i DC
- ch) Cydrannau oeri / gwresogi,
- d) Cywasgwyr aerdymheru foltedd uchel
- dd) Cyfarpar a cheblau gwefru
- e) Generaduron/modur tair gwedd AC
- f) System rheoli pŵer/batri
- ff) Batri atodol

3.5-3.6 **Rhyngweithiad**

- a) Rhwng modur trydan a pheiriant
- b) Rhwydwaith Ardal Rheolyddion (CAN)

- c) Rhwydwaith Rhyng-gysylltiedig Lleol (LIN)
- ch) Cludiant Systemau Cysylltiedig â Chyfryngau (MOST)
- d) FlexRay
- dd) SRS (Systemau atal ategol)
- e) Systemau brecio gan gynnwys (ABS)
- f) Llywio â gwifr (SBW)

Canlyniad dysgu:

Bydd y dysgwr yn:

4. deall pwysigrwydd glynu wrth deddfwriaeth iechyd a diogelwch, rheoliadau, canllawiau a gweithdrefnau yn y gweithle a gwybod sut i weithio'n ddiogel o amgylch cerbydau trydan

Meini prawf asesu

Rhaid i'r dysgwr wybod:

- 4.1 **deddfwriaeth iechyd a diogelwch** gyfredol, **codau ymarfer y diwydiant a chanllawiau** sy'n berthnasol i weithio ar **gerbydau trydan**
- 4.2 pwysigrwydd arweiniad gwneuthurwyr a'r **rhagofalon** y mae angen eu cymryd wrth:
 - a) wefru **cerbyd trydan**
 - b) cysylltu ffynhonnell pŵer atodol i **gerbyd trydan**
 - c) **symud** neu godi **cerbyd trydan**
- 4.3 sut i ddewis, gwirio a defnyddio'r **offer diogelu personol priodol** ac **offer diogelu cerbydau**
- 4.4 sut i sicrhau **amgylchedd gweithio diogel**
- 4.5 sut i storio, gwaredu, ailgylchu a dychwelyd unrhyw gydrannau foltedd uchel a dynnwyd yn unol â gofynion deddfwriaethol, amgylcheddol a sefydliadol
- 4.6 gofynion a gweithdrefnau'r gwneuthurwr a'r gweithle ar gyfer:
 - a) adrodd/ cyfeirio problemau
 - b) gwneud pobl eraill yn ymwybodol bod y gwaith yn cael ei wneud ar **gerbyd trydan**
- 4.7 gweithdrefnau gweithle a diogelwch y mae'n rhaid eu dilyn os bydd sioc drydanol
- 4.8 sut i **weithredu cerbyd trydan yn ddiogel**
- 4.9 sut i ddefnyddio **systemau gwefru yn ddiogel** ac offer gwefru plygio i mewn
- 4.10 sut i fobileiddio **cerbyd trydan** yn ddiogel
- 4.11 sut i weithio'n ddiogel gan osgoi difrod i systemau, cydrannau ac unedau cerbydau eraill a chyswllt â gollyngiadau a sylweddau peryglus

Ystod

- 4.1 **Deddfwriaeth lechyd a diogelwch , codau ymarfer diwydiant, canllawiau**
 - a) Deddf lechyd a Diogelwch yn y Gwaith
 - b) Rheoliadau cyfarpar trydanol
 - c) Rheoliad Rhif 100 Comisiwn Economaidd Ewrop y Cenhedloedd Unedig (UNECE) – 'Ystyr Foltedd Uchel yw dosbarthiad cydran neu gylched drydan, os yw'r foltedd gweithio yn $> 60 \text{ V}$ a $\leq 1500 \text{ V DC}$ neu $> 30 \text{ V}$ a $\leq 1000 \text{ V AC}$ isradd gymedr sgwâr (ms)
 - ch) Rheoliadau trydan yn y gwaith
 - d) Canllawiau HSE
 - dd) Gwybodaeth trwsio dechnegol gwneuthurwr

- e) Rheoliadau Diwedd Oes Cerbyd
- f) COSHH

4.1, 4.2

4.8, 4.9, 4.11 **Cerbyd(au) trydan**

- a) Cerbyd trydan pur (PEV) / batri (BEV)
- b) Pellter estynedig (ER-EV)
- c) Ymestyn pellter (RE-EV)
- ch) Cell danwydd (FCEV)
- d) Hybrid (HEV)
- dd) Hybrid plygio i mewn (PHEV)
- e) Hybrid ysgafn

4.2 **Rhagofalon tynnu i ffwrdd i gynnwys**

- a) Cyfyngiadau cyflymder
- b) Cyfyngiadau pellter
- c) Potensial rhoi ynni i gydrannau / systemau

4.3 **Cyfarpar diogelu personol i gynnwys**

- a) Troswisg
- b) Amddiffyniad traed
- c) Menig (wedi'u graddio'n gywir)
- ch) Amddiffyniad llygaid
- d) Matiau rwber
- dd) Offer wedi'i hinswleiddio

4.3 **Cyfarpar diogelu cerbyd i gynnwys**

- a) Gorchuddion sedd
- b) Matiau llawr
- c) Gorchuddion olwyn lywio
- ch) Amddiffynwyr asgell

4.4 **Amgylchedd gweithio diogel i gynnwys**

- a) Arwyddion
- b) Rhwystrau
- c) Amgylchynu
- ch) Blwch allweddi diogel

- d) Cit arllwysiadau
- dd) Labeli rhybuddio

4.8 Gweithdrefnau **gweithredu'n ddiogel** yn cynnwys

- a) Sicrhau bod y cerbyd mewn modd parod
- b) Gwirio am symbolau rhybudd ar ddangosfwrdd
- c) Gwirio am ddangoswyr system a negeseuon
- ch) Gwirio amgylchedd cyn symud i ffwrdd
- d) Ymwybyddiaeth y gall peiriant gychwyn unrhyw adeg ar gerbyd hybrid

4.9 **Defnydd diogel o weithdrefnau systemau gwefru** i gynnwys

- a) Rhagofalon wrth wefru ym mhresenoldeb dŵr – e.e., glaw, man gwasanaeth glanhau
- b) Defnydd cywir o lidiau estyn wrth wefru
- c) Gwirio addasrwydd cyflenwad pŵer wrth wefru
- ch) Arwyddion
- d) Gwaith cebl a chysyllteddau
- dd) Risgiau i iechyd personol a diogelwch

Canlyniad dysgu:

Bydd y dysgwr yn:

5. deall y peryglon sy'n gysylltiedig â gweithio ar gerbydau trydan a sut i leihau'r risg i chi eich hun ac eraill wrth symud a disodli cydrannau mewn cerbyd trydan

Meini prawf asesu

Rhaid i'r dysgwr wybod:

- 5.1 y **peryglon** cysylltiedig â **chydannau foltedd uchel**
- 5.2 sut i leihau'r risg o **beryglon** wrth weithio ar **gerbydau trydan** ac o'u hamgylch
- 5.3 effaith **peryglon** sy'n gysylltiedig â **cherbydau trydan** pan fyddant yn agored i dymheredd eithafol, gwrthdaro cerbydau ac amodau andwyol eraill
- 5.4 **goblygiadau** iechyd meysydd magnetig cryf a dargludedd trydanol drwy'r corff dynol
- 5.5 y **peryglon** sy'n gysylltiedig â systemau tanwydd amgen, gan gynnwys celloedd tanwydd hydrogen
- 5.6 y **peryglon** sy'n gysylltiedig ag ymyrryd â chylched gyda llif cerrynt uchel a'r angen am amddiffyniad cylched foltedd uchel
- 5.7 sut i gynnal **asesiad risg dinamig** ar **gerbydau trydan** sydd wedi'u niweidio neu sydd wedi torri i lawr

Ystod

5.1 - 5.3

Peryglon i gynnwys

5.5-5.6

- a) Allrediad thermol / tân
 - i. Adwaith ecsothermig
 - ii. Adwaith endothermig
- b) Ffrwydrad
- c) Pwyseddau
- ch) Fflach arc
- d) Nwyon /mygdarthau
- dd) Cemegion
- e) Sioc drydanol
- f) Difrod i geblau
- ff) Cydrannau'n cadw foltedd peryglus hyd yn oed pan fydd cerbyd wedi'i ddiffodd

5.1 **Cydannau foltedd uchel**

- a) Batris foltedd uchel (i gynnwys Nicel-Metel Hydrid (Ni-Mh), Lithiwm (Li-on))
- b) Gwrthdroydd

- c) Ceblau foltedd uchel
- ch) Trawsnewidydd DC i DC
- d) Cell danwydd
- dd) Cydrannau oeri
- e) Gwresogyddion PTC
- f) Pymphiau gwres
- ff) Cywasgwyr aerdymheru foltedd uchel
- g) Cyfarpar a cheblau gwefru
- ng) Generaduron/modur tair gwedd AC
- h) System rheoli pŵer/batri
- i) Systemau atodol

5.2, 5.3, 5.6 **Cerbyd(au) trydan**

- a) Cerbyd trydan pur (PEV) / batri (BEV)
- b) Pellter estynedig (ER-EV)
- c) Ymestyn pellter (RE-EV)
- ch) Cell danwydd (FCEV)
- d) Hybrid (HEV)
- dd) Hybrid plygio i mewn (PHEV)
- e) Hybrid ysgafn
- f) Micro Hybrid

5.4 **Goblygiadau**

- a) Ataliad y galon
- b) Niwed i'r cyhyrau, nerfau a meinwe
- c) Llosgiadau thermol
- ch) Niwed cyfarpar meddygol e.e., rheoliaduron y galon

5.7 **Gweithdrefnau asesiad risg yn cynnwys**

- a) Dogfennaeth asesiad risg a phersonau cyfrifol
- b) Cymryd camau i waredu neu leihau risg
- c) Arsylwi, asesu, dadansoddi amgylchedd tra'n gweithio, i nodi a symud risg
- ch) Monitro sefyllfa
- d) Adolygu sefyllfa

Canlyniad dysgu:

Bydd y dysgwr yn:

6. deall sut i brofi, symud a disodli cydrannau mewn cerbyd trydan

Meini prawf asesu

Rhaid i'r dysgwr wybod:

- 6.1 sut i adnabod diffygion a niwed gan ddefnyddio **dulliau profi** mewn systemau a **chydrannau** trydanol foltedd uchel
- 6.2 sut i ddewis a defnyddio'r **offer** profi cywir
- 6.3 sut i ddewis, paratoi, gwirio a defnyddio **offer** trwsio a disodli
- 6.4 sut i gynnal profion ar systemau foltedd uchel a ynyswyd yn dilyn gweithdrefnau diogelwch a gweithle
- 6.5 sut i gynnal prawf ar ffynonellau a systemau ynni
- 6.6 sut i bennu pa mor addas i'w defnyddio yw **cydran** mewn system foltedd uchel
- 6.7 manyleb y gwneuthurwr ar fath ac ansawdd **cydrannau** i'w defnyddio ar gyfer disodli
- 6.8 sut i symud a disodli **cydran** ar system **cerbydau trydan** gan ddilyn cyfarwyddiadau'r gwneuthurwr
- 6.9 pwysigrwydd **profi** a **gwerthuso** perfformiad cydrannau disodli a'r system wedi'i hailosod yn erbyn manylebau gweithredu a gofynion cyfreithiol y gwneuthurwr a gwneud argymhelliad yn seiliedig ar ganlyniadau profion
- 6.10 pwysigrwydd sicrhau bod holl systemau a **chydrannau** cerbyd yn gweithio'n gywir ac yn ddiogel cyn i'r cerbyd gael ei ryddhau i'r cwsmer

Ystod

- 6.1 **Dulliau profi**
- a) Synhwyraidd (gweledol, sain, arogl, cyffwrdd am dymheredd neu ddirgrynu)
 - b) Gweithredol
 - c) Mesuriad (gan gynnwys adnabod cod diffygion)

6.1, 6.6-6.8,

- 6.10 **Cydrannau**
- a) Batris foltedd uchel
 - b) Batris foltedd isel
 - c) Generaduron/modur tair gwedd AC
 - ch) Gwaith cebl a gwifro (lliw gwifro, maint ac arwyneb trawstoriadol)
 - d) Releiau a chysylltyddion
 - dd) Unedau rheoli electronig
 - e) Gwefrydd a phorth gwefru ar-fwrdd

- f) Trawsnewidydd DC i DC
- ff) Ynysyddion
- g) Gwrthdroyddion/unionwyr
- ng) Unedau rheoli batri
- h) Control cychwyn/stopio cerbyd
- i) Offeryniaeth gyrrwr
- l) Systemau aml-fatri
- ll) Trenau gyriant (cynllun)
- m) Ffynonellau pŵer (peiriant / modur)
- n) Synwryddion (foltedd, cerrynt, tymheredd, lleoliad, datryswr)
- o) Cydrannau ategol
- p) Cywasgydd aerdymheru
- ph) Cydrannau gwresogi

6.2-6.3

Cyfarpar

- a) Amlfesuryddion trydanol / foltmedr wedi'i raddio i isafswm o 1000V (CAT. III) neu 600V (CAT.IV) gan gynnwys lidiau a phrobiau
- b) Profi trydanol diogel a phriodol arall / cyfarpar trwsio a disodli
- c) Offer llaw
- ch) Darllenwyr cod
- d) Offer arbenigol (profi penodol gwneuthurwr/cyfarpar a meddalwedd diagnostig)
- dd) Cyfarpar diogelwch perthnasol

6.9

Profi trwy

- a) Gwirio codau namau
- b) Gwirio foltedd/cerrynt
- c) Gwirio gwifro a llwybro ceblau
- ch) Cynnal profion ffordd

6.9

Gwerthuso trwy

- a) Gwirio goleuadau rhybuddio
- b) Gwirio dangosyddion ar-fwrdd
- c) Defnyddio cyfarpar diagnostig
- ch) Cynnal profion ffordd

Uned 613

Gwybodaeth am Symud a disodli Cydrannau mewn Systemau Trên Pŵer a Systemau Atodol Foltedd Uchel Cerbyd Trydan

Lefel:	Lefel 3
ODDA:	5
Perthynas â SGC:	EV03: Symud a disodli cydrannau mewn systemau Trên Pŵer a systemau atodol foltedd uchel cerbydau trydan
Nod:	Gallu dangos sut i symud, profi, gwerthuso a disodli cydran o gerbyd trydan yn ddiogel yn dilyn gweithdrefnau gweithgynhyrchwyr.

Math asesiad Asesiad ymarferol

Sgiliau Hanfodol

Canlyniadau Dysgu

Bydd y dysgwr yn:

1. gallu gweithio'n ddiogel wrth symud a disodli cydrannau mewn system cerbydau trydan foltedd uchel, gan gadw at ofynion deddfwriaeth, gweithle a gwneuthurwr
2. gallu symud, dewis a disodli cydrannau mewn system foltedd uchel a gwerthuso perfformiad y system wedi'i chywiro yn gywir

Canlyniad dysgu:

Bydd y dysgwr yn:

1. gallu gweithio'n ddiogel wrth symud a disodli cydrannau mewn system cerbydau trydan foltedd uchel, gan gadw at ofynion deddfwriaeth, gweithle a gwneuthurwr

Meini prawf asesu

Rhaid i'r dysgwr:

- 1.1 nodi'r math o **gerbyd trydan** y gweithir arno
- 1.2 lleoli a chofnodi gwybodaeth berthnasol am y cerbyd
- 1.3 sicrhau bod yr ardal waith wedi'i nodi'n glir gan ddefnyddio arwyddion a rhwystrau fel y bo'n briodol, gan ddilyn safonau a rheoliadau amgylcheddol bob amser
- 1.4 cyflawni'r gweithdrefnau cywir i wneud y cerbyd yn ddiogel cyn dechrau unrhyw weithgareddau gwaith
- 1.5 sicrhau na ellir cychwyn y gwaith heb wybodaeth a chytundeb unigolion perthnasol
- 1.6 cefnogi gweithgareddau gwaith trwy gadw at:
 - a) data technegol cerbyd gwneuthurwr y system
 - b) gweithdrefnau symud a disodli
 - c) gofynion cyfreithiol
- 1.7 dewis a defnyddio'r offer amddiffynnol personol a argymhellir (PPE) ac offer diogelu cerbydau (VPE) sy'n briodol i dynnu a disodli cydrannau mewn system cerbydau trydan foltedd uchel
- 1.8 gweithio mewn ffordd sy'n lleihau risg:
 - a) anaf iddyn nhw eu hunain
 - b) niwed i'w hamgylchedd gweithio
 - c) niwed i systemau, cydrannau ac unedau eraill cerbydau
- 1.9 cynnal **asesiad risg dinamig** ar y cerbyd a'r ardal waith i bennu unrhyw beryglon posibl

Ystod

- 1.1 **Cerbyd(au) trydan**
 - a) Cerbyd trydan pur (PEV) / batri (BEV)
 - b) Pellter estynedig (ER-EV)
 - c) Ymestyn pellter (RE-EV)
 - ch) Cell danwydd (FCEV)
 - d) Hybrid (HEV)
 - dd) Hybrid plygio i mewn (PHEV)
 - e) Hybrid ysgafn
 - f) Hybrid micro

1.9 Gweithdrefnau **asesiad risg dynamig** yn cynnwys

- a) Dogfennaeth asesiad risg a phersonau cyfrifol
- b) Cymryd camau i waredu neu leihau risg
- c) Arsylwi, asesu, dadansoddi amgylchedd tra'n gweithio, i nodi a symud risg
- ch) Monitro sefyllfa
- d) Adolygu sefyllfa

Canlyniad dysgu:

Bydd y dysgwr yn:

2. gallu symud, dewis a disodli cydrannau mewn system foltedd uchel a gwerthuso perfformiad y system wedi'i chywiro yn gywir

Meini prawf asesu

Rhaid i'r dysgwr:

- 2.1 paratoi, gwirio a defnyddio **offer** prawf priodol yn dilyn cyfarwyddiadau'r gwneuthurwr
- 2.2 dewis **cydrannau** newydd sy'n bodloni argymhellion y gweithgynhyrchwyr neu sy'n cydymffurfio â manyleb weithredu
- 2.3 cynnal gweithgareddau symud **cydrannau** a gweithgareddau cyfnewid gan ddilyn:
 - a) cyfarwyddiadau'r gwneuthurwr
 - b) dulliau trwsio cydnabyddedig y diwydiant
 - c) gofynion iechyd a diogelwch ac amgylcheddol
- 2.4 cofnodi ac adrodd unrhyw ddiffygion neu faterion perthnasol a sylwyd yn ystod archwiliad neu waith trwsio
- 2.5 gwerthuso perfformiad y system foltedd uchel sydd wedi'i chywiro yn gywir gan ddefnyddio dulliau profi addas
- 2.6 sicrhau bod y system foltedd uchel yn perfformio yn ôl manylebau gweithredu'r gwneuthurwr a gofynion cyfreithiol y gwneuthurwr cyn dychwelyd i'r cwsmer
- 2.7 cofnodi ac adrodd yn gywir i'r person(au) perthnasol y gweithgareddau gwaith a wnaethant ar neu ger y cerbyd

Ystod

2.1 Cyfarpar

- a) Amfesyryddion trydanol / foltmedr wedi'i raddio i isafswm o 1000V (CAT. III) neu 600V (CAT.IV) gan gynnwys lidiau a phrobau
- b) Cyfarpar profi trydanol priodol a diogel arall
- c) Offer llaw
- ch) Darllenwyr cod
- d) Offer arbenigol (cyfarpar a meddalwedd penodol gwneuthurwr)
- dd) Cyfarpar diogelwch perthnasol

2.2-2.3 Cydran(nau)

- a) Batris foltedd uchel
- b) Batris foltedd isel
- c) Generaduron/modur tair gwedd AC

- ch) Gwaith cebl a gwifro (lliw gwifro, maint ac arwyneb trawstoriadol)
- d) Releiau a chysylltyddion
- dd) Unedau rheoli electronig
- e) Gwefrydd a phorth gwefru ar-fwrdd
- f) Trawsnewidydd DC i DC
- ff) Ynysyddion
- g) Gwrthdroyddion/unionwyr
- ng) Unedau rheoli batri
- h) Control cychwyn/stopio cerbyd
- i) Offeryniaeth gyrrwr
- l) Systemau aml-fatri
- ll) Trenau gyriant (cynllun)
- m) Ffynonellau pŵer (peiriant / modur)
- n) Synwryddion
- o) Cydrannau ategol

Atodiad 1 Ffynonellau gwybodaeth gyffredinol

Mae'r dogfennau canlynol yn cynnwys gwybodaeth hanfodol ar gyfer canolfannau sy'n darparu cymwysterau City & Guilds. Dylid cyfeirio atynt ar y cyd â'r llawlyfr hwn. I lawrlwytho'r dogfennau ac i ddod o hyd i ddogfennau defnyddiol eraill, ewch i **[Lyfrgell Dogfennau'r Ganolfan](#)** ar **www.cityandguilds.com** neu cliciwch ar y dolenni isod:

Safonau Sicrhau Ansawdd: Llawlyfr y Ganolfan

Mae'r ddogfen hon ar gyfer pob canolfan gymeradwy ac mae'n rhoi arweiniad i'w helpu i gyflawni ein cymwysterau. Mae'n cynnwys gwybodaeth ar

- Meini prawf sicrhau ansawdd a gweithgareddau monitro'r Ganolfan
- Systemau gweinyddu ac asesu
- Timau cefnogi sy'n wynebu canolfannau yn City & Guilds / ILM
- Rolau a chyfrifoldebau sicrhau ansawdd y Ganolfan.

Dylid defnyddio Llawlyfr y Ganolfan i sicrhau cydymffurfiaeth â thelerau ac amodau Contract y Ganolfan.

Safonau Sicrhau Ansawdd: Aseiad y Ganolfan

Mae'r ddogfen hon yn nodi'r gofynion sicrhau ansawdd cyffredin gofynnol ar gyfer ein cymwysterau a reoleiddir a'n cymwysterau nad ydynt yn cael eu rheoleiddio sy'n cynnwys cydrannau a asesir gan y ganolfan. Bydd canllawiau penodol hefyd yn cael eu cynnwys mewn llawlyfrau cymwysterau perthnasol a/neu ddogfennau asesu.

Mae'n ymgorffori ein disgwyliadau ar gyfer sicrhau ansawdd mewnol canolfannau a'r dulliau sicrhau ansawdd allanol a ddefnyddiwn i sicrhau bod safonau asesu yn cael eu bodloni a'u cynnal. Mae hefyd yn manylu ar yr ystod o sancsiynau y gellir eu rhoi ar waith pan nad yw canolfannau'n cydymffurfio â'n gofynion, neu gamau a gymerir i gysoni marcio/asesu canolfannau â'r safonau gofynnol. Yn ychwanegol, mae'n rhoi arweiniad manwl ar weinyddiad diogel a dilys aseidiadau canolfannau.

Rhaid cynnal unrhyw aseidiadau yn y ganolfan yn unol â'n Strategaeth Craffu Safon Asesu Canolfan (CASS) sydd i'w gweld ar **www.cityandguilds.com**.

Mae **[Trefniadau mynediad - Pryd a sut y mae angen gwneud ceisiadau i City & Guilds](#)** yn rhoi manylion llawn am y trefniadau y gellir eu gwneud i hwyluso mynediad i aseidiadau a chymwysterau ar gyfer ymgeiswyr sy'n gymwys i gael addasiadau mewn aseiad.

Mae **[Llyfrgell Dogfennau'r Ganolfan](#)** hefyd yn cynnwys gwybodaeth ddefnyddiol am bethau fel:

- Cynnal arholiadau
- Cofrestru dysgwyr
- Apeliadau a chamarfer
- Addasiadau rhesymol

Am City & Guilds

Fel prif sefydliad addysg alwedigaethol y DU, mae City & Guilds yn arwain y chwyldro doniau drwy ysbrydoli pobl i ddatgloi eu potensial a datblygu eu sgiliau. Rydym yn cynnig dros 500 o gymwysterau ar draws 28 diwydiant drwy 8500 o ganolfannau ledled y byd ac yn dyfarnu tua dwy filiwn o dystysgrifau bob blwyddyn. Mae City & Guilds yn cael ei gydnabod a'i barchu gan gyflogwyr ledled y byd fel arwydd o ansawdd a hyfforddiant eithriadol.

City & Guilds

Mae City & Guilds yn gweithredu o dair prif ganolfan: Llundain (yn gwasanaethu Ewrop, y Caribî a'r Americas), Johannesburg (yn gwasanaethu Affrica), a Singapore (yn gwasanaethu Asia, Awstralia a Seland Newydd). Mae City & Guilds hefyd yn cynnwys y Sefydliad Arweinyddiaeth a Rheolaeth (cymwysterau rheolaeth ac arweinyddiaeth) Cymwysterau Gwasanaethau Tir City & Guilds, y Ganolfan Datblygu Sgiliau (mae CSD yn gweithio i wella polisiau ac ymarfer addysg a hyfforddiant galwedigaethol ledled y byd) a Chynorthwy-ydd Dysgu (e-portffolio ar-lein).

Cyfle cyfartal

Mae City & Guilds yn cefnogi'n llwyr yr egwyddor o gyfleoedd cyfartal ac rydym yn ymrwymedig i fodloni'r egwyddor hon yn ein holl weithgareddau a'n deunydd cyhoeddiedig. Mae copi o'n datganiad polisi cyfleoedd cyfartal ar gael ar ein gwefan.

Hawlfraint

Gwnaed pob ymdrech i sicrhau bod yr wybodaeth yn y cyhoeddiad hwn yn wir ac yn gywir adeg ei gyhoeddi. Fodd bynnag, mae cynnyrch a gwasanaethau City & Guilds yn cael eu datblygu a'u gwella'n barhaus, ac mae'n cadw'r hawl i newid cynnyrch a gwasanaethau o bryd i'w gilydd. Ni all City & Guilds dderbyn cyfrifoldeb am unrhyw golled neu ddifrod sy'n deillio o ddefnyddio gwybodaeth yn y cyhoeddiad hwn. Fodd bynnag, caiff canolfannau cymeradwy City & Guilds ac ymgeiswyr sy'n astudio ar gyfer cymwysterau City & Guilds lungopïo'r ddogfen hon yn rhad ac am ddim a/neu gynnwys fersiwn PDF wedi'i gloi ohoni ar fewnrwydi canolfannau ar yr amodau canlynol:

- caiff staff canolfannau gopïo'r deunydd yn unig ar gyfer dibenion addysgu ymgeiswyr sy'n gweithio tuag at gymhwyster City & Guilds, neu at ddibenion gweinyddol mewnol
- caiff ymgeiswyr gopïo'r deunydd yn unig at eu dibenion eu hunain wrth weithio tuag at gymhwyster City & Guilds.

Mae'r Amodau Copïo Safonol (gweler gwefan City & Guilds) hefyd yn berthnasol.

Cyhoeddwyd gan City & Guilds

5-6 Giltspur Street

Llundain EC1A 9DD

Ffôn +44 (0)844 543 0000

Ffacs +44 (0)20 7294 2413

www.cityandguilds.com

learnersupport@cityandguilds.com

**Mae City & Guilds yn un o nodau
masnach City & Guilds Limited.**