

TAG UG/Safon Uwch CBAC mewn AMGYLCHEDD ADEILEDIG

CYMERADWYWDYD GAN CYMWYSTERAU CYMRU

MANYLEB

I'w haddysgu o 2022

UG i'w dyfarnu o 2023

Safon Uwch i'w dyfarnu o 2024



TAG UG a Safon Uwch CBAC AMGYLCHEDD ADEILEDIG

I'w haddysgu o 2022 UG i'w dyfarnu o 2023 Safon Uwch i'w dyfarnu o 2024

Mae'r fanyleb hon yn bodloni gofynion y dogfennau rheoleiddio canlynol a gyhoeddwyd gan Cymwysterau Cymru:

- Meini Prawf Cymeradwyo ar gyfer Cymwysterau TAG UG a Safon Uwch sy'n pennu gofynion yr holl fanylebau TAG newydd neu ddiwygiedig a ddatblygwyd i'w haddysgu yng Nghymru o fis Medi 2017.
- Meini Prawf Cymeradwyo ar gyfer TAG UG a Safon Uwch Amgylchedd Adeiledig sy'n nodi'r gofynion ar gyfer yr holl gymwysterau yn y pwnc hwn i'w haddysgu yng Nghymru o fis Medi 2022.

	Tudalen
Crynodeb o'r asesu	2
1. Cyflwyniad	4
1.1 Nodau ac amcanion	4
1.2 Dysgu blaenorol a dilyniant	5
1.3 Cydraddoldeb a mynediad teg	5
1.4 Bagloriaeth Cymru	6
1.5 Persbectif Cymreig	6
2. Cynnwys y pwnc	7
2.1 UG Uned 1	10
2.2 UG Uned 2	25
2.3 U2 Uned 3	39
2.4 U2 Uned 4	58
3. Asesu	83
3.1 Amcanion asesu a phwysoli	83
3.2 Trefniadau ar gyfer asesu di-arholiad	84
4. Gwybodaeth dechnegol	88
4.1 Cofrestru	88
4.2 Graddio, dyfarnu ac adrodd yn ôl	90
Atodiadau	91
A	91
B	111
C	119

TAG UG a SAFON UWCH AMGYLCHEDD ADEILEDIG (Cymru) CRYNODEB O'R ASESU

Mae'r fanyleb hon wedi'i rhannu'n gyfanswm o 4 uned, 2 uned UG a 2 uned U2. Mae'r pwysoli a nodir isod yn cael ei fynegi yn nhermau'r cymhwyster Safon Uwch llawn.

Unedau UG

UG Uned 1: Ein hamgylchedd adeiledig

Arholiad ysgrifenedig: 2 awr

20% o'r cymhwyster

80 marc: 100 GMU

Papur ysgrifenedig yn cynnwys amrywiaeth o fathau o gwestiynau er mwyn asesu cynnwys penodol sy'n ymwneud â'r amgylchedd adeiledig.

Cyflwynir y papur ar ffurf llyfryn cwestiwn ac ateb.

Mae pob cwestiwn yn orfodol.

UG Uned 2: Arferion dylunio a chynllunio

Asesiad di-arholiad: tua 30 awr

20% o'r cymhwyster

80 marc: 100 GMU

Mae'r dasg hon yn asesu gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau'r dysgwr o ran arferion dylunio a chynllunio.

Bydd CBAC yn gosod briff cyd-destunol bob cyfres arholiadau. Mewn ymateb i'r briff hwn, bydd dysgwyr yn cyflawni project ymarferol a fydd yn arwain at ganlyniadau diriaethol, gan gynnwys gweithgareddau ymarferol a gweithgareddau cynllunio a gwerthuso.

Unedau Safon Uwch (yr uchod yn ogystal â 2 uned bellach)

U2 Uned 3: Defnyddiau, technolegau a thechnegau

Arholiad ysgrifenedig: 2 awr 30 munud

30% o'r cymhwyster

100 marc: 150 GMU

Papur ysgrifenedig yn cynnwys amrywiaeth o fathau o gwestiynau er mwyn asesu cynnwys penodol sy'n ymwneud â'r defnydd o ddefnyddiau, technolegau a thechnegau yn yr amgylchedd adeiledig

Cyflwynir y papur ar ffurf llyfryn cwestiwn ac ateb.

Mae pob cwestiwn yn orfodol.

U2 Uned 4: Arferion adeiladu

Asesiad di-arholiad: tua 40 awr

30% o'r cymhwyster

80 marc: 150 GMU

Mae gan ddysgwyr ddewis o ddau lwybr o fewn Uned 4: byddant naill ai'n cynnal arolwg adeiladu neu arolwg tirlfesur. Mae'r dasg hon yn asesu gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau'r dysgwr o ran arferion adeiladu.

Mae'n ofynnol i'r dysgwyr lunio cysyniad datblygu yn seiliedig ar ganfyddiadau eu harolwg. Mae angen iddynt hefyd lunio gwybodaeth ddilynol ar gyfer rheoli gwaith adeiladu, gwybodaeth am drefniadau prynu a materion ariannol a rhaglen o weithgareddau yn seiliedig ar eu cysyniad datblygu.

Mae hon yn fanyleb sy'n cynnwys unedau sy'n caniatáu elfen o asesu fesul cam. Bydd cyfleoedd asesu ar gael yn ystod cyfnod asesu'r haf bob blwyddyn, tan ddiwedd oes y fanyleb.

Bydd Uned 1 ac Uned 2 ar gael yn 2023 (a phob blwyddyn wedi hynny) a dyfernir y cymhwyster UG am y tro cyntaf yn haf 2023.

Bydd Uned 3 ac Uned 4 ar gael yn 2024 (a phob blwyddyn wedi hynny) a dyfernir y cymhwyster Safon Uwch am y tro cyntaf yn haf 2024.

Mae'r tabl isod yn dangos y ddau lwybr tuag at gymhwyster TAG Amgylchedd Adeiledig.

Cymhwyster	Uned 1 o 2023	Uned 2 o 2023	Uned 3 o 2024	Uned 4 ¹ o 2024
UG Amgylchedd Adeiledig	✓	✓	-	-
Safon Uwch Amgylchedd Adeiledig	✓	✓	✓	✓

Rhifau Cymeradwyo'r Cymhwyster

TAG UG: C00/4243/2

TAG Safon Uwch: C00/3982/6

¹ Mae dau lwybr yn Uned 4, y naill yn seiliedig ar gynnal arolygon adeiladu o adeiladau masnachol neu breswyl a'r llall yn seiliedig ar dirfesur. Bydd dysgwyr yn dewis un o'r llwybrau hyn.

TAG UG a SAFON UWCH AMGYLCHEDD ADEILEDIG

1 CYFLWYNIAD

1.1 Nodau ac Amcanion

Mae cymhwyster TAG UG a Safon Uwch CBAC mewn Amgylchedd Adeiledig yn datblygu dealltwriaeth dysgwyr o'r amgylchedd adeiledig, gan gynnwys y rolau proffesiynol a thechnegol sydd ynddo a'r amrywiaeth o adeiladau, asedau ac adeileddau sy'n rhan ohono.

Mae'r cymhwyster yn galluogi dysgwyr i ddatblygu dealltwriaeth fanwl o'r arferion rhyngberthynol ar bob cam o gylchred oes adeilad, yn ogystal â'r egwyddorion gwyddonol a mathemategol sy'n ofynnol er mwyn deall cyfansoddiad yr amgylchedd adeiledig. Bydd dysgwyr yn meithrin amrywiaeth eang o sgiliau technegol ac ymarferol a ddefnyddir wrth ddylunio, adeiladu, defnyddio a chynnal a chadw'r amgylchedd adeiledig, gan ystyried sut mae'r amgylchedd adeiledig yn diwallu anghenion defnyddwyr, cleientiaid a rhanddeiliaid.

Gall dysgwyr sydd wedi astudio TGAU Amgylchedd Adeiledig CBAC o'r blaen, neu'r rhai sy'n awyddus i feithrin sgiliau newydd yn y pwnc hwn, astudio'r cymhwyster hwn. Bydd y cymhwyster yn arbennig o werthfawr i'r rhai sydd â diddordeb mewn gweithio mewn rôl dechnegol neu broffesiynol yn yr amgylchedd adeiledig neu barhau â'u hastudiaethau yn y pwnc hwn mewn addysg uwch. Serch hynny, bwriedir iddo apelio at amrywiaeth eang o ddysgwyr sydd â diddordebau gwahanol a gall ategu astudiaethau mewn amrywiaeth eang o bynciau eraill, gan gynnwys mathemateg, ffiseg, daearyddiaeth, dylunio a thechnoleg, economeg, astudiaethau busnes, celf a dylunio, hanes a daeareg.

Bydd y cymhwyster TAG CBAC hwn mewn Amgylchedd Adeiledig yn galluogi dysgwyr i feithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- y camau a'r prosesau sy'n rhan o gylchred oes yr amgylchedd adeiledig
- y rolau proffesiynol a thechnegol sydd yn yr amgylchedd adeiledig
- anghenion cleientiaid a rhanddeiliaid o ran yr amgylchedd adeiledig
- arferion Modelu Gwybodaeth am Adeiladau (BIM) a rôl meddalwedd BIM ar bob cam o gylchred oes yr amgylchedd adeiledig
- materion yn ymwneud â chynaliadwyedd ac arferion cynaliadwy yng nghylchred oes yr amgylchedd adeiledig
- natur newidiol arferion yn y sector amgylchedd adeiledig dros amser ac yn ystod cyfnodau gwahanol.

Bydd y fanyleb hefyd yn galluogi dysgwyr i feithrin sgiliau yn y meysydd canlynol:

- cynllunio, datblygu, rheoli a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig
- dylunio cysyniadau amgylchedd adeiledig sy'n diwallu anghenion cleientiaid a rhanddeiliaid.

1.2 Dysgu blaenorol a dilyniant

Mae'r fanyleb hon yn adeiladu ar y wybodaeth, y ddealltwriaeth a'r sgiliau a feithrinwyd yn ystod TGAU. Efallai y bydd rhai dysgwyr eisoes wedi meithrin gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau drwy astudio Amgylchedd Adeiledig ar lefel TGAU. Fodd bynnag, nid oes unrhyw ofynion dysgu blaenorol ar gyfer y fanyleb hon. Y ganolfan sydd i benderfynu ar unrhyw ofynion sy'n cael eu pennu o ran cael mynediad at gwrs sy'n dilyn y fanyleb hon.

Mae'n rhesymol derbyn y bydd llawer o'r dysgwyr wedi ennill cymwysterau sy'n cyfateb i Lefel 2 CA4. Bydd Sgiliau Rhifedd/Mathemateg, Llythrennedd/Saesneg a Thechnoleg Gwybodaeth a Chyfathrebu yn sail dda ar gyfer symud ymlaen i'r cymhwyster Lefel 3 hwn, yn yr un modd â gwybodaeth a dealltwriaeth a feithrinwyd drwy astudio cymwysterau Lefel 2 sy'n gysylltiedig â'r sector/pwnc.

Mae'r fanyleb hon yn rhoi sylfaen addas ar gyfer astudio Amgylchedd Adeiledig neu faes cysylltiedig drwy ddilyn amrywiaeth o gyrsgau addysg uwch, symud ymlaen i'r lefel nesaf o gymwysterau galwedigaethol neu gyflogaeth. Yn ogystal, mae'r fanyleb yn darparu cwrs astudio sy'n gydlynol, yn foddhaol ac yn werth chweil i'r dysgwyr hynny nad ydynt yn symud ymlaen i astudio ymhellach yn y pwnc hwn.

Nid yw'r fanyleb hon yn benodol i oedran ac felly mae'n darparu cyfleoedd i ddysgwyr barhau i ddysgu gydol oes.

1.3 Cydraddoldeb a mynediad teg

Gellir astudio'r fanyleb hon gan unrhyw ddysgwr, beth bynnag fo'i ryw, cefndir ethnig, crefyddol neu ddiwylliannol. Lluniwyd y fanyleb i osgoi, lle bo'n bosibl, nodweddion a allai, heb gyfiawnhad, ei gwneud yn fwy anodd i ddysgwr lwyddo oherwydd bod ganddynt nodwedd benodol wedi ei hamddiffyn.

Y nodweddion gwarchodedig o dan Ddeddf Cydraddoldeb 2010 yw oedran, anabledd, ailbennu rhywedd, beichiogrwydd a mamolaeth, hil, crefydd neu gred, rhyw a chyfeiriadedd rhywiol, priodas a phartneriaeth sifil.

Mae'r fanyleb hon wedi'i thrafod â grwpiau sy'n cynrychioli buddiannau amrywiaeth eang o ddysgwyr, ac adolygir y fanyleb yn gyson.

Gwneir addasiadau rhesymol ar gyfer rhai dysgwyr penodol er mwyn eu galluogi i ymgymryd â'r asesiadau (er enghraifft, gall ymgeiswyr ddefnyddio Dehonglydd Iaith Arwyddion sy'n defnyddio iaith Arwyddion Prydain). Mae gwybodaeth am addasiadau rhesymol i'w chael yn y ddogfen ganlynol gan y Cyd-gyngor Cymwysterau (CGC): *Trefniadau Mynediad ac Addasiadau Rhesymol: Cymwysterau Cyffredinol a Galwedigaethol*.

Mae'r ddogfen hon ar gael ar wefan y Cyd-gyngor Cymwysterau (www.jcq.org.uk). Gan fod darpariaeth yn cael ei gwneud ar gyfer addasiadau rhesymol, prin iawn fydd nifer y dysgwyr fydd wedi'u hatal yn llwyr rhag unrhyw ran o'r asesiad.

1.4 Bagloriaeth Cymru

Dylai dysgwyr, wrth ddilyn y fanyleb hon, gael cyfleoedd, lle bo'n briodol, i ddatblygu'r sgiliau sy'n cael eu hasesu drwy'r Dystysgrif Her Sgiliau sy'n rhan o Fagloriaeth Cymru:

- Llythrennedd
- Rhifedd
- Llythrennedd digidol
- Meddwl yn feirniadol a datrys problemau
- Cynllunio a threfnu
- Creadigrwydd ac arloesi
- Effeithiolrwydd personol.

1.5 Persbectif Cymreig

Wrth ddilyn y fanyleb hon, rhaid i ddysgwyr ystyried persbectif Cymreig os ceir cyfle naturiol i wneud hynny fel rhan o'r deunydd pwnc ac os byddai ei gynnwys yn cyfoethogi dealltwriaeth dysgwyr o'r byd o'u hamgylch fel dinasyddion Cymru yn ogystal â'r DU, Ewrop a'r byd.

Mae'r amgylchedd adeiledig yng Nghymru yn cynnig amrywiaeth eang o gyd-destunau ar gyfer cyflwyno cynnwys y pwnc yn y pedair uned. Er enghraifft, gellir ystyried pynciau megis deddfwriaeth cynllunio, gwaith adeiladu cynaliadwy, ffynonellau defnyddiau a chontractwyr i gyd mewn cyd-destun Cymreig. Hefyd, dylai'r arolwg tîrfesur neu'r arolwg adeiladu yn y dasg asesiad di-arholiad yn Uned 4 fod mewn cyd-destun Cymreig oni bai bod rhesymau cadarn dros seilio'r gwaith hwn ar gyd-destun gwahanol.

2 CYNNWYS Y PWNC

Llunnir cynnwys y pwnc a gofynion yr asesiad i sicrhau bod dysgwyr yn datblygu gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau priodol sy'n eang ym maes yr amgylchedd adeiledig.

Cyflwynir cynnwys y pwnc mewn pedair uned, ac mae pob un wedi'i hisrannu yn feysydd testun clir a phenodol. Ym mhob maes testun mae'r wybodaeth, dealltwriaeth a'r sgiliau yn cael eu nodi mewn trosolwg cychwynnol ac yna mewn dwy golofn. Mae'r golofn ar y chwith yn nodi'r cynnwys sydd i'w astudio. Mae'r golofn ar y dde yn darparu ymhelaethiad o'r wybodaeth, y ddealltwriaeth a'r sgiliau y dylai dysgwyr eu datblygu yn y maes hwn.

Bwriad yr ymhelaethiad yw bod yn gynhwysfawr ac egluro ehangder a dyfnder y gwaith astudio sy'n ofynnol. Dim ond os yw'n ddefnyddiol gosod agwedd ar yr ymhelaethiad mewn cyd-destun y defnyddir '*fel...*' neu '*er enghraifft...*'. Defnyddir '*gan gynnwys...*' er mwyn helpu i egluro ehangder agwedd ar ymhelaethiad neu destun. Gall dysgwyr ddewis astudio'r pwnc yn ehangach (h.y. y tu hwnt i gwmpas yr enghreifftiau sydd wedi'u cynnwys yn yr ymhelaethiad), oherwydd gall pob darn perthnasol o wybodaeth ennill marciau yn yr asesiadau. Fodd bynnag, bydd y cwestiynau bob amser yn canolbwyntio ar yr ymhelaethiad a ddarperir yn y fanyleb. Gyda'i gilydd, mae'r colofnau cynnwys ac ymhelaethiad yn rhoi cynnwys llawn y fanyleb.

Nid awgrymir unrhyw hierarchaeth gan drefn cyflwyno'r cynnwys. Fodd bynnag, gan fod Unedau 1 a 2 ar lefel UG ac Unedau 3 a 4 ar lefel U2, argymhellir y dylid cwblhau Unedau 1 a 2 cyn Unedau 3 a 4.

Er bod yr asesiad ar gyfer pob uned yn canolbwyntio ar gynnwys penodol yr uned honno, gall ymgeiswyr gyfeirio at gynnwys perthnasol o unedau eraill.

Mae cynnwys y ddwy uned UG (Uned 1 ac Uned 2) yn helpu i ddatblygu ehangder gwybodaeth a dealltwriaeth dysgwyr mewn perthynas â'r amgylchedd adeiledig.

Ar lefel U2, bydd dysgwyr yn cwblhau dwy uned bellach (Uned 3 ac Uned 4). Bydd dysgwyr yn gwneud dewis mewn un agwedd ar eu gwaith yn Uned 4, gan ganolbwyntio naill ai ar:

- *gynnal arolygon adeiladu ar adeiladau masnachol neu breswyl*, neu ar
- *dirfesur*.

Gall dysgwyr gymhwyso gwybodaeth, sgiliau a dealltwriaeth a feithrinwyd o Unedau 1 a 2 wrth astudio Unedau 3 a 4. Felly, rhoddir cyfle iddynt greu cysylltiadau rhwng elfennau o bob rhan o'r cwrs astudio llawn, a dangos eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth o'r elfennau hynny.

Drwy eu gwaith ar yr amgylchedd adeiledig, mae gofyn i ddysgwyr gymhwyso gwybodaeth, sgiliau a dealltwriaeth fathemategol. Mae Atodiad C yn mapio technegau mathemategol perthnasol at feysydd cynnwys y fanyleb o fewn Uned 3 ac Uned 4 lle mae cyfle i ddysgwyr eu cymhwyso. Fel y nodir uchod, mae'r ymhelaethiad o'r cynnwys wedi'i lunio i fod yn gynhwysfawr lle bo'n bosibl. Dyma'r achos i dechnegau mathemategol, ac nid bwriad yr ymhelaethiad yw darparu enghreifftiau i ddangos amrywiaeth fwy eang o gyd-destunau neu dechnegau. Mae'r ymhelaethiad yn egluro'n union yr hyn y mae angen i ddysgwyr ei wybod, ei ddeall a gallu ei wneud i fynd i'r afael yn llawn â'r holl ofynion asesu o ran technegau mathemategol yn Uned 3 ac Uned 4.

2.1	Uned 1: UG a Safon Uwch
	Ein hamgylchedd adeiledig
2.1.1	Cylchred oes adeiladau ac adeileddau
2.1.2	Adeileddau isel ac uchel yn yr amgylchedd adeiledig
2.1.3	Gyrfaedd a rolau proffesiynol a thechnegol yn yr amgylchedd adeiledig
2.1.4	Sefydliadau yn yr amgylchedd adeiledig
2.1.5	Adeileddau adeiladau domestig a masnachol isel
2.1.6	Dylunio ac adeiladu tanadeileddau (mewn arferion cyfoes)
2.1.7	Dylunio ac adeiladu aradeileddau (mewn arferion cyfoes)
2.1.8	Dylunio'r gwasanaethau y mae eu hangen ar gyfer adeiladau (mewn arferion cyfoes)
2.1.9	Newid defnydd
2.1.10	Gwaith allanol

2.2	Uned 2: UG a Safon Uwch
	Arferion dylunio a chynllunio
2.2.1	Camau'r broses ddylunio
2.2.2	Ffactorau, gan gynnwys deddfwriaeth a pholisïau'r llywodraeth, sy'n dylanwadu ar y broses ddylunio ar gyfer adeiladau ac asedau
2.2.3	Briffiau cychwynnol projectau
2.2.4	Llunio dyluniadau
2.2.5	Dylunio drwy rithfodelu
2.2.6	Cynllunio dulliau a thechnegau adeiladu

2.3	Uned 3: Safon Uwch
	Defnyddiau, technolegau a thechnegau
2.3.1	Priodweddau defnyddiau
2.3.2	Priodweddau defnyddiau adeiladu
2.3.3	Diraddiad defnyddiau adeiladu
2.3.4	Dadansoddi adeiladwaith a chysur adeiladau
2.3.5	Safonau ar gyfer mesuriadau
2.3.6	Cysur thermol
2.3.7	Dyluniad acwstig adeiladau ac asedau
2.3.8	Goleuadau mewn adeiladau a goleuo asedau
2.3.9	Systemau gwasanaethau adeiladu

2.4		Uned 4: Safon Uwch Arferion Adeiladu	
Llwybr A Cynnal arolygon adeiladu o adeiladau masnachol neu breswyl		Llwybr B Tirfesur	
2.4.1a	Adeiladau preswyl a masnachol	2.4.1b	Mesuriadau llinol ac onglog a mesuriadau lefelu
2.4.2a	Dirywiad a diraddiad adeiladau	2.4.2b	Cyfarpar ar gyfer arolygon gwaith maes
2.4.3a	Cyfarpar tirfesur	2.4.3b	Gwallau
2.4.4a	Cynllunio cynnal arolwg adeiladu	2.4.4b	Cynnal arolygon gwaith maes
2.4.5a	Archwilio a chofnodi canfyddiadau	2.4.5.b	Lluniadau o arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau
2.4.6a	Cwblhau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig		

Cysyniadau datblygu	
2.4.7	Trawsnewid, addasu a newid defnydd adeiladau neu dir
Rheoli gwaith adeiladu	
2.4.8	Rheoli effeithiol
2.4.9	Cynllunio adnoddau
2.4.10	Trosglwyddo
2.4.11	Technegau rheoli gwaith adeiladu
Rheoli trefniadau prynu a materion ariannol	
2.4.12	Dulliau prynu
2.4.13	Costau a phennu meintiau
2.4.14	Bil meintiau
Rhaglen o weithgareddau	
2.4.15	Llunio rhaglenni o weithgareddau
2.4.16	Sicrhau cynnydd

2.1 UG Uned 1

Ein hamgylchedd adeiledig

Arholiad ysgrifenedig 2 awr
50% o'r cymhwyster UG
20% o'r cymhwyster Safon Uwch
80 marc

Rhaid cynnal yr arholiad yn unol â'r ddogfen *Instructions for Conducting Examinations* (Cyfarwyddiadau ar Gynnal Arholiadau – yn Gymraeg ar wefan CBAC), sydd ar gael yn www.jcq.org.uk.

Trosolwg o'r uned

Yn yr uned hon, bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth mewn perthynas â'r canlynol:

- adeiladau ac adeileddau
- gyrfaoedd, rolau a sefydliadau yn yr amgylchedd adeiledig
- dylunio ac adeiladu tanadeileddau, aradeileddau a'r gwasanaethau y mae eu hangen
- newid defnydd
- gwaith allanol.

Meysydd cynnwys

Dylai dysgwyr gael y cyfle i ddatblygu eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth o ddeg maes cynnwys a nodir ar dudalennau 11 i 24.

2.1.1	Cylchred oes adeiladau ac adeileddau
2.1.2	Adeileddau isel ac uchel yn yr amgylchedd adeiledig
2.1.3	Gyrfaoedd a rolau proffesiynol a thechnegol yn yr amgylchedd adeiledig
2.1.4	Sefydliadau yn yr amgylchedd adeiledig
2.1.5	Adeileddau adeiladau domestig a masnachol isel
2.1.6	Dylunio ac adeiladu tanadeileddau (mewn arferion cyfoes)
2.1.7	Dylunio ac adeiladu aradeileddau (mewn arferion cyfoes)
2.1.8	Dylunio'r gwasanaethau y mae eu hangen ar gyfer adeiladau (mewn arferion cyfoes)
2.1.9	Newid defnydd
2.1.10	Gwaith allanol

2.1.1 Cylchred oes adeiladau ac adeileddau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r camau yng nghylchred oes adeiladau ac adeileddau o'r diffiniad strategol i ddymchwel/ailbwrpasu:

- dylunio
- adeiladu
- gweithredu
- dymchwel/ail-bwrpasu.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Y camau yng nghylchred oes adeiladau ac adeileddau, o'r diffiniad strategol i ddymchwel/ail-bwrpasu	Mae cylchred oes adeilad yn cynnwys oes gyfan yr adeilad. Dylai dysgwyr wybod pa weithgareddau sy'n digwydd ar y camau canlynol: Dylunio: • diffiniad strategol • gwaith paratoi a briff • gwaith dylunio cysyniadol • gwaith dylunio datblygedig • gwaith dylunio technegol. Adeiladu: • penodi contractwyr • cyflenwi defnyddiau crai • gweithgynhyrchu'r cydrannau • adeiladu'r adeiledd/cydosod y rhannau wedi'u rhagffurfio • gosod a chomisiynu gwasanaethau • trosglwyddo i'r cleient. Gweithredu: • meddiannaeth • defnydd • cynnal a chadw ac atgyweirio. Dymchwel/ail-bwrpasu: • sicrhau caniatâd • adnewyddu, estyn, newid • cael gwared ag adeiledd, cynnyrch neu wastraff sy'n deillio o ddymchwel neu ddatgymalu adeiledd • aildefnyddio, adfer ac ailgylchu defnyddiau • cyfle i ddatblygu ar safle tir llwyd a dylunio project newydd.

2.1.2 Adeileddau isel ac uchel yn yr amgylchedd adeiledig

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o adeileddau isel ac uchel yn yr amgylchedd adeiledig, yn benodol y canlynol:

- mathau o adeileddau
- nodweddion yr adeileddau hyn
- pwrpasau'r adeileddau hyn a'r ffyrdd maent yn cael eu defnyddio.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Mathau o adeileddau	Dylai dysgwyr wybod am y mathau canlynol o fframiau adeileddol: • fframiau portal • fframiau bras • adeiladu gan ddefnyddio waliau ceudod • adeiladu gan ddefnyddio fframiau pren • paneli adeileddol ynysedig a'r defnyddiau a ddefnyddir yn yr amgylchedd adeiledig: • pren gradd adeileddol • dur adeileddol • concrit wedi'i rag-gastio • concrit sy'n cael ei gastio ar y safle • bricwaith a gwaith blociau.
(b) Nodweddion yr adeileddau hyn	Dylai dysgwyr ddeall nodweddion canlynol pob un o'r fframiau adeileddol: Fframiau portal: • colofnau ar blatiau gwaelod • ceibrau • manylion apigau ac uniadau cymalog • trawst bondo • cleddau gwynt • rhannau a chysylltiadau wedi'u ffurfio'n oer. Fframiau bras: • colofnau ar blatiau gwaelod • cysylltiadau rhwng colofnau a thrawstiau • cleddau gwynt. Adeiladu gan ddefnyddio waliau ceudod: • dulliau adeiladu gan ddefnyddio waliau ceudod • Cwrs gwrthleithder (DPC) • ynysu • clymau waliau rhyngol.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Nodweddion yr adeileddau hyn (parhad)	Adeiladu gan ddefnyddio fframiau pren: • fframiau uchder llawr neu fframiau balŵn • rhwymellau • manylion lloriau rhyngol • croen cladin • manylion ynysu • pilenni anwedd. Paneli adeileddol ynysedig (SIPS): • trawstoriad manylion • uniadu • gorffeniadau cladin • paneli to.
(c) Pwrpasau'r adeileddau hyn a'r ffyrdd maent yn cael eu defnyddio	Dylai dysgwyr ddeall pa fathau o fframiau adeileddol fyddai fwyaf addas ar gyfer y canlynol, a pham: • tai preswyl • adeiladau adwerthu a masnachol • adeiladau diwydiannol.

2.1.3 Gyrfaoedd a rolau proffesiynol a thechnegol yn yr amgylchedd adeiledig

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r gyrfaoedd a'r rolau proffesiynol a thechnegol yn y sector amgylchedd adeiledig:

- pensaernïaeth
- peirianeg sifil a pheirianeg adeileddol
- gwaith syrfêwr
- rheoli safleoedd a phrojectau
- gwaith syrfêwr meintiau
- cynllunio trefol
- peirianeg gwasanaethau adeiladu.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Pensaernïaeth	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • rôl y pensaer • ffyrdd o ennill statws proffesiynol • prif fanteision bod yn aelod o Gymdeithas Frenhinol Penseiri Prydain (RIBA)
(b) Peirianeg sifil a pheirianeg adeileddol	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • rôl y peiriannydd sifil • rôl y peiriannydd adeileddol • ffyrdd o ennill statws proffesiynol • prif fanteision bod yn aelod o'r sefydliadau proffesiynol: • Sefydliad y Peirianwyr Sifil (ICE) • Sefydliad y Peirianwyr Adeileddol (IStructE)

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Gwaith syrfëwr	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • rôl y syrfëwr: • syrfëwr tir • syrfëwr adeiladu • ffyrdd o ennill statws proffesiynol • prif fanteision bod yn aelod o Sefydliad Brenhinol y Syrfewyr Siartredig (RICS).
(ch) Rheoli safleoedd a phrojectau	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • rôl y rheolwr safle • cyfrifoldebau ychwanegol y rheolwr project • prif fanteision bod yn aelod o'r sefydliadau proffesiynol: • Chartered Institute of Building (CIOB) • Association of Project Management (APM).
(d) Gwaith syrfëwr meintiau	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • rôl y syrfëwr meintiau a'r gwahaniaethau pan gaiff ei gyflogi ar ran y cleient neu'r contractwr • ffyrdd o ennill statws proffesiynol • prif fanteision bod yn aelod o RICS.
(dd) Cynllunio trefol	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • rôl cynllunydd tref awdurdod lleol • ffyrdd o ennill statws proffesiynol • prif fanteision bod yn aelod o'r Royal Town Planning Institute (RTPI).
(e) Peirianeg gwasanaethau adeiladu	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • rôl y peiriannydd gwasanaethau adeiladu • ffyrdd o ennill statws proffesiynol • prif fanteision bod yn aelod o'r Chartered Institution of Building Services Engineers (CIBSE).

2.1.4 Sefydliadau yn yr amgylchedd adeiledig

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o sefydliadau yn y sector adeiladu a'r amgylchedd adeiledig:

- busnesau bach a chanolig
- cwmnïau cenedlaethol a byd-eang
- contractio ac is-gontractio
- Prosesau tendro ac ymarferion caffael, a rheolau a deddfwriaeth perthnasol, gan gynnwys Deddf Caethwasiaeth Fodern 2015
- adrannau cynllunio awdurdodau lleol
- cyrff hyfforddi ar gyfer crefftiau a diwydiannau
- cynlluniau cofrestru a datblygu crefftiau.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Busnesau bach a chanolig	Dylai dysgwyr ddeall bod y busnesau bach a chanolig (BBaChau) canlynol yn gweithredu yn y sector amgylchedd adeiledig: • contractwyr llafur yn unig • isgontractwyr domestig • contractwyr arbenigol • prif gontractwyr • grwpiau o gwmnïau a bod yn ymwybodol o enghreifftiau perthnasol o bob un ohonynt.
(b) Cwmnïau cenedlaethol a byd-eang	Dylai dysgwyr wybod bod y canlynol yn gweithredu yn y sector amgylchedd adeiledig: • cwmnïau cenedlaethol sydd â swyddfeydd lleol er mwyn gwasanaethu'r DU gyfan • cwmnïau byd-eang sy'n gallu gweithredu ar sawl cyfandir gan ddarparu amrywiaeth o wasanaethau a bod yn ymwybodol o enghreifftiau perthnasol o bob un ohonynt.
(c) Contractio ac is-gontractio	Dylai dysgwyr wybod sut mae cadwyn gyflenwi'r amgylchedd adeiledig yn gweithio a deall rôl y canlynol: • is-gontractwyr domestig • is-gontractwyr enwebedig • cyflenwyr enwebedig. Dylai dysgwyr wybod bod y gadwyn gyflenwi yn cael ei chaffael drwy fathau gwahanol o gontract a deall manteision ac anfanteision y mathau canlynol o gontract: • traddodiadol • wedi'i negodi • dylunio ac adeiladu.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(ch) Prosesau tendro ac ymarferion caffael, a rheolau a deddfwriaeth perthnasol, gan gynnwys Deddf Caethwasiaeth Fodern 2015	Dylai dysgwyr wybod beth yw'r dulliau caffael: - tendro agored - tendro dethol o restr gylchdro - tendr dylunio ac adeiladu wedi'i negodi - tendro dau gam a deall sut mae tendr yn cael ei reoli a'i gyflawni, ei feirniadu a'i ddyfarnu. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o reoliadau caffael a bod rhaid i dendrau sector cyhoeddus uwchlaw trothwy ariannol penodol gael eu dyfarnu gan ddefnyddio Cyfnodolyn Swyddogol yr Undeb Ewropeaidd (OJEU). Dylai dysgwyr ddeall effaith Deddf Caethwasiaeth Fodern 2015 mewn perthynas â'r canlynol: - gofynion ar sefydliadau o ran eu busnes a'u cadwyni cyflenwi - yr angen am ddatganiad blynyddol ar gaethwasiaeth a masnachu pobl - sefydliadau y mae'n rhaid iddynt gydymffurfio.
(d) Adrannau cynllunio awdurdodau lleol	Dylai dysgwyr wybod bod swyddogaethau a gwasanaethau adran gynllunio'r awdurdod lleol yn cynnwys: - ceisiadau cynllunio - cyngor ac arweiniad - gorfodaeth - cadwraeth, adeiladau a choed.
(dd) Cyrff hyfforddi ar gyfer crefftiau a diwydiannau	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r cyrff hyfforddi canlynol ar gyfer crefftiau a diwydiannau, y mathau o hyfforddiant a ddarperir a phrif fanteision bod yn aelod ohonynt: - Bwrdd Hyfforddi'r Diwydiant Adeiladu (CITB) - Ffederasiwn y Meistr Adeiladwyr.
(e) Cynlluniau cofrestru a datblygu crefftiau	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r cynlluniau cofrestru a datblygu crefftiau canlynol: - cofrestru â'r Sefydliad Safoni Rhyngwladol (ISO) er mwyn sicrhau ansawdd systemau dylunio ac adeiladu - Cynllun Adeiladwyr Ystyriol (CCS) - Cynllun Ardystio Sgiliau Adeiladu (CSCS) - Cofrestr Personau Cymwys.

2.1.5 Adeileddau adeiladau domestig a masnachol isel

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o nodweddion adeileddau adeiladau domestig a masnachol isel:

- y ffurfiau adeileddol sy'n cael eu creu ar y safle ac oddi ar y safle
- manteision ac anfanteision gwahanol fathau o adeileddau
- mathau traddodiadol (cyn 1919) o adeileddau
- gwaith adeiladu modiwlaid.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Y ffurfiau adeileddol sy'n cael eu creu ar y safle ac oddi ar y safle	Dylai dysgwyr wybod beth yw'r technegau rhagffurfio ar gyfer adeileddau cynradd gan ddefnyddio cydrannau eilaidd oddi ar y safle: • dur adeileddol • concrit wedi'i rag-gastio • pren wedi'i saernïo. Dylai dysgwyr wybod beth yw ffurfiau adeileddol concrit sy'n cael ei gastio ar y safle: • ffurfwaith a ffugwaith • atgyfnerthiad • concrit.
(b) Manteision ac anfanteision mathau gwahanol o adeileddau	Dylai dysgwyr ddeall manteision ac anfanteision y ffurfiau adeileddol canlynol: Dur adeileddol Manteision: • saernïo o safon oddi ar y safle • darnau mawr ar gael • gwaith adeiladu cyflym/effeithlon • gallu cynnal pwysau trwm. Anfanteision: • gall fod angen defnyddio cyfarpar arbenigol i'w gydosod • gall y broses o drawsgludo darnau hir fod yn gymhleth • mae angen mesurau diogelu rhag tân. Concrit wedi'i rag-gastio Manteision: • saernïo o safon oddi ar y safle • darnau mawr ar gael • gwaith adeiladu cyflym/effeithlon • mae mesurau diogelu rhag tân wedi'u hymgorffori • gellir rhag-densiynu elfennau • gellir rhagffurfio slabiau llawr. Anfanteision: • gall fod angen defnyddio cyfarpar arbenigol i'w gydosod • gall y broses o drawsgludo darnau hir fod yn gymhleth • mae uniadu ar y safle yn fwy cymhleth.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Manteision ac anfanteision mathau gwahanol o adeileddau (parhad)	Pren wedi'i saernïo Manteision: • saernïo o safon oddi ar y safle • darnau mawr ar gael • gwaith adeiladu cyflym/effeithlon • adnodd cynaliadwy. Anfanteision: • gall fod angen defnyddio cyfarpar arbenigol i'w gydosod • gall y broses o drawsgludo darnau hir fod yn gymhleth • mae angen araen diogelu rhag tân • agored i leithder • colli lliw o dan olau uwchfioled. Ffurfiâu adeileddol concrit sy'n cael ei gastio ar y safle Manteision: • mesurau diogelu rhag tân wedi'u hymgorffori • gellir ei ôl-densiynu • gallu cynnal pwysau trwm • gellir ffurfio siapiau cymhleth • gellir pwmpio'r concrit ar y safle. Anfanteision: • proses arafach • mae angen hydradu'r concrit • adeiledd trymach.
(c) Mathau traddodiadol (cyn 1919) o adeileddau	Dylai dysgwyr ddeall cydrannau adeileddau gwaith maen: • gwaith cerrig • waliau brics solet • sylfeini brics grisiog • waliau allanol wedi'u rendro • waliau mewnol wedi'u plastro • DPC plwm, llechi.
(ch) Gwaith adeiladu modiwlaid	Dylai dysgwyr ddeall cydrannau adeiladu modiwlaid: • prosesau rhagffurfio oddi ar y safle • prosesau cydosod ar y safle • modiwlau cyfeintiol • modiwlau â fframiau sianeli dur • rhag-orffeniadau • wedi'u gwasanaethu • manteision ac anfanteision adeiladu modiwlaid.

2.1.6 Dylunio ac adeiladu tanadeileddau (mewn arferion cyfoes)

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o ddylunio ac adeiladu tanadeileddau mewn arferion cyfoes:

- dulliau o archwilio isbridd
- llunio gwybodaeth ar gyfer dylunio sylfeini
- dulliau o wella isbridd
- y mathau o sylfeini adeiladau
- egwyddorion ar gyfer dylunio sylfeini
- cloddio islawr, waliau cynnal a chyrsiau gwrthleithder.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Dulliau o archwilio isbridd	Dylai dysgwyr ddeall y technegau sydd ar gael wrth archwilio safle: • cloddio pyllau prawf • drilio tyllau turio • samplu priddoedd yn y fan a'r lle, samplau heb eu tarfu arnynt a samplau wedi'u tarfu arnynt • profi a dadansoddi pridd.
(b) Llunio gwybodaeth ar gyfer dylunio sylfeini	Dylai dysgwyr wybod bod gwaith dylunio a dewis sylfeini yn dibynnu ar wybodaeth gywir am briodweddau'r pridd, a deall bod y broses o brofi pridd mewn labordy neu yn y maes yn cynnwys: • prawf plât pwysau • prawf treiddio • dadansoddi cynnwys lleithder • dwysedd priddoedd • dosbarthu priddoedd fesul haen • amodau a lefel dŵr daear • dadansoddi cemegol.
(c) Dulliau o wella isbridd	Dylai dysgwyr ddeall y dulliau sydd ar gael ar gyfer gwella cyflwr yr isbridd: • cywasgu'r pridd gan ddefnyddio cyfarpar sy'n dirgrynu • technegau cymysgu pridd • cywasgu'r pridd gan ddefnyddio pwysau dynamig • gosod systemau draenio • growtio a chwistrellu • geodecstilau a geobilenni • sefydlogi cemegol.
(ch) Y mathau o sylfeini adeiladau	Dylai dysgwyr ddeall nodweddion y mathau canlynol o sylfeini: • stribed • llenwi ffosydd â màs • rafft • pad • pileri • cap pileri gyda thrawst daear.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(d) Egwyddorion ar gyfer dylunio sylfeini	Dylai dysgwyr wybod y dylid ystyried y canlynol wrth ddylunio sylfeini: • adroddiad ar archwiliad o'r pridd • y llwythi y bydd angen eu cynnal • faint o bwysau y gall y pridd ei gynnal • paramedrau eraill y pridd • dyfnder addas i'r sylfeini • arwynebedd y sylfeini • cadw golwg arnynt wrth iddynt sadio.
(dd) Cloddio islawr, waliau cynnal a chysiau gwrthleithder	Dylai dysgwyr wybod beth yw'r prosesau sydd ynghlwm wrth adeiladu'r canlynol: Isloriau: • cloddio islawr • cynnal y gwrthglawdd wrth i'r gwaith fynd rhagddo • rheoli dŵr daear • dull diddosi • adeiladu'r islawr. Waliau Cynnal: • mathau, adeiladwaith agored sy'n draenio ei hun, adeiladwaith solet caeedig • dulliau o atal y waliau rhag dymchwel • draenio'r pridd a ddelir yn ôl • uniadu mewn waliau solet. Cwrs gwrthleithder (DPC): • lleoli uwchben y ddaear • y mathau o ddefnyddiau a ddefnyddir • cysylltu â phlenni o dan y lloriau.

2.1.7 Dylunio ac adeiladu aradeileddau (mewn arferion cyfoes)

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o ddylunio ac adeiladu aradeileddau mewn arferion cyfoes:

- mathau o adeiladwaith llawr gwaelod
- mathau o adeiladwaith llawr rhyngol
- dylunio grisiau a mannau agored
- mathau o waliau mewnol a pharwydydd
- waliau allanol a chladin
- dylunio agoriadau mewn waliau
- gorffennu lloriau a nenfydau.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Mathau o adeiladwaith llawr gwaelod	Dylai dysgwyr wybod am y mathau canlynol o adeiladwaith llawr gwaelod: • adeiladwaith llawr solet • llawr pren crog traddodiadol • system trawstiau a blociau wedi'i rhag-gastio • lleoliad defnyddiau ynysu ym mhob math • lleoliad pilen gwrthleithder ym mhob math.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Mathau o adeiladwaith llawr rhyngol	Dylai dysgwyr wybod am y mathau canlynol o adeiladwaith llawr rhyngol: • distiau pren ychwanegol â chynheilio croes, estyll tafod a rych • lloriau planc canol gwag concrit wedi'i rag-gastio • lloriau trawstiau a blociau concrit wedi'i rag-gastio • trawstiau pren wedi'i saernïo • cwblhau gorffeniadau lloriau ym mhob system.
(c) Dylunio grisiau a manau agored	Dylai dysgwyr wybod bod rhaid i ddyluniad grisiau gydymffurfio ag egwyddorion dogfennau cymeradwy'r Rheoliadau Adeiladu. Dylai'r dysgwyr ddeall pwysigrwydd ystyried y canlynol: • cyfanswm y gofod llorwedd, cyfanswm y codiad gofynnol • goddefiannau ar gyfer gosod grisiau parod • canllawiau a balwstradau.
(ch) Mathau o waliau mewnol a pharwydydd	Dylai dysgwyr wybod am y mathau canlynol o waliau mewnol a pharwydydd: • parwydydd cynnal pwysau blociau solet • parwydydd stydiau a osodir gan ddefnyddio stydiau pren neu fetel • gorffeniadau plastro a bwrdd plastr.
(d) Waliau allanol a chladin	Dylai dysgwyr wybod am y mathau canlynol o waliau a chladin allanol: • gwaith adeiladu traddodiadol gan ddefnyddio waliau ceudod • cladin brics ar fframiau panel SIPS neu bren • cladin pren • cladin cyfansawdd • cladin proffil metel.
(dd) Dylunio agoriadau mewn waliau	Dylai dysgwyr ddeall yr ystyriaethau canlynol wrth ddylunio agoriadau mewn waliau: • gosod ac ynysu capan drws • mewnosod hambwrdd ceudod, pennau cau a thyllau diferu • mewnosod caewyr waliau ceudod wedi'u hynysu yn yr agoriad • cwblhau'r gorffeniadau mewnol.
(e) Gorffennu lloriau a nenfydau.	Dylai dysgwyr wybod am y mathau canlynol o arwyneb gorffenedig llawr neu nenfwd: • gorffeniadau llawr eilaidd, estyll pren, dalennau bwrdd sglodion • topin adeileddol a osodir ar y safle ar loriau wedi'u rhag-gastio • gosod llawr wedi'i lefelu â sgrîd • gorffeniadau llawr terfynol, carped, finyl, laminiad.

2.1.8 Dylunio'r gwasanaethau y mae eu hangen ar gyfer adeiladau (mewn arferion cyfoes)

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o ddylunio'r gwasanaethau y mae eu hangen ar gyfer adeiladau mewn arferion cyfoes:

- y gwasanaethau y mae eu hangen ar gyfer gwahanol fathau o adeiladau
- dylunio gwasanaethau ar wahanol adegau yn ystod y broses adeiladu.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Y gwasanaethau y mae eu hangen ar gyfer mathau gwahanol o adeiladau	Dylai dysgwyr ddeall pa wasanaethau y mae eu hangen ar gyfer mathau gwahanol o adeiladau: Adeiladau masnachol: • symud yn fertigol ac yn llorweddol gan ddefnyddio lifftiau a grisiau symudol • cyflenwadau trydanol • cyflenwadau nwy • cyflenwad dŵr • gwasanaethau cyfathrebu. Adeiladau preswyl: • cyflenwadau trydanol • cyflenwadau nwy • cyflenwad dŵr • gwasanaethau cyfathrebu. Adeiladau diwydiannol: • cyflenwadau 400v teirgwedd • cyflenwadau nwy i foeleri • cyflenwad dŵr • gwasanaethau cyfathrebu.
(b) Dylunio gwasanaethau ar adegau gwahanol yn ystod y broses adeiladu	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod y gwaith dylunio a'r gofynion o ran gwasanaethau yn amrywio ar wahanol gamau o'r gwaith adeiladu. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • cyflenwadau dros dro sy'n ofynnol ar gyfer gwaith adeiladu, gwaith gosod ar gyfer dŵr a thrydan, gan gynnwys diogelu gwasanaethau • gwasanaethau sydd eisoes ar gael ar y safle yn cael eu harbed rhag y gwaith dymchwel â'u diogelu er mwyn cael eu hailgysylltu • adeiladu ystafell barhaol i gyfarpar cyflenwadau, gyda mynediadau gwasanaethau dan ddaear yn codi i mewn i'r ystafell gyfarpar, fel uned defnyddiwr ar gyfer defnydd domestig • adeiladu systemau dosbarthu gwasanaethau, fel dosbarthu gwasanaethau dŵr oer gan ddefnyddio pibelli o gwmpas adeilad • meintiau y mae eu hangen ar gyfer pob gwasanaeth, gyda meintiau pibelli a cheblau amrywiol.

2.1.9 Newid defnydd

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o newid defnydd gan ymgorffori:

- newid adeiladau sydd eisoes yn bodoli, eu hadnewyddu a chodi estyniadau arnynt
- materion yn ymwneud â chydawnsedd a defnyddio'r un defnyddiau
- adeiladau ac adeileddau cyn 1919.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Newid adeiladau sydd eisoes yn bodoli, eu hadnewyddu a chodi estyniadau arnynt	Dylai dysgwyr ddeall y materion sy'n gysylltiedig â newid adeiladau sydd eisoes yn bodoli, eu hadnewyddu a chodi estyniadau arnynt. Dylid ystyried y canlynol: Newid adeiladau sydd eisoes yn bodoli: • newid defnydd a Chaniatâd Cynllunio y gall fod eu hangen ynghyd â chymeradwyaethau o ran Rheoliadau Adeiladu • briff y cleient/rhanddeiliad. Adnewyddu adeiladau sydd eisoes yn bodoli: • gofynion o ran lle ychwanegol ar gyfer uwchraddio technolegau o fewn adeilad sydd eisoes yn bodoli • cymeradwyaeth o ran Rheoliadau Adeiladu • cynnal arolwg asbestos a chael gwared ag unrhyw asbestos • gwaith adeileddol y mae ei angen ar gyfer llwythi trymach • gwneud y gwaith yn raddol, e.e. fesul llawr neu ardal. Codi estyniadau ar adeiladau sydd eisoes yn bodoli: • ceisiadau cynlluniau llawn am gymeradwyaeth Cynllunio a Rheoliadau Adeiladu • maint yr estyniad • cysylltu ag adeiledd sydd eisoes yn bodoli. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gall newid defnydd hefyd gael effaith sylweddol ar y gwasanaethau o fewn adeiladau, er enghraifft: • anghydawnsedd â systemau trydanol a/neu wresogi • cynnydd neu leihad mewn awyru neu ddraenio.
(b) Materion yn ymwneud â chydawnsedd a defnyddio'r un defnyddiau	Dylai dysgwyr wybod y gall prosesau newid adeiladau sydd eisoes yn bodoli, eu hadnewyddu a chodi estyniadau arnynt achosi'r materion hyn yn ystod y gwaith adeiladu: • cydgysylltu dimensiynau metrig i imperial ar ddefnyddiau fel brics • defnyddio ffrâm adeileddol fodern yn erbyn adeiladwaith traddodiadol • diogelu rhag y tywydd rhwng adeileddau • cyfateb i liw a gwead y defnyddiau ffasâd presennol.
(c) adeiladau ac adeileddau cyn 1919	Dylai dysgwyr wybod y gall newid adeiladau ac adeileddau (traddodiadol) a godwyd cyn 1919, eu hadnewyddu neu godi estyniadau arnynt godi'r materion canlynol: • cydgysylltu dimensiynau metrig i imperial • caniatâd ar gyfer adeiladau rhestredig a defnyddio'r un defnyddiau, cyfyngiadau cynllunio • sylfeini dyfnach ar gyfer yr adeiledd newydd • cyfateb lefelau'r lloriau • uniad ehangu ac uniad cyfangu rhwng adeileddau.

2.1.10 Gwaith allanol

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- draenio dŵr budr a dŵr wyneb
- systemau draenio trefol cynaliadwy
- gosod/dosbarthu gwasanaethau cyfleustodau
- dulliau o greu llwybrau troed a ffyrdd.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Draenio dŵr budr a dŵr wyneb	Dylai fod gan ddysgwyr ddealltwriaeth o systemau draenio dŵr budr a dŵr wyneb: • prif systemau draenio cyfunol • prif systemau draenio ar wahân • siambrau archwilio • tyllau archwilio • cysylltiadau â phibelli carthion • ffitiadau, tyllau glanhau, rhigolau, cysylltyddion pibelli, pibelli • Dogfen Gymeradwy Rhan H o'r Rheoliadau Adeiladu, dyluniad y system ddraenio, pwyntiau mynediad, y goleddfau y mae eu hangen.
(b) Systemau draenio trefol cynaliadwy	Dylai fod gan ddysgwyr ddealltwriaeth o systemau draenio trefol cynaliadwy, gan gynnwys: • technoleg suddfannau dŵr • pantiau • pyllau a basnau draenio • technoleg gwelyau cyrs • lleiniau a draenio hidlo • ardaloedd o wlyptir • casglu dŵr glaw • technoleg toeau gwyrdd.
(c) Gosod/dosbarthu gwasanaethau cyfleustodau	Dylai dysgwyr ddeall pwysigrwydd y canlynol wrth osod a dosbarthu gwasanaethau cyfleustodau: • defnyddio codau lliw ar gyfer gwasanaethau • eu safle o fewn llwybrau troed, eu dyfnder, ffyrdd o'u hadnabod • adeiladu ffosydd • cysylltu gwasanaethau defnyddwyr oddi ar y prif wasanaeth.
(ch) Dulliau o greu llwybrau troed a ffyrdd	Dylai dysgwyr wybod beth yw'r dulliau a ddefnyddir i greu llwybrau troed a ffyrdd: • ymylon a sianeli ffyrdd • ymylwaith llwybrau troed • is-seiliau • cyrsiau sail • cyrsiau treulio • rhigol ddraenio • goleddfau a goleddfau croes.

2.2 UG Uned 2

Arferion dylunio a chynllunio

Asesiad di-arholiad: tua 30 awr
 50% o'r cymhwyster UG
 20% o'r cymhwyster Safon Uwch
 80 marc

Trosolwg o'r uned

Yn yr uned hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau mewn perthynas â'r canlynol:

- y broses ddylunio a ffactorau sy'n dylanwadu ar y broses ddylunio
- datblygu briffiau cychwynnol projectau
- llunio dyluniadau a rithfodelu
- cynllunio dulliau a thechnegau adeiladu.

Mae angen i ddysgwyr gyflwyno eu gwaith ar gyfer asesiad di-arholiad Uned 2 mewn ffordd briodol. Fel arfer, gallai hyn fod ar ffurf dogfen maint A4 neu A3 (neu ddogfen sy'n cynnwys cyfuniad o'r ddau faint, e.e. gyda lluniadau a chynlluniau ar bapur A3 a gweddiill y dasg ar bapur A4). Fodd bynnag, byddwn yn derbyn ffyrdd amrywiol o gyflwyno gwaith asesiad di-arholiad ymgeiswyr a dylai canolfannau sy'n ystyried ffyrdd amgen o gyflwyno'r gwaith gysylltu â CBAC am gyngor.

O fewn y dasg, gall dysgwyr gynnwys testun byr ac estynedig, lluniau digidol/ffotograffau, lluniau/diagramau wedi'u hanodi i gyd-fynd â natur y dasg a'u diddordebau. Er bod y dull cyflwyno'n hyblyg, dylai athrawon sicrhau bod gan waith dysgwyr y potensial i fynd i'r afael â'r holl feini prawf asesu perthnasol.

Mae'r asesiad di-arholiad hwn yn cynnwys tasg yn seiliedig ar friff cyd-destunol a osodir gan CBAC bob cyfres arholiadau. Bydd CBAC yn cyhoeddi'r briff cyd-destunol ar gyfer Uned 2 TAG Amgylchedd Adeiledig ar y wefan ddiogel ar 1 Rhagfyr yn y flwyddyn galendr cyn y flwyddyn y mae'r cymhwyster i'w ddyfarnu.

Meysydd cynnwys

Dylai dysgwyr gael y cyfle i ddatblygu eu gwybodaeth, eu dealltwriaeth a'u sgiliau mewn perthynas â'r chwe maes cynnwys a nodir ar dudalennau 26 i 38.

2.2.1	Camau'r broses ddylunio
2.2.2	Ffactorau, gan gynnwys deddfwriaeth a pholisïau'r llywodraeth, sy'n dylanwadu ar y broses ddylunio ar gyfer adeiladau ac asedau
2.2.3	Briffiau cychwynnol projectau
2.2.4	Llunio dyluniadau
2.2.5	Dylunio drwy rithfodelu
2.2.6	Cynllunio dulliau a thechnegau adeiladu

2.2.1 Camau'r broses ddylunio

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o gamau'r broses ddylunio, gan ganolbwyntio ar y canlynol:

- Camau 0–4 o Gynllun Gwaith RIBA²
- y gweithgareddau a gyflawnir ar bob un o'r camau hyn.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Camau 0–4 o Gynllun Gwaith RIBA	Dylai dysgwyr wybod beth yw camau cyn adeiladu Cynllun Gwaith RIBA: • Cam 0. Diffiniad strategol • Cam 1. Gwaith paratoi a briff • Cam 2. Gwaith dylunio cysyniadol • Cam 3. Gwaith dylunio datblygedig • Cam 4. Gwaith dylunio technegol.
(b) Y gweithgareddau a gyflawnir ar bob un o'r camau hyn	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r gweithgareddau a gyflawnir ar bob un o gamau cyn adeiladu Cynllun Gwaith RIBA: Cam 0. Diffiniad strategol: • nodi achos busnes y cleient • sefydlu tîm y project • cynnal trafodaethau cynllunio trefol cyn gwneud cais • bwrw golwg dros yr adborth ar broiectau blaenorol • adolygiad o gynaliadwyedd • llunio briff project strategol. Cam 1. Gwaith paratoi a briff: • datblygu amcanion, canlyniadau a chyllideb y project • cyflawni astudiaethau dichonoldeb, bwrw golwg dros y wybodaeth am y safle a rhaglen y project • paratoi tabl o rolau'r project a choeden gytundebol • paratoi strategaeth drosglwyddo, asesiadau risg a chynllun gweithredu'r project • cadarnhau targedau cynaliadwyedd, gofynion amgylcheddol a rhychwant oes yr adeilad • llunio briff cychwynnol y project. Cam 2. Gwaith dylunio cysyniadol: • datblygu gwaith dylunio cysyniadol pensaernïol gan gynnwys: • gwaith dylunio adeileddol amlinellol • gwaith cychwynnol dylunio gwasanaethau adeiladu • paratoi strategaethau'r project gan gynnwys strategaethau ar gyfer: • cynaliadwyedd • cynnal a chadw a gweithrediad • trosglwyddo • adeiladu • lechyd a Diogelwch • cytuno ar fanylebau amlinellol a gwybodaeth am y costau rhagarweiniol • cyhoeddi briff terfynol y project.

² RIBA Plan of Work 2013, <https://www.ribaplanofwork.com/PlanOfWork.aspx>, neu'r fersiwn ddiweddaraf o'r ddogfen hon.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Y gweithgareddau a gyflawnir ar bob un o'r camau hyn (Parhad)	Cam 3. Gwaith dylunio datblygedig: • datblygu'r gwaith dylunio cysyniadol • cydgysylltu gwaith dylunio pensaernïol, adeileddol a gwasanaethau adeiladu • diweddarau'r wybodaeth am y costau • gwneud cais am ganiatâd cynllunio. Cam 4. Gwaith dylunio technegol: • paratoi gwaith dylunio technegol i gynnwys y canlynol i gyd: • manylion pensaernïol • gwybodaeth adeileddol a gwybodaeth am wasanaethau adeiladu • gwaith dylunio is-gontractwyr arbenigol • pennu'r manylebau terfynol o ran defnyddiau a pherfformiad • cytuno ar y llwybr caffael • gwneud cais Rheoliadau Adeiladu • diweddarau strategaethau ac asesiadau risg y project.

2.2.2 Ffactorau, gan gynnwys deddfwriaeth a pholisïau'r llywodraeth, sy'n dylanwadu ar y broses ddylunio ar gyfer adeiladau ac asedau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- gwybodaeth am y safle a chyfyngiadau'r safle
- paramedrau a chyfyngiadau cynllunio
- gofynion a chyfyngiadau statudol
- gofynion a chyfyngiadau amgylcheddol
- gofynion a chyfyngiadau cymdeithasol
- cyfyngiadau cyllidebol ac economaidd
- Rheoliadau Adeiladu (Dylunio a Rheoli).

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Gwybodaeth am y safle a chyfyngiadau'r safle	Dylai dysgwyr wybod y gellir cael y wybodaeth ganlynol o'r safle: • ffiniau a lefelau'r tir • cyflwr y tir, mathau o bridd a halogi • mynediad i'r safle, priffyrdd lleol a hawliau tramwy • adeileddau cyffiniol/cyfagos • gwasanaethau ac adeileddau tanddaearol • cyfeiriadedd a'r hinsawdd leol • arolwg ecolegol ac archaeolegol • isadeileddau a chapasiti ar gyfer nwy, trydan a dŵr • isadeiledd a chapasiti ar gyfer carthffosydd a draeniau • risg o lifogydd, ansawdd aer a ffynonellau sŵn. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r cyfyngiadau posibl ar y gwaith o ddylunio adeilad yn sgil gwybodaeth am y safle: • dichonoldeb y project • lleoliad yr adeilad, pa mor agored ydyw, ei agwedd a'i gyfeiriadedd • y sylfeini a'r mathau o danadeileddau sy'n ofynnol • deddfwriaeth waliau cydrannol.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Paramedrau a chyfyngiadau cynllunio	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o baramedrau'r broses gynllunio: • cydymffurfiaeth â'r Cynllun Lleol a pholisïau eraill y llywodraeth • effaith ar yr ardal leol • effaith ar goed a bywyd gwyllt a'r effaith ar unrhyw Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SoDdGA) neu Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol (AHNE) • materion yn ymwneud â phriffyrdd, mynediad traffig, gweledd a pharcio • cwmipas y cyfleusterau lleol sydd eisoes yn bodoli a'r stoc tai lleol • y posibilrwydd o golli golau neu breifatrwydd i eiddo cyfagos • addasrwydd ar gyfer yr ardal leol, materion yn ymwneud â chadwraeth ac adeiladau rhestredig • datblygiadau eraill • creu neu gadw cyflogaeth • materion yn ymwneud â draenio dŵr wyneb ffo. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r cyfyngiadau posibl ar y gwaith o ddylunio adeilad yn sgil gwybodaeth a gesglir o'r broses gynllunio: • risg o lifogydd • tir wedi'i halogi • Gorchmynion Diogelu Coed • ardaloedd cadwraeth • adeiladau rhestredig.
(c) Gofynion a chyfyngiadau statudol	Dylai dysgwyr wybod y gall y Rheoliadau Adeiladu a'r Safonau Adeiladu Cenedlaethol gyfyngu ar y broses ddylunio, a bod y Safonau hyn yn diffinio: • beth sy'n cyfrif fel 'gwaith adeiladu' • y gweithdrefnau hysbysu y mae'n rhaid eu dilyn • gofynion ar gyfer dylunio ac adeiladu adeiladau (Dogfennau cymeradwy A – R). Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod rheoliadau adeiladu yn ofynion statudol cenedlaethol, ond deall mai Llywodraeth Cymru sy'n gyfrifol am bennu rheoliadau adeiladu yng Nghymru. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod gofynion eraill yn deillio o gyrff cyhoeddus: • yr heddlu, mewn perthynas â threfniadau diogeledd a goleuo manau cyhoeddus • y gwasanaeth tân, mewn perthynas â ffyrdd o ddianc, mynediad a chyflenwadau dŵr ar gyfer diffodd tân • yr awdurdod priffyrdd, mewn perthynas â chynlluniau ffyrdd a mynediad • y Cyngor Cenedlaethol Adeiladu Tai, mewn perthynas â safonau ar gyfer tai newydd.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(ch) Gofynion a chyfyngiadau amgylcheddol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gall y paramedrau amgylcheddol canlynol gyfyngu ar y broses ddylunio: • y defnydd o ddefnyddiau cynaliadwy neu beryglus • defnydd o egni ac allyriadau carbon • llygredd neu halogiad aer, dŵr neu ddaear • rheoli gwastraff a dŵr • sŵn, dirgryniad, a llwch • traffig a thrafnidiaeth • gwarchod ecoleg • y gallu i wrthsefyll y newid yn yr hinsawdd • dylunio ar gyfer dadadeiladu a gwaredu. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r cyfyngiadau posibl ar y gwaith o ddylunio adeilad yn sgil y wybodaeth hon: • dichonoldeb y project • lleoliad yr adeilad • nodi defnyddiau cynaliadwy • gofynion ar gyfer systemau gwresogi ac awyru gweithredol a goddefol • dewis ffynonellau egni • casglu dŵr glaw a defnyddio dŵr llwyd.
(d) Gofynion a chyfyngiadau cymdeithasol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gall y gofynion cymdeithasol canlynol gyfyngu ar y broses ddylunio: • ymgynghori â rhanddeiliaid, gan gynnwys y gymuned leol ynghylch cynigion datblygu • darparu tai fforddiadwy • mannau hamdden agored • pensaernïaeth gynhenid leol. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r cyfyngiadau posibl ar y gwaith o ddylunio adeilad yn sgil y wybodaeth hon: • cyfyngu ar waith datblygu yn sgil gwrthwynebiad gan y cyhoedd a phwysau gan y cyfryngau.
(dd) Cyfyngiadau cyllidebol ac economaidd	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o effaith cyfyngiadau economaidd ar gyllideb y project a'r ffordd y caiff adnoddau eu dyrannu o ran: • ansawdd • diogelwch • ymarferoldeb • perfformiad.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(e) Rheoliadau Adeiladu (Dylunio a Rheoli)	Dylai dysgwyr ddeall mai'r Rheoliadau Adeiladu (Dylunio a Rheoli) (CDM) yw'r prif reoliadau ar gyfer rheoli iechyd, diogelwch a lles ar broiectau adeiladu Dylai dysgwyr wybod bod rheoliadau CDM yn gymwys i'r canlynol: - pob math o waith adeiladu - y cam dylunio. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod rheoliadau CDM yn gosod cyfrifoldeb am gynllunio, rheoli, monitro a chydgyssylltu iechyd a diogelwch ar gamau cyn adeiladu ac adeiladau project ar y deiliaid dyletswyddau canlynol: - cleient - prif ddylunydd - prif gontractwr - gweithwyr. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod rheoliadau CDM yn ei gwneud yn ofynnol nodi, dileu neu reoli risgiau y gellir eu rhagweld a deall sut gellir gwneud hyn ar y safle.

2.2.3 Briffiau cychwynnol projectau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau mewn perthynas â'r broses o greu briffiau cychwynnol projectau:

- pennu paramedrau projectau mewn perthynas â'r ffactorau sy'n dylanwadu ar y gwaith o ddylunio adeiladau ac asedau
- pennu canlyniadau projectau
- amlinellu syniadau dylunio a manylebau posibl
- ysgrifennu briffiau ar gyfer cynulleidfa benodol ac arfaethedig.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Pennu paramedrau projectau mewn perthynas â'r ffactorau sy'n dylanwadu ar y gwaith o ddylunio adeiladau ac asedau	Dylai dysgwyr ddeall pwysigrwydd pennu paramedrau projectau yn seiliedig ar y ffactorau canlynol sy'n dylanwadu ar y gwaith o ddylunio adeilad: - gofynion ymarferol y perchennog neu'r defnyddiwr terfynol - gofynion estheteg - goblygiadau sy'n deillio o'r amgylchedd ffisegol - cyfyngiadau cynllunio a rheoliadau adeiladu - adnoddau.
(b) Pennu canlyniadau projectau	Dylai dysgwyr ddeall pwysigrwydd canlyniadau projectau o ran swyddogaeth a pherfformiad adeilad: - bydd canlyniadau o ran swyddogaeth yn cynnwys diffinio prosesau i'w cyflawni a'r math o ystafelloedd sy'n ofynnol - bydd pennu canlyniadau o ran perfformiad yn cynnwys boddhad y perchennog neu'r defnyddiwr terfynol ac agweddau eraill megis: - yr amgylchedd mewnol - targedau o ran defnydd o egni a chostau gweithredu - targedau o ran costau adeiladu a chynaliadwyedd - rhaglen y project.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Amlinellu syniadau dylunio a manylebau posibl	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • y gellir cyflwyno syniadau dylunio a manylebau gan ddefnyddio lluniadau, cynlluniau, manylebau a modelau: • bod y broses ddylunio yn broses iterus o fewnbynau, mireinio ac allbynau • mai ffyrdd o gynrychioli cysyniad/dyluniad ar gyfer cleient drwy ymgynghori â rhanddeiliaid yw modelau • bod manylebau'n disgrifio'r defnyddiau a'r crefftwaith y mae eu hangen.
(ch) Ysgrifennu briffiau ar gyfer cynulleidfa benodol ac arfaethedig	Dylai dysgwyr ddeall mai briff y project yw'r ddogfen allweddol y bydd y gwaith dylunio ar gyfer yr adeilad yn seiliedig arni, gan gynnwys manylion technegol a fwriedir ar gyfer y tîm dylunio proffesiynol a'r contractwyr arbenigol. Gall briff y project gynnwys: • disgrifiad o'r cleient • gwybodaeth am y safle • gofynion gofodol, gan gynnwys rhestrau o'r ystafelloedd a'r hyn sy'n gyfagos • gofynion technegol a safonau perfformiad • gofynion o ran cydrannau gan gynnwys amseroedd aros • materion eraill, gan gynnwys gofynion cynllunio, y gyllideb a'r rhaglen.

2.2.4 Llunio dyluniadau

Yn yr adran hon, bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau mewn perthynas â llunio mathau gwahanol o ddyluniadau gan ddefnyddio'r arferion canlynol:

- Amrywiaeth o frasluniau a lluniadau 2D a 3D
- technegau, egwyddorion a chonfensiynau lluniadu â llaw
- anodiadau technegol ac anodiadau o ran cydrannau a defnyddiau.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Amrywiaeth o frasluniau a lluniadau 2D a 3D	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y caiff syniadau gwreiddiol eu cynrychioli ar y ffurfiau canlynol fel arfer: • Brasluniau 2D (lluniadau dylunio llawrydd yw'r rhain, ac maent yn dangos cydberthnasoedd gofodol, cynlluniau llawr, gweddlluniau a threfniannau safle, wedi'u paratoi mewn cyfrannedd rhesymol, a hynny'n aml ar ffurf troshaenau ar gridiau graddfa). • Brasluniau 3D (lluniadau dylunio llawrydd o ffurfiau 3D yw'r rhain, ac maent yn cael eu paratoi ar ffurf troshaenau ar gridiau isometrig neu acsonometrig neu gan ddefnyddio persbectif dau bwynt bras). Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y caiff lluniadau dylunio eu cynrychioli ar y ffurfiau canlynol fel arfer: • Lluniadau 2D (lluniadau orthograffig a gaiff eu paratoi'n fanwl gywir wrth raddfa yw'r rhain, ac maent yn cynnwys cynlluniau lleoliad, cynlluniau safle, cynlluniau llawr, manylion adeiladu, gweddlluniau a thrawsluniau). • Lluniadau 3D (lluniadau isograffig a gaiff eu paratoi'n fanwl gywir wrth raddfa yw'r rhain, ac maent yn cynnwys cynllun safleoedd, manylion adeiladu a phersbectifau).
(b) Technegau, egwyddorion a chonfensiynau lluniadu â llaw	Dylai dysgwyr ddeall technegau lluniadu â llaw; y defnydd o fwrdd lluniadu sy'n symud yn baralel a sgwaryn addasadwy i lunio lluniadau amlinellol â phensil a lluniadau manwl gorffenedig gan ddefnyddio pennau lluniadu technegol. Dylai dysgwyr ddeall egwyddorion a chonfensiynau lluniadu â llaw, sydd â'r bwriad o helpu i ddrafftio a hybu cydweithio â'r tîm dylunio, gan gynnwys: • cynllun dalen, bloc teitl a chofnodi diwygiadau • dimensiynu • trwch a phwysau llinellau a mathau o linellau • dynodi gweddlluniau a thrychiadau.
(c) Anodiadau technegol ac anodiadau o ran cydrannau a defnyddiau	Dylai dysgwyr ddeall y mathau o anodiadau y gellir eu hychwanegu at luniadau: • anodiadau technegol – isafswm maint testun a argymhellir ar gyfer nodiadau a dimensiynau, penawdau a theitlau, yn unol â maint y ddalen • anodiadau cydrannau – symbolau pensaernïol ar gyfer drysau, ffenestri a'r symudiad cysylltiedig. Symbolau ar gyfer ffitiadau trydanol a ffitiadau diogeled, cyfarpar gwresogi ac offer glanweithiol • anodiadau defnyddiau – croesgyfeirio at y rhestrau. Lliniogi defnyddiau, concrit gorchuddiol, gwaith maen, pren, defnydd ynysu a seiliau.

2.2.5 Dylunio drwy rithfodelu

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau mewn perthynas â defnyddio gwaith dylunio rhithfodelu ac arferion gwaith o'r fath:

- Defnyddio allbynnau rhithfodelu 2D a 3D i lunio mathau gwahanol o wybodaeth ar gyfer projectau
- sefydlu projectau rhithfodelu a defnyddio methodolegau cyffredin
- llunio rhithfodelau a rendro.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Defnyddio allbynnau rhithfodelu 2D a 3D i lunio gwahanol fathau o wybodaeth ar gyfer projectau	Dylai dysgwyr ddeall y defnydd o rithfodelu 2D a 3D i gynrychioli gwybodaeth ar gyfer projectau. Rhithfodelu 2D: • Mae'r model cychwynnol a ddatblygir yn debygol o gynnwys diagramau mäs a symbolau 2D i gynrychioli elfennau o'r dyluniad, gan gynnwys: • ffurf bensaernïol a threfniannau gofodol • dyluniadau adeileddol a gwasanaethau amlinellol • dyluniad safle a thirwedd amlinellol. • Caiff y model 2D ei ddefnyddio i greu allbynnau cysylltiedig, megis: • manylebau amlinellol • gwybodaeth adeiladu a graddoli ragarweiniol • gwybodaeth gyffredinol y rhaglen a chynllun costau elfennaidd cychwynnol. Rhithfodelu 3D: • Proses rhithfodelu 3D gyflawn a ddatblygir o'r model 2D i gynnwys gwrthrychau gyda'r manylebau a'r datganiadau dull wedi'u hatodi. • Bydd y model 3D terfynol yn cynnwys yr holl wybodaeth y mae ei hangen i allu gweithgynhyrchu'r gwrthrychau yn y model a'u gosod neu eu hadeiladu.
(b) Sefydlu projectau rhithfodelu a defnyddio methodolegau cyffredin	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o bwysigrwydd sefydlu projectau modelu, gan ddefnyddio methodolegau cyffredin gyda'r nod o fod yn gwbl gydweithredol. Mae hyn yn fodd i ymgysylltu â'r gadwyn gyflenwi yn gynnar a chyflwyno gwaith dylunio is-gontractwyr a chyflenwyr : • sefydlu – caiff cwmpas a natur prosesau rhithfodelu gofynnol ac arferion gwaith cysylltiedig eu diffinio o'r cychwyn cyntaf er mwyn meddu ar y wybodaeth i allu caffael ymgynghorwyr ac arbenigwyr • methodolegau cyffredin – cysondeb ym mhob rhan o'r tîm dylunio ac adeiladu o ran cydnawsedd systemau cyfrifiadur a mabwysiadu safonau a fformatau ffeiliau cyffredin ar gyfer dogfennau, lluniadau a chyfnwidydd gwybodaeth.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Llunio rhithfodelau a rendro	Dylai dysgwyr allu llunio rhithfodelau a rendro ar gyfer projectau: • llunio rhithfodelau – defnyddio meddalwedd CAD i fewnbynnu a phrosesu gwybodaeth dylunio adeiladau i allbynnu delweddau 2D a 3D o'r adeilad arfaethedig, y gellir eu cylchdroi a'u gweld 360° • rendro – llunio delwedd ddigidol ffotorealistig yn seiliedig ar fodel. Bydd y model yn cynnwys gwrthrychau mewn strwythur data wedi'i ddiffinio'n fanwl gywir; gyda manylion am geometreg, safbwynt, gweadau, goleuo a chysgod.

2.2.6 Cynllunio dulliau a thechnegau adeiladu

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau mewn perthynas â'r dulliau a'r technegau a ddefnyddir wrth gynllunio i adeiladu'r amgylchedd adeiledig:

- gofynion sylfaenol ac eilaidd adeiladau isel ac adeiladau uchder canolig
- y gofynion ar gyfer gweithio gydag adeiladau o gyfnodau gwahanol
- dulliau adeiladu cyfoes ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau
- dulliau, technegau ac ystyriaethau adeiladu cynaliadwy
- dylunio ac adeiladu systemau dŵr a dŵr gwastraff
- gwaith dylunio tirwedd
- gwaith dylunio safle.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Gofynion sylfaenol ac eilaidd adeiladau isel ac adeiladau uchder canolig	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o ofynion sylfaenol adeilad isel a'r cydrannau a ddefnyddir fel arfer o fewn aradeiledd adeilad o'r fath. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o ofynion sylfaenol adeilad uchder canolig a'r cydrannau a ddefnyddir fel arfer o fewn aradeiledd adeilad o'r fath. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o ofynion eilaidd adeiladau isel ac adeiladau uchder canolig: y defnyddir dulliau adeiladu cyffredin ar gyfer y drysau, y ffenestri, y waliau mewnol, y grisiau a'r gorffeniadau mewnol.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Y gofynion ar gyfer gweithio gydag adeiladau o gyfnodau gwahanol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gall adeiladau fod o gyfnodau gwahanol a chynnwys adeiladau hanesyddol a rhestredig a bod angen cadwraeth, gofal cynaliadwy a gwaith adnewyddu priodol ar yr adeiladau hynny. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gall cadwraeth olygu'r canlynol: • adnewyddu – y broses o wella neu foderneiddio adeilad sy'n hen, wedi'i ddifrodi neu'n ddiffygiol • adfer – atgyweirio â lefel uchel o ddilysrwydd, gan efelychu'r defnyddiau a'r technegau mor agos â phosibl • adnewyddu – y broses o wella drwy lanhau, addurno ac ailgyfarparu. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gall sgiliau cadwraeth a chreffftwaith gynnwys y defnyddiau canlynol: • pren – defnyddio dulliau traddodiadol, sgiliau crefft, cerfwaith a defnyddiau i warchod, atgyweirio neu ddisodli pren sydd wedi pydru neu wedi cael ei ddifrodi • gwaith maen – adnewyddu ac atgyweirio, gan gynnwys trwsio, cerfio, pwyntio, growtio, glanhau a chyrchu a chyfateb cerrig • gwaith plastro – cyfateb ac atgyweirio plastr gan ddefnyddio'r defnydd cywir, gan gynnwys plastrau a rendradau calch pur, gwaith solet a ffibrog, modelu llawrydd, gwneud patrymau a mowldiau, plastro a gorffeniadau arbenigol eraill • gwaith brics – cyfateb i'r defnyddiau adeiladu presennol, fel brics atgynhyrchu a theracota, a chyflawni gwaith gan gynnwys; atgyweirio adeileddol, angori, clymu, pwyntio a growtio er mwyn sicrhau bod uniondeb ac estheteg yr adeilad yn cael eu cynnal • metelau fferrus ac anfferrus – gan gynnwys gwaith plwm arbenigol mewn dalennau a phlygiadau plwm a gosod haearn bwrw, haearn gyr a nodweddion pres newydd.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Dulliau adeiladu cyfoes ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o brif gydrannau'r dulliau adeiladau canlynol: Tanadeileddau: • sylfeini adeileddol, wedi'u dylunio i fod yn addas i gyflwr y tir a throsglwyddo llwythi adeiladau i'r sylfeini tir cynhaliol: • sylfeini strided a sylfeini ffos concrit • sylfeini rafft a phad • pyst sy'n dal pwysau, pyst ffrithiant a physt cywasgu tir • trawstiau daear a waliau sylfeini • waliau cynnal, wedi'u dylunio i wrthsefyll pwysau'r tir a gedwir yn ôl a grymoedd hydrostatig, gan gynnwys pyst dalennog, gwaith maen/waliau concrit cyfnerth, a chaergewyll • isloriau, sef ystafelloedd o dan lefel y ddaear a adeiledir gan ddefnyddio slabiau llawr wedi'u selio a waliau cynnal • lloriau cynnal llawr gwaelod – slabiau concrit cyfnerth, wedi'u gorffennu â pheiriant llyfnu concrit (power float) neu â sgrîd, gan ymgorffori defnydd ynysu a philen gwrthleithder. Aradeileddau: • waliau adeileddol - gwaith maen solet ac adeiladweithiau ceudod, blociau concrit trwchus, blociau ynysu a choncrit cyfnerth a gaiff ei gastio ar y safle • fframiau – fframiau bras a fframiau portal a adeiledir o bren safonol neu laminedig, dur a choncrit cyfnerth, wedi'i rag-gastio a'i gastio ar y safle • cladin allanol traddodiadol – brics, cerrig, blociau wedi'u rendro, teils crog, slipiau brics, byrddau pren a dalennau dur proffil ar reiliau dur eilaidd • cladin allanol cyfoes – gan gynnwys paneli adeileddol wedi'u hynysu (SIPs), systemau murlenni gwydrog a phaneli cladin cyfansawdd • lloriau rhyngol – distiau pren, trawstiau a blociau, concrit cyfnerth wedi'i rag-gastio a'i gastio ar y safle • cylchredeg fertigol – grisiau pren a choncrit, trimio tyllau grisiau, adeiladu siafftiau ar gyfer lifftiau, grisiau symudol a gwasanaethau o fewn adeileddau sylfaenol • toeau – adeiladweithiau toeau gwastad a thoeau ar ongl traddodiadol, gan gynnwys distiau to, ceibr a thrawslath, ceibr cypledig, adeileddau eilaidd rhwng fframiau, defnyddiau ynysu a gorffeniadau • toeau – adeileddau amgen, fowtiau, cromenni, adeiladweithiau cragen a thoeau gwyrdd.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(ch) Dulliau, technegau ac ystyriaethau adeiladu cynaliadwy	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o brif elfennau dulliau adeiladu cynaliadwy: • ailddefnyddio defnyddiau neu gydrannau yn y fan a'r lle, fel y ffrâm adeileddol, ffasâd gwaith maen neu sylfeini • defnyddio defnyddiau neu gydrannau a adferwyd heb fawr ddim gwaith prosesu fel trawstiau a cholofnau dur a achubwyd yn ystod gwaith dymchwel • defnyddio defnyddiau a weithgynhyrchwyd gan ddefnyddio cryn dipyn o gynnwys hysbys wedi'i ailgylchu, er enghraifft concrit gan ddefnyddio defnyddiau yn lle sment fel lludw tanwydd maluriedig (Pulverised Fuel Ash (PFA)) • defnyddio defnyddiau naturiol sydd ag egni ymgorfforedig a/neu effaith amgylcheddolisel, fel pren yn hytrach na dur; defnyddiau yr achredwyd eu bod o ffynonellau cyfrifol, er enghraifft, pren y Cyngor Stiwardiaeth Coedwigoedd (FSC). Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod y technegau cynaliadwy canlynol ar gael ar gyfer dethol defnyddiau adeiladu sy'n llai niweidiol i'r amgylchedd: • dulliau sy'n ffafrio'r amgylchedd, lle defnyddir sgoriau sêr i gyfnewid defnyddiau 'normal' am rai eraill mwy cynaliadwy • cyfrifo EcoBwyntiau, sef ffordd o fesur effaith pob defnydd yn ôl y meintiau gofynnol • dulliau cyfrifyddu carbon, sy'n defnyddio egni ymgorfforedig neu allyriadau carbon deuocsid i fesur effaith. Dylai dysgwyr wybod bod ystyriaethau cynaliadwy eraill: • cyrchu defnyddiau a gweithwyr yn lleol – gan leihau faint o ddefnyddiau sy'n cael eu cludo a thrwy hynny leihau'r defnydd o danwydd, allyriadau a thagfeydd ar y ffyrdd • gwella effeithlonrwydd o ran egni – defnyddio ffynonellau egni adnewyddadwy (solar, gwynt, pŷmpiau gwres), codi safonau ynysu a defnyddio systemau awyru/gwresogi ailgylchredeg • defnyddio llai o ddŵr – systemau dŵr llwyd a chasglu dŵr glaw.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(d) Dylunio ac adeiladu systemau dŵr a dŵr gwastraff	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r rheoliadau a'r ystyriaethau mewn perthynas â gwahanol systemau dŵr a dŵr gwastraff: • gwaredu dŵr glaw a dŵr gwastraff – mae Dogfen Gymeradwy H y Rheoliadau Adeiladu yn nodi'r rheolau ar gyfer gwaredu dŵr gwastraff a dŵr glaw • dŵr gwastraff – noda'r rheoliadau y dylid gwaredu dŵr budr drwy gysylltiad â'r system garthffosiaeth gyhoeddus lle bo modd • dŵr llwyd – gellir trin dŵr gwastraff a'i aildddefnyddio ar y safle i dynnu'r dŵr mewn toiled a dyfrhau, gan leihau'r galw am ddŵr glân ffres • casglu dŵr glaw – casglu a storio dŵr glaw i'w aildddefnyddio ar y safle. Gellir casglu dŵr glaw o doeau a lloriau caled, ei storio mewn tanciau tanddaearol a'i ddefnyddio ar gyfer dyfrhau • systemau draenio cynaliadwy – defnyddio technegau i ymdrin â dŵr wyneb ffo yn lleol, drwy ei gasglu, ei storio a'i lanhau cyn caniatáu iddo gael ei ryddhau'n araf yn ôl i'r amgylchedd. Mae hyn yn lliniaru anterth llif i ddraeniau storm sy'n arwain at lifogydd mewn ardaloedd trefol a llygredd cysylltiedig.
(dd) Gwaith dylunio tirwedd	Dylai dysgwyr wybod bod gwaith dylunio tirwedd yn cynnwys llunio, gosod a nodi coed, planhigion a nodweddion tirlunio caled eraill fel rhan o broiect adeiladu ar safle penodol. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gellir gwneud gwaith dylunio tirwedd ar raddfa ehangach, mewn perthynas â chynllunio trefol, lleoliad, cynllun a chynnwys parciau a thirweddau dinesig.
(e) Gwaith dylunio safle	Dylai dysgwyr wybod y bydd gwaith dylunio safle yn cynnwys gosod a nodi llwybrau mynediad i gerbydau a cherddwyr, gan gynnwys ffyrdd a llwybrau troed, llefydd parcio, llwybrau beicio, mannau danfon nwyddau, seddi allanol ac ardaloedd tirlunio meddal. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y bydd lleoliad a chyfeiriadedd adeiladau ar y safle yn cael eu pennu gan ystyried amodau'r safle, y golygfeydd sydd ar gael a'r hinsawdd leol.

2.3 Safon Uwch Uned 3

Defnyddiau, technolegau a thechnegau

Arholiad ysgrifenedig: 2 awr 30 munud

30% o'r cymhwyster Safon Uwch

100 marc

Rhaid cynnal yr arholiad yn unol â'r ddogfen Instructions for Conducting Examinations (Cyfarwyddiadau ar Gynnal Arholiadau – yn Gymraeg ar wefan CBAC), sydd ar gael yn www.jcq.org.uk

Bydd angen i ddysgwyr ddefnyddio cyfrifiannell yn yr arholiad hwn.

Trosolwg o'r uned

Yn yr uned hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau mewn perthynas â'r canlynol:

- priodweddau a diraddiad defnyddiau
- dadansoddi adeiladwaith a chysur adeiladau
- safonau ar gyfer mesuriadau
- ystyriaethau thermol, acwstig a goleuo
- systemau gwasanaethau adeiladu.

Meysydd cynnwys

Dylai dysgwyr gael y cyfle i ddatblygu eu gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau mewn perthynas â'r naw maes cynnwys a nodir ar dudalennau 40 i 57.

2.3.1	Priodweddau defnyddiau
2.3.2	Priodweddau defnyddiau adeiladu
2.3.3	Diraddiad defnyddiau adeiladu
2.3.4	Dadansoddi adeiladwaith a chysur adeiladau
2.3.5	Safonau ar gyfer mesuriadau
2.3.6	Cysur thermol
2.3.7	Dyluniad acwstig adeiladau ac asedau
2.3.8	Goleuadau mewn adeiladau a goleuo asedau
2.3.9	Systemau gwasanaethau adeiladu

Mae'r ymhelaethiad o'r cynnwys ar gyfer Uned 3 yn cynnwys manylion o ran sut dylid integreiddio technegau mathemategol perthnasol a restrir yn Atodiad C i astudiaeth dysgwyr o *ddefnyddiau, technolegau a thechnegau* yn yr amgylchedd adeiledig. Mae'r ymhelaethiad yn cynnwys manylion ynghylch yr holl dechnegau mathemategol perthnasol y gallai fod angen i ddysgwyr eu cymhwyso, mewn cyd-destun, yn asesiad Uned 3.

2.3.1 Priodweddau defnyddiau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- y priodweddau sy'n pennu pwrpas defnyddiau a'r ffyrdd maent yn cael eu defnyddio
- y ffyrdd y gall defnyddiau ymateb i newidiadau mewn amodau a sefyllfaoedd
- y ffactorau sy'n peri i ddefnyddiau ddiraddio.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Y priodweddau sy'n pennu pwrpas defnyddiau a'r ffyrdd maent yn cael eu defnyddio	Dylai dysgwyr ddeall y priodweddau canlynol sydd gan ddefnyddiau adeiladu: • cryfder • gwydnwch (<i>toughness</i>) • caledwch • breuder • hydrinedd • hydwythedd • gwydnwch (<i>resilience</i>) • y gallu i wrthsefyll llithro • y gallu i wrthsefyll lludded.
(b) Y ffyrdd y gall defnyddiau ymateb i newidiadau mewn amodau a sefyllfaoedd	Dylai dysgwyr ddeall bod defnyddiau'n ymateb i newidiadau yn y canlynol: • tymheredd yr aer yn peri i ddefnydd ehangu neu gyfangu • lleithder yn achosi cyddwysiad, twf llwydni, staenau llwydni, difrod i gyfarpar, cyrydiad, dadfeiliad adeiledd yr adeilad a pherfformiad gwael defnydd ynysu • dyodiad yn lleihau cryfder cywasgol concrit, yn lleihau anhyblygedd a chryfder pren ac yn peri i ddur gynyddu.
(c) Y ffactorau sy'n peri i ddefnyddiau ddiraddio	Dylai dysgwyr ddeall y gall y canlynol beri i ddefnyddiau ddiraddio: • cyrydiad • grisialu halen • difrod gan rew • difrod gan ddŵr • llygredd • pelydriad solar • fandaliaeth.

2.3.2 Priodweddau defnyddiau adeiladu

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- priodweddau'r defnyddiau cyffredin a ddefnyddir mewn prosesau adeiladu
- y ffyrdd y caiff defnyddiau cyffredin eu gweithgynhyrchu/prosesu cyn eu defnyddio
- y ffyrdd mae newidiadau mewn tymheredd yn effeithio ar ddefnyddiau adeiladu
- priodweddau cynnal pwysau defnyddiau adeiladu.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Priodweddau'r defnyddiau cyffredin a ddefnyddir mewn prosesau adeiladu	Dylai dysgwyr ddeall prif briodweddau'r defnyddiau adeiladu canlynol: Concrit Priodweddau concrit a'u dylanwad ar wydnwch: • cryfder cywasgol uchel • cryfder tynnol isel • crebachu (o ganlyniad i golli lleithder oherwydd anweddiad) • mandylledd a dwysedd • y gallu i wrthsefyll tân • ynysiad thermol ac acwstig. Priodweddau concrit cyfnerth a'u dylanwad ar wydnwch: • goddefiant straen tynnol • cydnawsedd thermol concrit a dur. Priodweddau concrit wedi'i ragdynhau a'u dylanwad ar wydnwch: • mae'n cyfuno cryfder cywasgol concrit â chryfder tynnol dur • amlbwrpasedd fel defnydd a fasgynhyrchir. Dur Priodweddau dur fel defnydd adeiladu: • cryfder cywasgol uchel • cryfder tynnol uchel • hydwythedd • gwydnwch (<i>durability</i>) • dargludedd thermol. Dur gwrthstaen Priodweddau dur gwrthstaen (o gymharu â dur) fel defnydd adeiladu: • yn gallu gwrthsefyll cyrydiad yn well • mwy o gryfder cywasgol a thynnol • mwy o hydwythedd. Pren Priodweddau pren fel defnydd adeiladu: • estheteg • caledwch (mae'n amrywio yn dibynnu ar y math o bren) • ysgafn o gymharu â rhai defnyddiau adeiladu eraill • gwydnwch (<i>durability</i>) • cryfder gyda'r graen ac yn groes iddo • crebachu a chwyddo.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Priodweddau defnyddiau cyffredin a ddefnyddir mewn prosesau adeiladu (parhad)	Brics Priodweddau brics fel defnydd adeiladu: • caledwch • cryfder cywasgol uchel • cryfder tynnol plygiannol • gwydnwch (<i>durability</i>) • y gallu i wrthsefyll rhew • ewlychiad.
(b) Y ffyrdd y caiff defnyddiau cyffredin eu gweithgynhyrchu/prosesu cyn eu defnyddio	Dylai dysgwyr ddeall sut caiff y defnyddiau adeiladu canlynol eu gweithgynhyrchu a'u prosesu: Sment: • sment: mae defnyddiau crai, fel calchfaen, yn cael eu malu er mwyn darparu defnydd mân i'w gymysgu. • morter: past sy'n cael ei wneud ar y safle fel arfer o gymysgedd o dywod, sment a dŵr. Mae'n cael ei ddefnyddio i osod blociau adeiladu yn sownd yn ei gilydd ac i lenwi'r tyllau rhyngddynt • concrit: defnydd cyfansawdd, a wneir o sment, dŵr ac agreg yn bennaf • concrit cyfnerth: atgyfnerthu â rhwyll neu fariau dur er mwyn ychwanegu cryfder tynnol • concrit wedi'i ragdynhau: caiff bariau dur atgyfnerthol eu hymestyn a'u hangori i'w gywasgu Dur: • caiff mwyn haearn ei gloddio a'i doddi a chaiff carbon ei ychwanegu (ychwanegir cromiwm, silicon a nicel i wneud dur gwrthstaen) • dur adeileddol: darnau colofnau a thrawstiau safonol • darnau dur meddal ysgafn: capanau drysau, trawslathau a rheiliau • dalennau proffil: cladin ar waliau a thoeau Pren: • caiff boncyffion wedi'u cwmpo eu torri'n 'estyll' ac yna eu sychu er mwyn cael gwared ag unrhyw ddŵr • caiff cynhyrchion pren wedi'i saernïo eu dylunio er mwyn goresgyn cyfyngiadau ar faint a hyd darnau o bren wedi'u llifio: ceibrau cypledig, rhannau adeileddol a byrddau wedi'u gweithgynhyrchu megis pren haenog a phren fflawiau cyfeiriedig (OSB) Brics: • mae mwynau clai naturiol yn cael eu malu ac mae ychwanegion yn cael eu cymysgu er mwyn creu arlliwiau gwahanol. Mae'r cymysgedd yn cael ei siapio, ei sychu ac yna ei danio mewn ffwrn.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Y ffyrdd mae newidiadau mewn tymheredd yn effeithio ar ddefnyddiau adeiladu	Dylai dysgwyr wybod y gall tymheredd effeithio ar briodweddau defnyddiau adeiladu. Dylent ddeall yr effaith ar y defnyddiau canlynol: Concrit: • gall newidiadau sydyn mewn tymheredd beri iddo gracio ac asglodi • gall ehangiad agreg arwain achosi traul yn y defnydd • gall tymhereddau uchel effeithio ar gryfder cywasgol. Dur: • bydd hyd, arwynebedd arwyneb a chyfaint yn cynyddu wrth i'r tymheredd godi • gall tymhereddau uchel beri i gryfder ac anhyblygedd leihau • bydd yn mynd yn fwy brau mewn tymhereddau isel. Pren: • gall tymhereddau uchel achosi ehangiad thermol, camdroad, chwyddo a chrebachu • gall tymhereddau isel achosi cyfangiad thermol a chamdroad. Brics: • gall tymhereddau uchel beri i frics amsugno mwy o ddŵr o'r morter, gan arwain at lai o gryfder bond • gall tymhereddau isel arafu'r gyfradd hydradu mewn morter gan arwain at gracio.
(ch) Priodweddau cynnal pwysau defnyddiau adeiladu	Dylai dysgwyr wybod beth yw priodweddau cynnal pwysau'r defnyddiau adeiladu canlynol: Concrit: • cryfder cywasgol uchel • mae'r cryfder yn cynyddu dros amser. Dur: • yn gallu datblygu llawer o gryfder o ran tyndra a chywasgedd • cymhareb cryfder-pwysau uchel. Pren: • potensial i ddatblygu llawer o gryfder o ran tyndra a chywasgedd, yn dibynnu ar y math o bren a'i siâp. Brics: • cryfder cywasgol uchel, yn dibynnu ar gryfder y brics neu'r blociau a ddefnyddir a'r morter.

2.3.3 Diraddiad defnyddiau adeiladu

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- achosion diraddiad defnyddiau
- y mesurau a ddefnyddir i atal a lleihau diraddiad
- datrys problemau a achosir gan ddiraddiad defnyddiau
- effaith ar yr amgylchedd.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Achosion diraddiad defnyddiau	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r ffactorau canlynol sy'n achosi diraddiad defnyddiau, a deall sut mae'r broses yn digwydd. Cyrydu: • gall concrit cyfnerth ddiraddio wrth i'r bariau atgyfnerthol gynyddu • mae lleithder ac ocsigen yn achosi i ddur ddiraddio, a gall hyn ddigwydd pan fydd araeau diogelu wedi'u difrodi. Difrod gan rew: • bydd concrit yn diraddio o ganlyniad i effaith gronns cylchoedd rhewi-dadmer olynol • asglodi a achosir gan leithder y tu mewn i fricsen yn ehangu ac yn cyfangu o ganlyniad i newidiadau yn y tymheredd. Difrod gan ddŵr: • gall difrod gan ddŵr beri i bren bydru, i ddur rydu ac i ddefnyddiau fel pren haenog ddadlaminadu. Llygredd: • gall nwyon asid fel sylffwr deuocsid (SO₂) ym mhresenoldeb lleithder beri i haearn a dur gynyddu'n gyflymach. Pelydriad solar: • bydd plastig a phren yn diraddio os byddant yn dod i gysylltiad estynedig â phelydriad solar.
(b) Y mesurau a ddefnyddir i atal a lleihau diraddiad	Dylai dysgwyr wybod beth yw'r mesurau sydd ar gael i atal a lleihau diraddiad y defnyddiau canlynol: Concrit cyfnerth: • sicrhau bod digon o goncrit yn gorchuddio'r bariau atgyfnerthol er mwyn lleihau treiddiad gan leithder neu halen • defnyddio cymysgedd concrit anathraidd • defnyddio araeau a selwyr sy'n atal cyrydu. Dur: • defnyddio araeu paent neu bowdr • lleihau cysylltiad â glaw neu ddŵr môr • defnyddio cemegion sy'n atal cyrydu.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Y mesurau a ddefnyddir i atal a lleihau diraddiad (parhad)	Pren: • defnyddio triniaethau cadwolion rhag pydredd ac ymosodiad gan bryfed i araenu'r pren • trin pren o dan bwysau gan wthio cadwolion i mewn i'r pren. Brics: • gwaith brics wedi'i ddylunio i atal glaw ac eira • defnyddio seliwr gwaith maen sydd wedi'i ddylunio i ganiatáu i frics anadlu.
(c) Datrys problemau a achosir gan ddiraddiad defnyddiau	Dylai dysgwyr ddeall sut i leihau effaith diraddiad defnyddiau cymaint â phosibl a datrys problemau a achosir yn y defnyddiau canlynol: Concrit cyfnerth: • atal unrhyw ddiraddiad pellach • trin defnydd atgyfnerthu dur sydd yn y golwg • llenwi holltau neu dyllau a achosir gan gracio • atgyfnerthu adeileddau concrit er mwyn iddynt allu cynnal mwy o bwysau, h.y. cynyddu trawstoriad y concrit ac ychwanegu defnydd fel platiau dur neu gyfansoddion ffibr. Dur: • gwaredu cyrydiad drwy ddulliau cemegol • amddiffyn rhag cyrydu pellach drwy alfanu neu daenu paent neu araen amddiffynnol • gosod ffitiadau newydd yn lle rhai diffygiol a/neu rydd. Pren: • pydredd sych: lleihau cynnwys lleithder i lefelau digon isel • gwlyb-bydredd: trin y pren â ffwngleiddiad neu osod pren newydd yn lle pren yr effeithiwyd arno. Brics: • gosod brics newydd yn lle rhai sydd wedi torri neu asglodi • atgyweirio uniadau morter • growtio craciau trwch blewyn ar yr wyneb • gosod cwrs gwrthleithder (DPC) • gosod clymau waliau ychwanegol lle mae'r angorion presennol wedi methu.
(ch) Effaith ar yr amgylchedd	Dylai dysgwyr wybod y gall llygredd aer, pridd a dŵr ddeillio o ddiraddiad defnyddiau. Dylai dysgwyr ddeall effaith bosibl diraddiad defnyddiau ar yr amgylchedd: • estheteg • llwch • dirgryniad • sŵn • mwy o adnoddau prin yn cael eu defnyddio a mwy o Garbon Deuocsid (CO²) yn cael ei gynhyrchu o ganlyniad i fwy o waith cynnal a chadw, cynhyrchu neu ddylunio.

2.3.4 Dadansoddi adeiladwaith a chysur adeiladau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o ffyrdd o gymhwyso'r technegau canlynol:

- dadansoddi adeiladwaith adeiladau/asedau
- effaith newidiadau yn y tymheredd ar ddefnyddwyr adeiladau
- effeithiau priodweddau defnyddiau ar acwsteg a seiniau adeiladau
- pennu pa ddyluniadau y mae eu hangen ar gyfer goleuadau mewn adeiladau/asedau.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Dadansoddi adeiladwaith adeiladau/asedau	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • mai grymoedd yw llwythi adeileddol ac y gallant achosi straen, anffurfiad a dadleoliad • y bydd llwythi sy'n gweithredu ar adeiledd yn amrywio yn ôl dyluniad yr adeiledd, y ffordd y caiff ei ddefnyddio, ei leoliad a'r defnyddiau a ddefnyddir • y caiff llwythi eu dosbarthu fel a ganlyn: • llwythi marw – pwysau'r adeiledd ei hun, sy'n aros yn gyson ar y cyfan • llwythi byw – neu lwythi a osodir, sef llwythi dros dro neu lwythi sy'n symud a fydd yn amrywio, fel llwythi traffig ar bont. Dylai dysgwyr ddeall y categorïau canlynol o lwythi: • llwythi crynodedig (neu lwythi pwynt) • llwythi llinell • llwythi gwasgaredig (neu lwythi arwyneb). Dylai dysgwyr allu cymhwyso fformiwlâu penodol er mwyn cyfrifo moment plygu uchaf y canlynol: • trawstiau â chynhaliad syml: • llwyth pwynt yn y canol $WL/4$ • llwyth pwynt, i ffwrdd o'r canol Wab/L • llwyth wedi'i wasgaru'n unffurf $wL^2/8$ • trawstiau cantilifer: • llwyth pwynt WL • llwyth wedi'i wasgaru'n unffurf $wL^2/2$ Dylai dysgwyr wybod bod y moment plygu uchaf yn digwydd: • yn y canolbwynt mewn trawst â chynhaliad syml yn cario: • llwyth pwynt yng nghanol y trawst • llwyth wedi'i ddosbarthu'n unffurf • wrth y cynhalydd mewn trawst cantilifer yn cario: • llwyth pwynt yn unrhyw le ar hyd y trawst • llwyth wedi'i ddosbarthu'n unffurf.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Effaith newidiadau yn y tymheredd ar ddefnyddwyr adeiladau	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • effaith newid mewn tymheredd ar ddefnyddwyr adeilad a sut mae'n amrywio yn ôl y math o adeilad, adeiladwaith gwahanol adeiladau ac mewn ymateb i'r ffordd y caiff adeiladau eu defnyddio • y dylai adeiladau roi cysur thermol i ddefnyddwyr ac y gall tueddiad rhai adeiladau i beri i'r defnyddwyr ddod i fwy o gysylltiad â newidiadau mewn tymheredd gael ei waethgu gan ffactorau eraill: • ffactorau cymdeithasol neu economaidd sy'n effeithio pa mor dda y gall pobl addasu, gan gynnwys oedran neu iechyd defnyddwyr, bod ar incwm isel neu fod wedi'u hynysu'n gymdeithasol • argaeledd mannau gwyrdd a chysgod o amgylch yr adeilad.
(c) Effeithiau priodweddau defnyddiau ar acwsteg a seiniau adeiladau	Dylai dysgwyr wybod mai ystyr acwsteg adeilad yw rheoli'r sŵn mewn adeilad a'i fod yn cynnwys: • sicrhau bod cyn lleied o sŵn â phosibl yn cael ei drawsyrro o un gwagle i un arall • rheoli nodweddion sain o fewn gwagleoedd eu hunain. Dylai dysgwyr ddeall sut gall y canlynol ddylanwadu ar acwsteg adeiladau: • geometreg a chyfaint gwagle • nodweddion amsugno, trawsyrro ac adlewyrchu sain arwynebau sy'n amgáu'r gwagle a/neu sydd o fewn y gwagle • nodweddion amsugno, trawsyrro ac adlewyrchu sain defnyddiau sy'n gwahanu gwagleoedd • trawsyrro sain yn yr awyr.
(ch) Pennu pa ddyluniadau y mae eu hangen ar gyfer goleuadau mewn adeiladau/asedau.	Dylai dysgwyr ddeall gofynion dylunio goleuadau, gan gynnwys y ffaith y dylai alluogi defnyddwyr i weld yn glir ac yn gyfforddus ac y dylid meddwl yn ofalus er mwyn gwneud dewisiadau priodol o ran y system oleuadau, cyfarpar, systemau rheoli a defnydd o olau dydd. Dylai dysgwyr wybod bod y broses ddylunio ar gyfer goleuadau mewn adeiladau/asedau yn ystyried y canlynol: • y math o weithgarwch dynol y mae angen darparu goleuadau ar ei gyfer • faint o olau y mae ei angen • lliw'r golau • lledaeniad y golau yn y man sydd i'w oleuo.

2.3.5 Safonau ar gyfer mesuriadau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- y rheolau mesur sy'n effeithio ar y gwaith o gynllunio projectau adeiladu, gosod a chynnal a chadw
- y rheolau mesur ar gyfer projectau peirianeg sifil
- pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau
- pennu meintiau ar gyfer projectau peirianeg sifil
- llunio biliau meintiau ar gyfer projectau adeiladau/asedau.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Y rheolau mesur sy'n effeithio ar y gwaith o gynllunio projectau adeiladu, gosod a chynnal a chadw	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r Rheolau Mesur Newydd a deall eu bod yn set safonol o reolau mesur ar gyfer y canlynol: • amcangyfrif • cynllunio costau • caffael • pennu costau oes gyfan ar gyfer projectau adeiladu.
(b) Y rheolau mesur ar gyfer projectau peirianeg sifil	Dylai dysgwyr wybod bod y Dull Mesur Safonol ar gyfer Peirianeg Sifil (CESMM) ar gyfer projectau peirianeg sifil yn nodi'r canlynol: • y gweithdrefnau y dylid eu dilyn wrth baratoi a phrisio bil meintiau • meintiau'r gwaith wedi'u mynegi a'u mesur.
(c) Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau	Dylai dysgwyr allu cymhwysu'r rheolau mesur priodol a'r technegau mathemategol ar gyfer y canlynol: • adio, tynnu, lluosu a rhannu • dilyniannau • priodweddau cylchoedd • fformiwlâu arwynebedd a pherimedr siapiau 2D • fformiwlâu cyfaint ac arwynebedd arwyneb gwrthrychau 3D • arwynebedd a chyfaint siapiau afreolaidd neu siapiau cyfansawdd • cyfrifiadau llinell ganol • pwerau, indecsau ac israddau • cyfrifo cyfartaleddau pennu meintiau ar gyfer: • tanadeileddau hyd at y cwrs gwrthleithder (DPC) gan gynnwys y DPC: • clirio'r safle • tynnu'r uwchbridd • cloddio • gwaith concrit • gwaith saer maen

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau (parhad)	• aradeileddau uwchlaw'r DPC: • concrit cyfnerth • gwaith dur • blociau • lloriau • to • gorffennu • ffenestri a drysau • gosod systemau trydanol a phibellau dŵr.
(ch) Pennu meintiau ar gyfer projectau peirianeg sifil	Dylai dysgwyr allu cymhwyso gwybodaeth a'r technegau mathemategol ar gyfer y canlynol: • adio, tynnu, lluosu a rhannu • dilyniannau • priodweddau cylchoedd • fformiwlâu arwynebedd a pherimedr siapiau 2D • fformiwlâu cyfaint ac arwynebedd arwyneb gwrthrychau 3D • arwynebedd a chyfaint siapiau afreolaidd neu siapiau cyfansawdd pennu meintiau ar gyfer projectau peirianeg sifil. Mae hyn yn cynnwys cyfrifo meintiau mesuredig penodol y project ar gyfer yr eitemau gwaith a nodwyd yn y lluniadau a'r manylebau yn y ddogfennaeth dendro yn unol â'r CESMM.
(d) Llunio biliau meintiau ar gyfer projectau adeiladau/asedau	Dylai dysgwyr wybod bod rhaid paratoi bil meintiau yn unol â'r rheolau mesur perthnasol a bod angen i'r gwaith dylunio fod wedi'i gwblhau a bod manyleb wedi'i pharatoi. Dylai dysgwyr allu llunio bil meintiau sy'n nodi meintiau mesuredig penodol y project ar gyfer yr eitemau gwaith a nodwyd yn y lluniadau a'r manylebau yn y ddogfennaeth dendro. Gellir mesur y meintiau mewn: • rhifo • hyd • arwynebedd • cyfaint • pwysau • amser.

2.3.6 Cysur thermol

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r egwyddorion a'r risgiau sy'n effeithio ar gysur thermol:

- yr egwyddorion gwyddonol sy'n ofynnol er mwyn deall y ffactorau sy'n effeithio ar gysur thermol adeiladau
- rheoli gwres
- risgiau lleithder i adeiladau, gan gynnwys cyddwysiad a dulliau o reoli lleithder.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Yr egwyddorion gwyddonol y mae eu hangen er mwyn deall y ffactorau sy'n effeithio ar gysur thermol adeiladau	Dylai dysgwyr wybod bod gwres yn cael ei drosglwyddo drwy'r canlynol: • dargludiad • darfudiad • pelydriad. Dylai dysgwyr ddeall sut y gall y ffordd mae gwres yn cael ei drosglwyddo newid. Er enghraifft, gall wal frics amsugno pelydriad solar (gwres). Wedyn, caiff y gwres ei drosglwyddo drwy ddargludiad drwy'r brics, i'r aer y tu mewn drwy ddarfudiad ac i arwynebau y tu mewn drwy belydriad. Dylai dysgwyr ddeall y ffactorau amgylcheddol sy'n effeithio ar gysur thermol, gan gynnwys: • tymheredd yr aer • tymheredd pelydrol • cyflymder yr aer • lleithder cymharol.
(b) Rheoli gwres	Dylai dysgwyr ddeall y ffactorau y dylid eu hystyried wrth reoli llif gwres mewn adeiladau: • ynysu • pontydd thermol • gollwng aer • pelydriad solar • enillion gwres mewnol. Dylai dysgwyr wybod bod angen y dulliau rheoli canlynol ar systemau gwresogi ac oeri er mwyn rheoli'r ffordd mae cyfarpar yn gweithio: • dyfais synhwyro er mwyn cymharu'r cyflwr gwirioneddol â'r cyflwr targed • system reoli i brosesu data mewnbwn er mwyn pennu pa gamau gweithredu y mae angen eu cymryd. Dylai dysgwyr ddeall sut y gellir rheoli gwres drwy System Rheoli Adeilad (BMS) sy'n gallu rheoli cyfarpar mecanyddol a thrydanol adeilad: • awyru • goleuadau • systemau pŵer • systemau tân • systemau diogelwch.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Risgiau lleithder i adeiladau, gan gynnwys cyddwysiad a dulliau o reoli lleithder	Dylai dysgwyr wybod bod perygl y bydd lleithder yn effeithio ar adeilad ac y gall y risgiau ymddangos ar y ffurfiau canlynol: • darnau llaith a llwydni'n tyfu • difrod i orffeniadau arwyneb • adeiledd yr adeilad yn cyrydu ac yn dadfeilio • difrod gan rew • perfformiad gwael defnyddynysu. Dylai dysgwyr wybod beth yw ffurfiau cyffredin y risg o leithder: • cyddwysiad arwyneb • cyddwysiad interstitaidd • lleithder treiddiol. Dylai dysgwyr ddeall sut y gellir rheoli lleithder drwy wneud y canlynol: • cyfyngu ar ffynonellau lleithder a chodi tymereddau (aer ac arwyneb) • dadleithio • awyru naturiol • rhwystrau anwedd. Dylai dysgwyr ddeall sut y gellir atal lleithder treiddiol drwy wneud y canlynol: • cynnal a chadw ac atgyweirio • triniaethau allanol.

2.3.7 Dyluniad acwstig adeiladau ac asedau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o egwyddorion a goblygiadau'r ffordd y caiff sain ei reoli wrth ddylunio adeiladau ac asedau:

- yr egwyddorion gwyddonol/mathemategol sy'n ofynnol er mwyn deall y ffordd y caiff sain ei fesur
- sut caiff sain ei reoli drwy gydol cylchred oes adeiladau/asedau
- goblygiadau gwaith dylunio sain ar ddefnyddwyr adeiladau a phobl eraill.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Yr egwyddorion gwyddonol/mathemategol y mae eu hangen er mwyn deall y ffordd y caiff sain ei fesur	Dylai dysgwyr ddeall yr egwyddorion gwyddonol a mathemategol canlynol sy'n mesur sain: Amlledd: • caiff cylchdroeon sain bob eiliad eu mynegi mewn hertz (Hz): Tonfedd: • y pellter rhwng dwy don sain olynol. Osgled: • uchder y don sain. Cryfder: • os yw'r osgled yn uchel, dywedir bod y sain yn gryf • os bydd yr osgled yn dyblu, bydd y cryfder yn cynyddu bedair gwaith • caiff cryfder ei fynegi mewn desibelau (dB). Mesur: • caiff egni mewn ton sain ei fesur mewn dB • mae traw yn disgrifio'r amledd ac fe'i mesurir mewn Hz: • defnyddir mesurydd lefel sain i fesur sain.
(b) Sut caiff sain ei reoli drwy gydol cylchred oes adeiladau/asedau	Dylai dysgwyr wybod bod Rheoliadau Adeiladau perthnasol, a gwybod: • bod Dogfen gymeradwy E yn nodi safonau ar gyfer y gallu i wrthsefyll sain mewn adeiladau domestig, ysgolion a fflatiau • mae'r safonau'n gymwys i adeiladau newydd, addasiadau i safleoedd sydd eisoes yn bodoli ac adeiladau sy'n cael eu trawsnewid yn fflatiau • mae'r ddogfen gymeradwy hefyd yn rhoi arweiniad ar wneud adeiladau'n wrthsain a rheoli sain ddigroeso o fewn adeiladau a rhwng adeiladau cysylltiedig • cyfrifoldeb y perchnogion yw sicrhau bod adeiladau'n cydymffurfio â rheoliadau perthnasol. Dylai dysgwyr wybod: • bod waliau sy'n gwahanu yn dibynnu ar fâs neu drwch i gyflawni lefelau addas o ynysu acwstig • bod lloriau sy'n gwahanu fel arfer yn cynnwys defnydd ynysu acwstig a bod haen wydn drostynt er mwyn eu hamddiffyn rhag sŵn gwrthdrawiad • y gall fod angen waliau paneli annibynnol ychwanegol ar brojectau trawsnewid, yn ogystal ag adeileddau nenfwd â defnyddiau amsugol a gorffeniadau estyll dwbl er mwyn cynyddu màs.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Goblygiadau gwaith dylunio sain ar ddefnyddwyr adeiladau a phobl eraill	Dylai dysgwyr wybod bod llygredd sŵn yn ystyriaeth bwysig wrth benderfynu ar leoliad, dyluniad ac adeiladwaith datblygiadau newydd a deall y gall hyn gael effeithiau negyddol ar iechyd, llesiant ac ansawdd bywyd cyffredinol. Dylai dysgwyr wybod bod llygredd sŵn yn cynnwys: - sŵn amgylcheddol, fel sŵn o ffynonellau trawsgludo - sŵn cyfagos, fel sŵn o'r tu mewn a'r tu allan i adeiladau cyfagos - sŵn sy'n deillio o adeiladau diwydiannol, adeiladau adloniant ac adeiladau busnes. Dylai dysgwyr ddeall sut y gall y gwaith o ddylunio acwsteg adeilad: - helpu i liniaru effeithiau llygredd sŵn drwy amddiffyn yn erbyn sŵn gwrthdrawiad a sŵn yn yr awyr - hefyd fod yn arwyddocaol mewn mannau fel neuaddau cyngherddau, stiwdios recordio a darlithfeydd, lle mae ansawdd sain yn bwysig.

2.3.8 Goleuadau mewn adeiladau a goleuo asedau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- y mathau o olau, boed yn naturiol neu'n artiffisial, sy'n effeithio ar ddefnyddwyr adeiladau/asedau
- y dulliau o fesur golau mewn adeiladau ac ar asedau.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Y mathau o olau, boed yn naturiol neu'n artiffisial, sy'n effeithio ar ddefnyddwyr adeiladau/asedau	Dylai dysgwyr ddeall y defnydd o wahanol fathau o olau: Golau naturiol: - a ddarperir drwy wydr fertigol a ffenestri to. Goleuadau artiffisial: - goleuadau uwchben a ddefnyddir i oleuo man cyfan yn yr un ffordd - goleuadau amgylchol, sef goleuo ardal yn gynnil - goleuadau pwyslais, fel y gall golau cylch ei roi i dynnu sylw at bethau - goleuadau tasg, sef goleuadau lleol sy'n goleuo rhywbeth penodol, fel lampau desg - goleuadau argyfwng, er mwyn goleuo adeilad yn ddigonol i'w wacáu yn ddiogel - goleuadau diogelwch, i oleuo ardal fel prif fynedfeydd a llwybrau tu allan. Lampau: - lampau ffilament – gwynias a halogen - lampau dadwefru – lampau ac arc-oleuadau senon - deudau allyrru golau (LEDs). Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gall tymheredd lliw newid mewn perthynas â 'chynhesrwydd' neu 'oerni' y golau a allyrrir gan lamp, wedi'i fynegi mewn Kelvin (K).

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Y dulliau o fesur golau mewn adeiladau ac ar asedau	Dylai dysgwyr wybod y caiff y dulliau canlynol eu defnyddio i fesur golau mewn adeilad: Ffactor golau dydd – y ganran o olau dydd sydd ar gael y tu mewn i ystafell. Lwcs – yr uned SI ar gyfer goleuni, sy'n cyfateb i un lwmen fesul m². Goleuni – faint o olau sy'n taro'r arwyneb. Goleuder – faint o olau sy'n cael ei adlewyrchu neu ei allyrru gan arwyneb. Candela (cd) – yr uned SI ar gyfer arddwysedd goleuol. Dylai dysgwyr wybod bod Sefydliad Siartredig y Peirianwyr Gwasanaethau Adeiladu (CIBSE) yn cyhoeddi cyfres o ganllawiau ar ofynion goleuo optimwm.

2.3.9 Systemau gwasanaethau adeiladu

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r egwyddorion canlynol mewn systemau gwasanaethau:

- natur egni a'r ffordd y caiff ei ddefnyddio mewn systemau gwasanaethau adeiladu
- y ffurfiau egni a ddefnyddir mewn systemau trydanol, aerdymheru, oeri a gwresogi
- yr unedau, cyfrifiadau a dulliau a ddefnyddir i gyfrifo defnydd o egni a gofynion o ran egni
- y cysylltiadau rhwng gwaith dylunio adeileddol a defnydd o egni
- dyluniadau peirianneg gwasanaethau adeiladu gweithredol a goddefol
- manteision defnyddio Modelu Gwybodaeth am Adeiladau (BIM) ar y cyd wrth ddylunio adeileddau a systemau gwasanaethau adeiladu.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Natur egni a'r ffordd y caiff ei ddefnyddio mewn systemau gwasanaethau adeiladu	Dylai dysgwyr ddeall natur egni: • egni yw'r gallu i wneud gwaith • pan gaiff egni ei drawsnewid o un ffurf i ffurf arall, ni chaiff ei greu na'i ddinistrio. Dylai dysgwyr wybod bod egni i'w gael ar sawl ffurf: • cinetig • potensial • gwres • golau • trydan • sain. Dylai dysgwyr ddeall bod y defnydd o egni mewn gwasanaethau adeiladu yn cynnwys trawsnewid egni o ffynonellau yn allbynnau yn y systemau gwasanaethau adeiladu canlynol: • systemau rheoli adeiladau • cynhyrchu, dosbarthu a chyflenwi egni • grisiau symudol a lifftiau • diogelwch tân, canfod tân ac amddiffyn rhag tân • gwresogi, awyru ac aerdymheru (HVAC) • rhwydweithiau TGCh • goleuadau • systemau larwm a diogelwch • systemau dŵr, draenio a phlymio.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Y ffurfiau egni sy'n cael eu defnyddio mewn systemau trydanol, aerdymheru, oereiddio a gwresogi	Dylai dysgwyr wybod y gwahaniaeth rhwng ffurfiau egni adnewyddadwy ac anadnewyddadwy a gallu categorio ffurfiau egni amrywiol: Ffurfiau egni anadnewyddadwy: • glo • olew • nwy. Ffurfiau egni adnewyddadwy: • egni solar, wedi'i drawsnewid yn drydan (ffotofolteg) neu ei ddefnyddio i wresogi aer neu ddŵr (egni thermol solar) • egni gwynt, wedi'i drawsnewid yn drydan gan ddefnyddio tyrbinau • pŵer trydan dŵr, sef trawsnewid egni potensial dŵr sy'n symud i gynhyrchu trydan • pŵer geothermol, sef defnyddio egni gwres o'r ddaear • bioegni, o losgi biomas i gynhyrchu trydan a gwres.
(c) Yr unedau, cyfrifiadau a dulliau a ddefnyddir i gyfrifo defnydd o egni a'r gofynion o ran egni	Dylai dysgwyr wybod y gall defnydd teclyn neu beiriant o egni gael ei gyfrifo fel a ganlyn: Pŵer (P) mewn watiau (W) = 1000 x Egni (E) mewn cilowat-oriau (kWh) / amser defnyddio t mewn oriau (hr) Dylai dysgwyr allu defnyddio fformiwla'u penodol yn seiliedig ar $P=1000E/t$ er mwyn cyfrifo gofynion o ran defnydd o egni. Dylai dysgwyr ddeall sut y caiff gwerthoedd U (trawsyriannau thermol) eu defnyddio i fesur pa mor effeithiol yw elfennau o adeiledd adeilad fel ynysyddion. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod cyfrifiadau Gweithdrefn Asesu Safonol (SAP) yn seiliedig ar y canlynol: • sgôr cost egni wedi'i haddasu ar gyfer arwynebedd y llawr ar raddfa o 1 i 100 (mae sgôr uwch yn dynodi costau rhedeg uwch) • allyriadau CO2 wedi'u haddasu ar gyfer arwynebedd y llawr (sgôr Effaith Amgylcheddol neu sgôr EI) • Cyfradd Allyriadau'r Adeilad (BER) wedi'i mynegi mewn kg fesul m2 y flwyddyn • Effeithlonrwydd Egni Targed yr Adeiledd (TFEE) – y gofyniad sylfaenol o ran perfformiad egni (kWh/m² y flwyddyn). Dylai dysgwyr wybod bod y cyfrifiadau SAP yn ystyried amrywiaeth eang o ffactorau, gan gynnwys: • defnyddiau adeiladu ac ynysu thermol adeiledd yr adeilad (gwerthoedd U) • gollwng aer a chyfarpar awyru • effeithlonrwydd systemau gwresogi a'r ffyrdd maent yn cael eu rheoli • enillion solar • dewis o danwydd ar gyfer gwresogi gwagleoedd a dŵr, awyru a goleuo • oeri gwagleoedd • technolegau egni adnewyddadwy.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(ch) Y cysylltiadau rhwng gwaith dylunio adeileddol ac egni defnydd	Dylai dysgwyr ddeall sut mae'r defnydd o egni yn amrywio yn unol â dyluniad adeileddol adeilad: Dylai dysgwyr wybod: • mai màs thermol yw gallu adeiledd adeilad i amsugno a storio gwres, ac y gall olygu bod angen llai o egni ar gyfer oeri a gwresogi • mae gan adeileddau gwaith maen solet a choncrit fàs thermol da • nid yw adeileddau ffrâm ddur yn dda am storio gwres oherwydd dargludedd uchel dur • mae gan adeileddau ffrâm bren fàs thermol isel oherwydd eu hadeiledd ysgafn. Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • y cysyniad o adeileddau goddefol a'r ffaith bod y dyluniad yn arwain at ddefnydd isel iawn o egni • yr hyn sydd o bosibl yn ysgogiad ar gyfer mabwysiadu trefn o ddylunio tai goddefol yng Nghymru a'r hyn sy'n rhwystro hynny.
(d) Dylunio peirianeg gwasanaethau adeiladu gweithredol a goddefol	Dylai dysgwyr wybod y gall dyluniad adeilad gynnwys systemau gwasanaethau gweithredol neu oddefol: Mae dyluniad peirianeg gwasanaethau gweithredol yn defnyddio systemau gwasanaethau adeiladu gweithredol, gan gynnwys: • boeleri ac oerwyr • awyru mecanyddol • goleuadau trydan. Mae dyluniad peirianeg gwasanaethau goddefol yn defnyddio ffynonellau gwresogi, oeri ac awyru naturiol, gan gynnwys: • pelydriad solar • aer oer y nos • gwahaniaethau o ran gwasgedd aer. Dylai dysgwyr wybod mai prif elfennau gwaith dylunio goddefol integredig yw: • cyfeiriadedd • gwydro • màs thermol • ynysu • awyru naturiol • rheoli llif aer • creu parthau Dylai dysgwyr ddeall sut y gellir defnyddio systemau gwasanaethau hybrid hefyd, sy'n defnyddio'r systemau gweithredol canlynol i gynorthwyo mesurau goddefol: • awyru adfer gwres • systemau solar thermol • pypiau gwres o'r ddaear.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(dd) Manteision gwneud defnydd cydweithredol o BIM wrth ddylunio strwythurau a systemau gwasanaethau adeiladu	Dylai dysgwyr ddeall prif fanteision defnyddio BIM mewn ffordd gydweithredol: • dealltwriaeth rhanddeiliaid o brojectau oherwydd gellir delweddu a chreu lluniau ar gamau cynnar o brojectau cyn i unrhyw waith adeiladu gael ei wneud • cydgysylltu rhwng ymgynghorwyr ar broject drwy ddwyn yr holl wybodaeth ynghyd i sicrhau nad yw elfennau gwahanol yn gwrthdaro • datrys gwrthdaro gan fod modd gwneud hynny cyn i'r gwaith adeiladu ddechrau, lleihau gwrthdaro ar safle adeiladu • rhoi trefn ar y llinell amser er mwyn pennu cerrig milltir a dyddiadau allweddol y project • cymorth ar gyfer Technegau Adeiladu Darbodus • mesuriadau cywir a Bil Meintiau safonedig ar gyfer rheoli costau am ei fod yn fodd i gyfrifo gwerthoedd yn seiliedig ar rithbrototeip o'r adeilad cyn i'r gwaith adeiladu gael ei gwblhau • rheoli cyfleusterau er mwyn darparu adeilad sy'n diwallu anghenion y defnyddwyr terfynol, gan gynnwys dogfennau trosglwyddo sy'n gywir ac ar gael yn ddigidol.

2.4 Safon Uwch Uned 4

Arferion adeiladu

Asesiad di-arholiad: tua 40 awr
30% o'r cymhwyster Safon Uwch
80 marc

Trosolwg o'r uned

Yn yr uned hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau mewn perthynas â'r canlynol:

- gwaith syrfêwr (adeiladau neu dirfesur)
- cysyniadau datblygu
- rheoli gwaith adeiladu, prynu a chyllid
- rhaglenni o weithgareddau.

Mae dysgwyr yn dilyn un llwybr drwy adran gychwynnol yr uned hon; naill ai *cynnal arolygon adeiladu o adeiladau masnachol neu breswyl* neu *dirfesur*.

Rhaid i ddysgwyr ddewis naill ai Llwybr A (adrannau 2.4.1a – 2.4.6a) neu Lwybr B (adrannau 2.4.1b – 2.4.5b). Hefyd, rhaid i bob dysgwr gwblhau adrannau 2.4.7 – 2.4.16.

Mae angen i ddysgwyr gyflwyno eu gwaith ar gyfer asesiad di-arholiad Uned 4 mewn ffordd briodol. Fel arfer, gallai hyn fod ar ffurf dogfen A4 neu A3 (neu ddogfen sy'n cynnwys cyfuniad o'r meintiau hyn). Fodd bynnag, byddwn yn derbyn ffyrdd amrywiol o gyflwyno gwaith asesiad di-arholiad ymgeiswyr a dylai canolfannau sy'n ystyried ffyrdd amgen o gyflwyno'r gwaith gysylltu â CBAC am gyngor.

Mae'r asesiad di-arholiad hwn yn cynnwys tasg a osodir gan CBAC ar gyfer pob un o'r llwybrau sydd ar gael, a ddangosir yn Atodiad B.

Lle bo'n bosibl, dylai'r dasg fod yn seiliedig ar adeilad neu dir yng Nghymru. Os nad yw hyn yn bosibl, pan gyflwynir gwaith ymgeiswyr i'w gymedroli, mae'n rhaid i ganolfannau esbonio pam nad yw dysgwyr wedi dewis adeilad neu dir yng Nghymru.

Meysydd cynnwys

Yn amodol ar y rheol ynglŷn â dewis a nodir uchod, dylai dysgwyr gael y cyfle i feithrin eu gwybodaeth, eu dealltwriaeth a'u sgiliau mewn perthynas â'r 16 o feysydd cynnwys a nodir ar dudalennau 59 i 82.

Llwybr A Cynnal arolygon adeiladu o adeiladau masnachol neu breswyl		Llwybr B Tirfesur	
2.4.1a	Adeiladau preswyl a masnachol	2.4.1.b	Mesuriadau llinol ac onglog a mesuriadau lefelu
2.4.2a	Dirywiad a diraddiad adeiladau	2.4.2.b	Cyfarpar ar gyfer arolygon gwaith maes
2.4.3a	Cyfarpar tirfesur	2.4.3.b	Gwallau
2.4.4a	Cynllunio cynnal arolwg adeiladu	2.4.4.b	Cynnal arolygon gwaith maes
2.4.5a	Archwilio a chofnodi canfyddiadau	2.4.5.b	Lluniadau o arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau
2.4.6a	Cwblhau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig		

Cysyniadau datblygu	
2.4.7	Trawsnewid, addasu a newid defnydd adeiladau neu dir
Rheoli gwaith adeiladu	
2.4.8	Rheoli effeithiol
2.4.9	Cynllunio adnoddau
2.4.10	Trosglwyddo
2.4.11	Technegau rheoli gwaith adeiladu
Rheoli trefniadau prynu a materion ariannol	
2.4.12	Dulliau prynu
2.4.13	Costau a phennu meintiau
2.4.14	Bil meintiau
Rhaglen o weithgareddau	
2.4.15	Llunio rhaglenni o weithgareddau
2.4.16	Sicrhau cynnydd

Mae'r ymhelaethiad o'r cynnwys ar gyfer Uned 4 yn cynnwys manylion o ran sut dylid integreiddio technegau mathemategol perthnasol a restrir yn Atodiad C i astudiaeth dysgwyr o *arferion adeiladu* yn yr amgylchedd adeiledig. Mae'r ymhelaethiad yn cynnwys manylion ynghylch yr holl dechnegau mathemategol perthnasol y gallai dysgwyr fod eisiau eu cymhwyso, yng nghyd-destun eu hasesiad di-arholiad *Arolwg Adeiladu* neu *Dirfesur*. Mae cymhwysiad dysgwyr o dechnegau mathemategol yn debygol o amrywio yn dibynnu ar natur eu gwaith asesiad di-arholiad, er y dylid nodi bod y meini prawf marcio ar gyfer y ddau lwybr yn cyfeirio at y dysgwyr yn dangos tystiolaeth o gymhwyso egwyddorion mathemategol yn berthnasol.

Llwybr A – Cynnal arolygon adeiladu o adeiladau masnachol neu breswyl**2.4.1a Adeiladau preswyl a masnachol**

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- y mathau gwahanol o adeiladau masnachol a phreswyl yn yr amgylchedd adeiledig
- yr arddulliau (a chyfnodau) pensaernïol y caiff/cafodd adeiladau masnachol a phreswyl eu hadeiladu ynddynt
- effaith arddull a math ar waith cynnal a chadw yn y dyfodol.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Y mathau gwahanol o adeiladau masnachol a phreswyl yn yr amgylchedd adeiledig	Dylai dysgwyr wybod beth yw'r mathau gwahanol o adeiladau yn yr amgylchedd adeiledig: • y prif fathau o adeiladau masnachol • swyddfeydd • adwerthu • diwydiannol • hamdden • gofal iechyd • y prif fathau o adeiladau preswyl • tŷ teras • tŷ pâr • tŷ sengl • byngalo • fflat.
(b) Yr arddulliau (a chyfnodau) pensaernïol y caiff/cafodd adeiladau masnachol a phreswyl eu hadeiladu ynddynt	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o arddulliau pensaernïol o'r cyfnodau canlynol: • Art Deco • Moderniaeth • Tai parod ('prefabs' – ar ôl yr Ail Ryfel Byd) • Pensaernïaeth Mudiad Modern yr 1960au • Edwardaidd – Art Nouveau • Fictoraidd – Celf a Chrefft • Rhaglywiaeth • Sioraidd.
(c) Effaith arddull a math ar waith cynnal a chadw yn y dyfodol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o nodweddion y defnyddiau adeiladu canlynol (fel maent yn cael eu defnyddio mewn gwahanol arddulliau pensaernïol) o ran priodoleddau cadarnhaol, priodoleddau negyddol a nodweddion cynaliadwyedd (cost, argaeledd ac ailgylchadwyedd): • brics/blociau clai a choncrit • cerrig • llechi, clai, systemau to cyfansawdd ac adeiladwaith to gwastad bitwmen/un haen • pren • tecstilau • plastr • gwydr a cherameg • trydan • plymio.

2.4.2a Dirywiad a diraddiad adeiladau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o ddirywiad a diraddiad adeiladau o ran y canlynol:

- diffygion cyffredin i amlenni allanol adeiladau preswyl a ffyrdd addas o'u hatgyweirio neu eu hadnewyddu
- diffygion mewnol cyffredin adeiladau preswyl a ffyrdd addas o'u hatgyweirio neu eu hadnewyddu.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Diffygion cyffredin i amlenni allanol adeiladau preswyl a ffyrdd addas o'u hatgyweirio neu eu hadnewyddu	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r diffygion cyffredin canlynol i amlenni allanol adeiladau preswyl a ffyrdd addas o'u hatgyweirio neu eu hadnewyddu: • sylfeini: • gwithiad clai – cynhyrchion estyll ymestyn • tanseilio gan symudiad dŵr – tanategu • lefel trwythiad uchel – chwistrellu growt • waliau: • lleithder – chwistrellu DPC cemegol neu ddulliau o osod DPC newydd • dŵr yn dod i mewn uwchben agoriad – gosod hambyrddau ceudod newydd yn lle'r rhai sydd wedi methu • craciau llorweddol mewn uniadau morter – gosod clymau waliau ceudod newydd • cracio fertigol/croeslinol mewn uniadau morter a gwaith maen – gosod defnydd atgyfnerthu newydd a defnyddio 'dull pwytho • toeau: • dŵr yn dod i mewn – gosod llechi/teils a philenni newydd, atgyweirio tyllau gwasanaethau • cyddwysiad – awyru ac ynysu • simneiau: • dŵr yn dod i mewn drwy'r corn simnai – atgyweirio hambyrddau ceudod, darn gwrth-ddŵr a phlygiadau plwm • rhwystr – gwasanaethau glanhau ac endosgop, gosod 'pot' simnai newydd • craciau – trin a chael gwared â llystyfiant • systemau draenio a gwaredu dŵr glaw: • cafnau – atgyweirio • pibelli gwastraff wedi'u rhwystro – eu clirio drwy ddulliau cemegol a/neu fecanyddol • toiledau wedi'u rhwystro – glanhau a chwistrellu • cynnal a chadw – defnyddio CCTV • drysau a ffenestri: • traul neu ddifrod gormodol – atgyweirio neu osod cynhyrchion neu gydrannau newydd.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Diffygion mewnol cyffredin adeiladau preswyl a ffyrdd addas o'u hatgyweirio neu eu hadnewyddu	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r diffygion mewnol cyffredin canlynol i adeiladau preswyl a ffyrdd addas o'u hatgyweirio neu eu hadnewyddu: • lloriau gwaelod: • pydredd sych – trin pren neu osod pren newydd • lloriau uchaf: • methiant distiau – trin distiau pren neu osod rhai newydd • nenfydau: • dellt a phlastr – gosod bwrdd plastr ar ben nenfwd presennol • waliau: • plastr wedi cracio ar waliau solet – gosod plastr newydd • methiannau waliau stydiau – gosod stydiau/pwyslathau ychwanegol, gosod estyll newydd • grisiau ac agoriadau: • grisiau sydd wedi'u treulio/sy'n gwichian neu werthydau sydd wedi'u difrodi – atgyweirio neu osod rhai newydd • systemau draenio a gwaredu dŵr glaw: • systemau draenio dan ddaear sydd wedi methu – arolwg CCTV i nodi'r diffyg.

2.4.3a Cyfarpar arolygu adeiladau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o gyfarpar arolygu adeiladau o ran y canlynol:

- cyfarpar llaw ac electronig
- egwyddorion mathemategol perthnasol sy'n rhan o ddefnyddio'r cyfarpar hwn.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Cyfarpar llaw ac electronig	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • y mathau o gyfarpar llaw ac electronig ar gyfer arolygu, mesur a chofnodi gwybodaeth, gan gynnwys: • papur/beiro/pensil • ffôn symudol â nodweddion recordydd llais/camera (neu recordydd llais a chamera digidol ar wahân) • tabled â phegyn(nau) meddalwedd priodol • tâp mesur/rhoden fesur/dyfais mesur laser • mesurydd lleithder • lefel wirod • tortsh • ysgol ar gyfer cyrraedd hyd at dri metr uwchben lefel y llawr • ysbieddrych ar gyfer arolygu rhannau o'r adeilad ar lefel uchel • defnyddio'r cyfarpar hwn i gynhyrchu cofnod cywir a manwl o'r adeilad ar adeg yr arolygiad.
(b) Egwyddorion mathemategol perthnasol sy'n rhan o ddefnyddio'r cyfarpar hwn	Dylai dysgwyr allu mesur y canlynol: • hyd • arwynebedd siapiau 2D • cyfaint gwrthrychau/siapiau 3D • onglau, gan gynnwys adio a thynnu onglau. Dylai dysgwyr allu defnyddio theorem Pythagoras ($a^2 + b^2 = c^2$) wrth ddefnyddio cyfarpar arolygu adeiladau.

2.4.4a Cynllunio cynnal arolwg adeiladu

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r agweddau canlynol ar gynllunio arolwg adeiladu:

- dilyniant gweithgareddau arolygu
- cynllunio iechyd a diogelwch
- trefnu mynediad i ardaloedd perthnasol.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Dilyniant gweithgareddau arolygu	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o gamau'r broses o gynnal arolwg adeiladu: • cadarnhau'r math o arolwg i'w gynnal a dyddiad ac amser yr arolwg • ymweld â'r safle a chynnal arolwg mewnol ac allanol o'r adeilad, y gwasanaethau a'r tir • gwneud astudiaeth ben desg ac ymholiadau llafar i gael gwybodaeth bellach • llunio adroddiad o ganlyniadau'r arolwg ar gyfer y cleient.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Cynllunio iechyd a diogelwch	Dylai dysgwyr ddeall bod rhaid cynnal pob agwedd ar arolwg adeiladu yn ddiogel. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • pwysigrwydd asesu risg a rheoli risg wrth gynllunio a chynnal arolwg adeiladu • y mathau o risg y gellir dod ar eu traws yn ystod arolwg adeiladu, mewn perthynas â gweithio: • ar eich pen eich hun • o uchder • mewn adeilad sydd mewn cyflwr gwael • mewn tymereddau uchel neu isel • mewn mannau â golau gwael • mewn mannau cyfyng • yn agos at sylweddau neu ddefnyddiau peryglus • yr angen am gyfarpar iechyd a diogelwch perthnasol: • ffôn symudol • larwm personol • cyfarpar diogelu personol priodol, fel masg wyneb, penwisg, esgidiau, oferôls a menig amddiffynnol • pecyn cymorth cyntaf • dull adnabod personol.
(c) Trefnu mynediad i ardaloedd perthnasol.	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod angen i'r syrfëwr drefnu mynediad i'r adeilad er mwyn cynnal yr arolwg. Yn dibynnu ar y math o arolwg, gall y syrfëwr hefyd ofyn am gydsyniad perchennog yr adeilad i gael mynediad i'r canlynol: • tai allan • gwagleoedd yn y to. Hefyd bydd y syrfëwr yn gofyn am gydweithrediad perchennog yr eiddo er mwyn sicrhau bod: • nad yw dodrefn trwm yn rhwystro ardaloedd i'w harolygu • nad yw eitemau wedi'u storio yn rhwystro mynediad at wagle/llofft yn y to.

2.4.5a Archwilio a chofnodi canfyddiadau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r agweddau canlynol mewn perthynas ag archwilio a chofnodi canfyddiadau arolwg adeiladu:

- cyflwr elfennau a nodweddion adeilad
- mesur y dimensiynau perthnasol mewn perthynas â'r canfyddiadau
- cadw tystiolaeth briodol a pherthnasol.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Cyflwr elfennau a nodweddion adeilad	Dylai dysgwyr wybod bod y syrfêwr yn rhoi'r sgorau cyflwr canlynol i brif rannau'r adeilad sy'n cael ei arolygu: • sgôr cyflwr 3 [coch] – diffygion sy'n ddifrifol ac/neu y mae angen eu hatgyweirio, eu newid neu eu harchwilio ar frys • sgôr cyflwr 2 [melyn] – diffygion y mae angen eu trwsio neu eu hadnewyddu ond dydyn nhw ddim yn rhai difrifol nac yn rhywbeth i'w wneud ar frys. Rhaid cynnal a chadw'r adeilad yn y ffordd normal • sgôr cyflwr 1 [gwyrdd] – nid oes angen atgyweirio ar hyn o bryd Rhaid cynnal a chadw'r adeilad yn y ffordd normal.
(b) Mesur y dimensiynau perthnasol mewn perthynas â'r canfyddiadau	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gellir mesur dimensiynau perthnasol gan ddefnyddio: • papur/pensil a tâp mesur confensiynol • dyfais mesur laser.
(c) Cadw tystiolaeth briodol a pherthnasol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gellir cadw tystiolaeth o arolwg adeiladu ar ffurf: • recordiadau sain neu glyweledol • delweddau digidol • brasluniau/lluniadau anodedig • nodiadau wedi'u hysgrifennu/teipio.

2.4.6a Cwblhau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r agweddau canlynol ar gwblhau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig:

- gofynion adroddiadau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig
- llunio lluniadau arolygon graddedig.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Gofynion adroddiadau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod adroddiadau arolwg adeiladu yn cynnwys yr adrannau canlynol: • rhagarweiniad i'r adroddiad • gwybodaeth am yr arolwg • asesiad a chrynodeb cyffredinol o'r sgorau cyflwr • gwybodaeth am yr adeilad • tu allan i'r adeilad • tu mewn i'r adeilad • gwasanaethau • tiroedd • materion ar gyfer ymgynghorwyr cyfreithiol • risgiau • effeithlonrwydd egni • datganiad y syrfêwr.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Gofynion adroddiadau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig (parhad)	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod arolygon mesuredig: • yn cynnwys lluniadau cywir wrth raddfa o'r adeilad • yn cynnwys manylion ynghylch y canlynol: • cynllun llawr • cynllun to • gweddluniau • trawstoriadau • yn benodol i lefel a gytunwyd o fanylder, goddefiannau cywirdeb a graddfa • dangos cyfrifiadau llinol ac arwynebedd. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r mathau o ddata y gellir eu cynnwys mewn adroddiadau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig a sut gellid cyflwyno'r data hynny.
(b) Llunio lluniadau arolygon graddedig	Dylai dysgwyr ddeall sut i ddefnyddio: • symbolau • confensiynau • terminoleg. Dylai dysgwyr ddeall fformat, cynnwys a threfniant lluniadau traddodiadol yng nghyd-destun y pwnc/maes gwaith, gan gynnwys: • cynlluniau • trawsluniau • gweddluniau • brasluniau llawrydd • delweddau digidol 'wedi'u marcio' a ddefnyddir i gyfleu nodweddion a/neu ddiffygion. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o luniadau traddodiadol a digidol.

Llwybr B – Tirfesur**2.4.1b Mesuriadau llinol ac onglog a mesuriadau lefelu**

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- pwrpas fframweithiau tirfesur a'r ffordd maent yn cael eu datblygu
- mesur pellterau llorweddol ac ar lethr
- mathau o drawsliniad ym maes tirfesur
- pwrpas, egwyddorion a dulliau lefelu
- yr egwyddorion mathemategol a ddefnyddir wrth ymgymryd â'r cynnwys allweddol a nodir uchod.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Pwrpas fframweithiau tirfesur a'r ffordd maent yn cael eu datblygu	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o bwrpas y canlynol: • arolwg ffisegol • arolwg triongli • arolwg trilatereddio • arolwg trawslinio • arolwg lefelu • arolwg ymbelydredd.
(b) Mesur pellterau llorweddol ac ar lethr	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • sut i ddewis dyfais fesur briodol i fesur pellterau llorweddol a phellterau ar lethr • cyfyngiadau dyfeisiau mesur • sut i gymhwyso theorem Pythagoras ($a^2 + b^2 = c^2$) fel sy'n briodol wrth fesur pellterau.
(c) Mathau o drawsliniad ym maes tirfesur	Dylai dysgwyr ddeall y gwahaniaethau rhwng: • trawsliniad caeedig, lle mae'r llinellau'n ffurfio cylched sy'n gorffen yn y man cychwyn (fe'i defnyddir i ddiffinio coedwigoedd, pyllau ac ardaloedd mawr) • trawsliniad agored, lle mae'r llinellau'n ffurfio cylched nad yw'n gorffen yn y man cychwyn (fe'i defnyddir i ddiffinio morlin, llwybr troed neu ffordd).
(ch) Pwrpas, egwyddorion a dulliau lefelu	Dylai dysgwyr ddeall y broses o ganfod uchder un lefel mewn perthynas â lefel eraill er mwyn canfod: • uchder pwynt mewn perthynas â datwm • pwynt ar uchder penodol mewn perthynas â datwm gan ystyried: • graddau cywirdeb • dull codi a gostwng • uchder plân dull cyflino.
(d) Yr egwyddorion mathemategol a ddefnyddir wrth ymgymryd â'r cynnwys allweddol a nodir uchod	Dylai dysgwyr allu mesur y canlynol: • onglau, gan gynnwys adio a thynnu onglau • cyfesurynnau pegynlinol (r, θ) a chartesaidd (x, y) • cyfeiriannau. Dylai dysgwyr allu defnyddio theorem Pythagoras ($a^2 + b^2 = c^2$) a phriodweddau onglau a llinellau wrth wneud mesuriadau llinol, lefelu ac onglog.

2.4.2.b Cyfarpar ar gyfer arolygon gwaith maes

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r defnydd o gyfarpar arolygon gwaith maes:

- cyfarpar llaw, electronig a thechnolegol
- dehongli canlyniadau arolygon gwaith maes
- yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth ddefnyddio'r cyfarpar uchod.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Cyfarpar llaw, electronig a thechnolegol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • y mathau o gyfarpar llaw, electronig a thechnolegol • y ffyrdd y caiff y cyfarpar eu defnyddio a'u cyfyngiadau • pwysigrwydd: • cynnal a chadw cyfarpar • diogelu cyfarpar a rhoi sylw iddynt • sut i weithio mewn parau • signalau llaw perthnasol a dulliau cyfathrebu electronig.
(b) Dehongli canlyniadau arolygon gwaith maes	Dylai dysgwyr ddeall pwysigrwydd y canlynol: • dewis y fformat priodol ar gyfer cofnodi canlyniadau • cofnodi data yn glir • gwirio data mewn amgylcheddau addas. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r mathau o ddata y gellir eu cynhyrchu drwy'r defnydd o gyfarpar arolygon gwaith maes a sut gellid cyflwyno'r data hynny.
(c) Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth ddefnyddio'r offer uchod	Dylai dysgwyr allu cyfrifo: • onglau, gan gynnwys adio a thynnu onglau • cyfesurynnau pegynlinol (r, θ) a chartesaidd (x, y) • cyfeiriannau. Dylai dysgwyr allu defnyddio theorem Pythagoras ($a^2 + b^2 = c^2$) a phriodweddau onglau a llinellau wrth ddefnyddio offer arolygon gwaith maes.

2.4.3.b Gwallau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o nodi, deall ac unioni:

- gwallau dynol/difrifol
- gwallau cyfarpar systematig
- hapwallau.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Gwallau dynol/difrifol	Dylai dysgwyr wybod sut i nodi, deall ac unioni gwallau dynol (personél) o ran y canlynol: • sgiliau • defnyddio cyfarpar • amgylchedd • gwallau difrifol/camgymeriadau
(b) Gwallau cyfarpar systematig	Dylai dysgwyr ddeall y gall gwallau offer systematig fod yn gysylltiedig â'r canlynol: • cyfarpar arolygu adeiladau/tirfesur • dulliau arsylwi • ffactorau amgylcheddol. Dylai dysgwyr ddeall pwysigrwydd cydnabod y canlynol: • gwallau cronnus • gwallau cyfadfer • yr angen i raddnodi offer arolygu adeiladau/tirfesur.
(c) Hapwallau	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • mai gwallau nad ydynt yn uniongyrchol gysylltiedig ag amodau nac amgylchiadau'r arsylwad yw hapwallau • yr angen i dderbyn anrhagweladwyedd ac ansicrwydd • pwysigrwydd gwirio gwaith.

2.4.4.b Cynnal arolygon gwaith maes

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r agweddau canlynol ar arolygon gwaith maes:

- arolygon llinol
- arolygon lefelu
- darllen a chofnodi onglau ar drawsliniad caeedig
- yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth gyflawni'r tasgau uchod.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Arolygon llinol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r dulliau canlynol o gynnal arolygon llinol: • uniongyrchol (gan gynnwys defnyddio tapiau) • optegol • electronig • GPS • dronau.
(b) Arolygon lefelu	Dylai dysgwyr wybod y canlynol: • y mathau o ddyfeisiau lefelu • sut i: • ddal y ffon • darllen y ffon • wneud arsylwadau mewn llyfr.
(c) Darllen a chofnodi onglau ar drawsliniad caeedig	Dylai dysgwyr allu gwneud y canlynol: • paratoi'r llyfr arolwg ar gyfer cofnodi data • cwblhau'r tablau gyda'r llyfr cofnodion • gwneud nodiadau at bwrpasau adalw a gwirio data.
(ch) Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth gyflawni'r tasgau uchod	Dylai dysgwyr allu mesur y canlynol: • onglau, gan gynnwys adio a thynnu onglau • cyfesurynnau pegynlinol (r, θ) a chartesaidd (x, y) • cyfeiriannau. Dylai dysgwyr allu defnyddio'r canlynol mewn ffordd berthnasol: • theorem Pythagoras ($a^2 + b^2 = c^2$) • pwerau, indecsau ac israddau • priodweddau onglau a llinellau • priodweddau thrionglau ongl sgwâr a thrionglau nad ydynt yn rhai ongl sgwâr • fformiwlâu arwynebedd a pherimedr wrth gynnal arolygon gwaith maes.

2.4.5.b Lluniadau o arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o gonfensiynau lluniadau arolygon gwaith maes:

- y confensiynau a'r nodiannau sy'n ofynnol i ddatblygu lluniadau
- plotio llinellau arolwg yn gywir
- trawstoriadau a hyd-doriadau.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Y confensiynau a'r nodiannau y mae eu hangen i ddatblygu lluniadau	Dylai dysgwyr ddeall sut i ddefnyddio: • symbolau • confensiynau • terminoleg. Dylai dysgwyr ddeall fformat, cynnwys a threfniant lluniadau traddodiadol yng nghyd-destun y pwnc/maes gwaith: • cynlluniau • trawsluniau • gweddluniau • estyniad isometrig • diflanbwyntiau • brasluniau llawrydd • delweddu digidol 'wedi'u marcio' a ddefnyddir i gyfleu cysyniadau, atebion dylunio posibl a diffygion • sgrinluniau digidol 'wedi'u marcio' a dynnwyd gan ddyfeisiau amrywiol. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o fathau traddodiadol a digidol o'r canlynol: • lluniadau 1D • lluniadau 2D • lluniadau 3D ac ystyr a photensial modelu 4D a'i ddefnydd yn yr amgylchedd adeiledig presennol. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r mathau o ddata y gellir eu cynnwys mewn lluniadau arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau a sut gellid cyflwyno'r data hynny.
(b) Plotio llinellau arolwg yn gywir	Dylai dysgwyr ddeall sut caiff arolygon cyfuchlin eu cynnal (â llaw neu'n ddigidol) i 'gridiau lefelau' o wahanol feintiau, fel: • llain linol 1m o hyd o le mewnol ar y llawr gwaelod yn cofnodi lefelau 'fel y'u hadeileddir' o fewn yr adeilad • 'grid lefelau' 3m x 3m o ardal ag wyneb arni sydd eisoes yn bodoli, fel maes parcio neu faes chwarae • grid lefelau 5m x 5m o gae neu faes chwaraeon neu dir garw sy'n amlwg ar lethr.
(c) Trawstoriadau a hyd-doriadau	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • sut caiff trawstoriadau ar raddfa fawr eu llunio o ffyrdd, llwybrau troed, llinellau terfyn neu dirnodau tebyg wedi'u diffinio, gan ddefnyddio data mapiau OS GB 1:25000/1:500000 i ddiffinio'r llwybrau hyn • trosi'r uchod yn hyd-doriadau.

Llwybr A a Llwybr B**Cysyniadau Datblygu****2.4.7 Trawsnewid, addasu a newid defnydd adeiladau neu dir**

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r prosesau a ddilynir i drawsnewid adeiladau a thir:

- ymchwilio i ffyrdd amgen o ddefnyddio adeiladau neu dir datblygu a'u gwerthuso
- y ffactorau sy'n dylanwadu ar y broses o drawsnewid, addasu neu newid defnydd adeiladau neu dir datblygu
- y prosesau a'r gofynion deddfwriaethol sydd dan sylw
- adroddiadau dichonoldeb
- lluniadau gweithio ar gyfer syniadau arfaethedig
- cynllunio'r defnydd o ddefnyddiau a fydd yn cyflawni nodau datblygu ac yn diwallu anghenion defnyddwyr, gan gynnwys gofynion diogelwch adeiladau.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Ymchwilio i ffyrdd amgen o ddefnyddio adeiladau neu dir datblygu a'u gwerthuso	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • defnydd o safleoedd tir llwyd • mathau o ddulliau adfer tir • caniatâd cynllunio ar gyfer newid defnydd • datblygiadau defnydd cymysg.
(b) Y ffactorau sy'n dylanwadu ar y broses o drawsnewid, addasu neu newid defnydd adeiladau neu dir datblygu	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r ffactorau canlynol: • prinder lle i ddatblygu • twf poblogaeth • poblogaethau sy'n heneiddio • atyniad y ddinas i'r boblogaeth iau • cymhellion i ddatblygwyr gan Lywodraeth Leol • ffynonellau cyllid ar gyfer datblygu • y prinder tai.
(c) Y prosesau a'r gofynion deddfwriaethol sydd dan sylw	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • y deddfau cynllunio cyfredol • gofynion y rheoliadau adeiladu cyfredol.
(ch) Adroddiadau dichonoldeb	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o gwmpas a chynnwys adroddiad dichonoldeb
(d) Lluniadau gweithio ar gyfer syniadau arfaethedig	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r ffyrdd y caiff lluniadau gweithio priodol eu defnyddio, a gallu llunio lluniadau sy'n berthnasol i gwmpas eu tasg asesiad di-arholiad.
(dd) Cynllunio'r defnydd o ddefnyddiau a fydd yn cyflawni nodau datblygu ac yn diwallu anghenion defnyddwyr, gan gynnwys gofynion diogelwch adeiladau	Dylai dysgwyr allu cynllunio'r defnydd o ddefnyddiau sy'n berthnasol i gwmpas eu tasg asesiad di-arholiad, gan ystyried y canlynol: • gofynion cyfredol Dull Asesu Amgylcheddol y Sefydliad Ymchwil Adeiladu (BREEAM) ar gyfer sgoriau rhagorol • dewis defnyddiau sy'n briodol i'r lleoliad • nodweddion cynnil brodorol yr amgylchedd adeiledig lleol.

Rheoli gwaith adeiladu

2.4.8 Rheoli effeithiol

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- arddull rheoli ac arwain
- timau rheoli project: rolau, cyfrifoldebau, cyd-ddibyniaethau a rolau gwneud penderfyniadau
- ffyrdd o ddefnyddio technolegau Modelu Gwybodaeth am Adeiladau (BIM)
- cynllunio wrth gefn.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Arddull rheoli ac arwain	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r ffyrdd mae rheolwr yn arfer eu hawdurdod yn y gweithle er mwyn sicrhau y caiff amcanion eu cyflawni: • arweinyddiaeth unbenaethol • democrataidd/cyfranogol • laissez-faire. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r gwahaniaeth rhwng rheoli ac arwain.
(b) Timau rheoli project: rolau, cyfrifoldebau, cyd-ddibyniaethau a rolau gwneud penderfyniadau	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r rolau, cyfrifoldebau, cyd-ddibyniaethau a rolau gwneud penderfyniadau o fewn y canlynol: • swyddfa ddylunio (pensaer) • tîm cyflenwi ar y safle (contractwr) • swyddfa datblygwyr • awdurdod lleol.
(c) Ffyrdd o ddefnyddio technolegau BIM	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r defnydd a wneir o BIM drwy gydol cylchred oes project, a: • manteision defnyddio BIM wrth gwestiynu, trin ac adalw data • defnyddio modelu 2D, 3D a 4D • sut gellir cymhwyso BIM at adeiladau sydd eisoes yn bodoli.
(ch) Cynllunio wrth gefn	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • matricesau risg a chyfle • symiau wrth gefn • nodi risg o or-redeg o ran amser/costau • systemau o fewn contractau adeiladu • dulliau cydweithredol o gynllunio wrth gefn.

2.4.9 Cynllunio adnoddau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- llif arian
- archebu ac amserlennu cyflenwadau defnyddiau
- gofynion o ran adnoddau dynol, gan gynnwys anghenion iechyd a diogelwch
- anghenion o ran adnoddau peiriannau
- storio ar y safle
- goruchwyllo'r gweithlu a sicrhau ansawdd yr allbwn.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Llif arian	Dylai dysgwyr allu drafftio rhagolwg llif arian sylfaenol, a bod yn ymwybodol o'r canlynol: • y pwrpas a'r amcanion ar gyfer y cleient • y manteision i'r contractwr • y manteision i'r gadwyn gyflenwi.
(b) Archebu ac amserlennu cyflenwadau defnyddiau	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r ffyrdd y caiff rhaglenni taenlen eu defnyddio i archebu defnyddiau ac amserlennu cyflenwadau.
(c) Gofynion o ran adnoddau dynol, gan gynnwys anghenion iechyd a diogelwch	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i ystyried y canlynol: • cymhwysedd tîm y safle • cymhwysedd y gadwyn gyflenwi • amserlenni adnoddau • amserlenni pecynnau.
(ch) Anghenion o ran adnoddau peiriannau	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i ystyried y canlynol: • rhestr o beiriannau • costau rhedeg • darpariaeth tanwydd • darpariaeth yswiriant • cymhwysedd gweithredwyr • darpariaeth diogeledd.
(d) Storio ar y safle	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i ystyried y canlynol: • maint • lleoliad • goruchwyllo/diogeledd • Rheoliadau Rheoli Sylweddau sy'n Beryglus i Iechyd (COSHH) wrth gynllunio ar gyfer anghenion storio ar y safle.
(dd) Goruchwyllo'r gweithlu a sicrhau ansawdd yr allbwn	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o bwysigrwydd y canlynol: • cymhwysedd y gweithlu – Cynllun Ardystio Sgiliau Adeiladu (CSCS) a'r Cynllun Personau Cymwys (CPS) • rhychwant rheoli rheolwyr a goruchwylwyr.

2.4.10 Trosglwyddo

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- Camau 6 a 7 Cynllun Gwaith Sefydliad Brenhinol Penseiri Prydain (RIBA)
- comisiynu gwaith gosod gwasanaethau adeiladu
- ffeiliau iechyd a diogelwch
- cyfnod trosglwyddo
- y cyfnod cwblhau ac adborth gan gleientiaid.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Camau 6 a 7 Cynllun Gwaith RIBA	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o amcanion craidd Cynllun Gwaith RIBA: • Cam 6. Trosglwyddo a chau i lawr • Cam 7. Defnyddio.
(b) Comisiynu gwaith gosod gwasanaethau adeiladu	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • cyfundrefnau profi ac ardystiadau • dulliau profi diffygion yn y gadwyn gyflenwi, eu harchwilio a rhoi gwybod amdanynt.
(c) Ffeiliau iechyd a diogelwch	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • cynnwys ffeiliau iechyd a diogelwch • y rhanddeiliaid sy'n rhan o'r broses ddrafftio.
(ch) Cyfnod trosglwyddo	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • cyfrifoldebau'r contractwr ar gyfer unioni diffygion yn ystod y 'cyfnod atebolrwydd am ddiffygion' • cynnwys cynllun trosglwyddo.
(d) Y cyfnod cwblhau ac adborth gan gleientiaid	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • amcanion Glaniadau Meddal y Llywodraeth (GSL) • cysyniadau gofal cwsmeriaid a gweithdrefnau ar gyfer arolygon boddhad • cysyniad gwelliant parhaus.

2.4.11 Technegau rheoli gwaith adeiladu

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- Meistr-raglenni fel llinellau cydbwysedd, siartiau Gantt a dadansoddiadau llwybrau critigol
- Asesiadau risg a datganiadau dull (RAMS)
- systemau sicrhau ansawdd a dulliau profi
- rheoli adnoddau dynol ac is-contractwyr.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Meistr-raglenni fel llinellau cydbwysedd, siartiau Gantt a dadansoddiadau llwybrau critigol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r defnydd o linellau cydbwysedd i wneud y canlynol: • mesur cynnydd yn erbyn amcanion • archwilio gwyriadau oddi wrth gynlluniau • nodi meysydd problemus ymlaen llaw • rhagweld perfformiad yn y dyfodol. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r defnydd o siartiau Gantt i ddangos amserlen project, y tasgau y mae eu hangen a'r raddfa amser, gan ddangos: • beth yw'r gweithgareddau • pryd bydd pob gweithgaredd yn dechrau ac yn gorffen / faint o amser y bydd yn ei gymryd • lle mae gweithgareddau'n gorgyffwrdd â gweithgareddau eraill a faint o orgyffwrdd sydd • dyddiad dechrau a gorffen y project cyfan. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r defnydd o ddadansoddiadau llwybrau critigol i fapio'r canlynol: • tasgau/cyfnodau allweddol • faint o amser y mae ei angen i orffen pob tasg • dibyniaethau pob tasg ar dasgau eraill. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o bwysigrwydd ystyried graddfeydd amser yn ystod cyfnodau cyn adeiladu, adeiladu, trosglwyddo ac ar ôl adeiladu project.
(b) Asesiadau risg a datganiadau dull (RAMS)	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • y gwahaniaeth rhwng asesiad risg (nodi risgiau) a datganiad dull (nodi'r gwaith mewn dilyniant rhesymegol) • y cysyniad o 'fesurau rheoli' a'r ffordd maent yn cael eu rhoi ar waith yng nghyd-destun 'systemau gwaith diogel' • y ffactorau a'r newidynnau y mae'n rhaid eu cofnodi er mwyn llunio asesiad risg
(c) Systemau sicrhau ansawdd a dulliau profi	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o bwysigrwydd y canlynol: • ardaloedd gwaith glân a diogel • gweithio yn unol ag ISO 9001 • prawf archwilio a chynlluniau archwilio • pwyntiau dal yn ystod y gwaith • cymeradwyo gwaith cyn i'r gwaith gael ei 'gau i lawr' • dulliau o ddatrys mân broblemau, cofnodi diffygion a chau diffygion gan gydweithio â'r gadwyn gyflenwi.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(ch) Rheoli adnoddau dynol ac is-contractwyr	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o rôl y prif gontractwyr yn ystod cyfnod adeiladu project a'r ffyrdd mae'r gwaith o reoli'r gadwyn gyflenwi ar y safle yn dibynnu ar ddull cydweithredol a chydymffurfiol o ymdrin â'r canlynol: • datganiadau dull ac asesiadau risg • systemau gwaith diogel • personau cymeradwy.

Rheoli trefniadau prynu a materion ariannol

2.4.12 Dulliau prynu

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- cyflenwyr addas a dibynadwy
- ceisio a gwerthuso dyfynbrisiau ar gyfer defnyddiau ac is-contractwyr
- gwerthuso a rheoli amseroedd aros am gyflenwadau a rheoli modelau cyflenwi mewn union bryd
- prynu'n lleol ac mewn ffordd gynaliadwy, foesegol a chymdeithasol gyfrifol
- contractau cyfnod penodol, contractau sengl a chontractau cyfresol
- defnyddio archebion prynu.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Cyflenwyr addas a dibynadwy	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o bwysigrwydd nodi a defnyddio cyflenwyr addas a phriodol i lwyddiant cyffredinol project amgylchedd adeiledig.
(b) Ceisio a gwerthuso dyfynbrisiau ar gyfer defnyddiau ac is-contractwyr	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o rolau a chyfrifoldebau'r canlynol: • amcangyfrifwr • syrfêwr meintiau.
(c) Gwerthuso a rheoli amseroedd aros am gyflenwadau a rheoli modelau cyflenwi mewn union bryd	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r gofynion gwahanol wrth werthuso a rheoli amseroedd aros wrth gynllunio'r rhaglen gaffael yng nghyd-destun y canlynol: • y rhaglen darged/rhaglen y contract gyda goddefiannau digonol os oes digonedd o le storio ar y safle • y rhaglen darged/rhaglen y contract gyda goddefiannau digonol os nad oes fawr ddim lle storio, os o gwbl, a/neu raglen llwybr carlam.
(ch) Prynu'n lleol ac mewn ffordd gynaliadwy, foesegol a chymdeithasol gyfrifol	• Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • manteision a chyfyngiadau cadwyni cyflenwi lleol • pwysigrwydd prynu mewn ffordd gynaliadwy, foesegol a chymdeithasol gyfrifol • gwerth fframweithiau ym maes caffael yn y sector cyhoeddus, fel Fframwaith Adeiladu Cydweithredol Deddwyrain a Chanolbarth Cymru (SEWSCAP).

Cynnwys	Ymhelaethiad
(d) Contractau cyfnod penodol, contractau sengl a chontractau cyfresol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r mathau canlynol o gontractau, a'u prif fanteision a chyfyngiadau: • sefydlog • sengl • cyfresol.
(dd) Defnyddio archebion prynu	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o gynnwys allweddol archebion prynu, a'r ffordd maent yn cael eu defnyddio.

2.4.13 Costau a phennu meintiau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o gostau:

- defnyddiau
- llafur
- cymariaethau cost a gwerth
- rheoli costau/arbedion cost.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Defnyddiau	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gall costau defnyddiau fod yn seiliedig ar y canlynol: • mesur arwynebedd • mesur llinol • cyfrifo cyfaint.
(b) Llafur	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol y gall costau llafur fod yn seiliedig ar y canlynol: • contractwyr arbenigol yn y gadwyn gyflenwi • is-contractwyr arbenigol • is-contractwyr llafur yn unig traddodiadol • staff a gweithredwyr a gyflogir yn uniongyrchol • llafur medrus.
(c) Cymariaethau cost a gwerth	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o bwysigrwydd y canlynol: • cost o gymharu ag ansawdd a disgwyliadau cleientiaid • dyfynbrisiau a geir o'r gadwyn gyflenwi • costau peiriannau wrth gymharu cost a gwerth.
(ch) Rheoli costau/arbedion cost	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o bwysigrwydd y canlynol: • prosesau cysoni cost a gwerth (CVR) • cofrestri/taenlenni risg a chyfle • rhagolwg o'r sefyllfa orau/y sefyllfa waethaf • amserlenni caffael • gorbenion ac elw wrth reoli costau a cheisio nodi cyfleoedd i wneud arbedion.

2.4.14 Bil meintiau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- eitemau rhagarweiniol
- prisiau
- unedau a dimensiynau
- Rheolau Mesur Newydd (NRM).

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Eitemau rhagarweiniol	Dylai dysgwyr wybod bod bil meintiau'n diffinio ansawdd a meintiau angenrheidiol y gwaith, a bod yr eitemau rhagarweiniol yn disgrifio'r canlynol: • y project • rhwymedigaethau cyffredinol y contractwr • cyfleusterau cyffredinol • costau paratoi a rhedeg.
(b) Prisiau	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • y caiff bil meintiau heb ei brisio ei roi i'r sawl sy'n tendro, sydd wedyn yn amcangyfrif pris ar gyfer pob eitem • mai bil meintiau wedi'i brisio yw'r bil meintiau heb ei brisio, gyda chyfraddau, costau a chyfansymiau'r sawl sy'n tendro wedi'u cynnwys.
(c) Unedau a dimensiynau	Dylai dysgwyr fod yn gyfarwydd â'r defnydd o'r unedau canlynol: • metrau llinol • metrau sgwâr • metrau ciwbig wrth fesur hyd, arwynebedd siapiau dau ddimensiwn a chyfaint gwrthrychau/siapiau tri dimensiwn. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r defnydd o'r canlynol: • pren mesur graddfa traddodiadol i fesur lluniadau copi caled • offer mesur electronig i fesur lluniadau mewn fformatau ffeil PDF a DWG.
(ch) Rheolau Mesur Newydd (NRM)	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o NRM: • NRM 1 – amcangyfrif costau a chynllunio costau ar gyfer gwaith adeiladu • NRM 2 – mesuriadau manwl ar gyfer gwaith adeiladu • NRM 3 – amcangyfrif costau a chynllunio costau ar gyfer gwaith cynnal a chadw adeiladau a'r berthynas rhwng yr uchod a Chynllun Gwaith cyfredol RIBA.

Rhaglen o weithgareddau

2.4.15 Llundio rhaglenni o weithgareddau

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- dewis y feistr-raglen fwyaf priodol
- RAMS
- cynllun y safle
- storio ar y safle
- offer monitro gweledol
- cynlluniau rheoli traffig ar y safle
- cynlluniau rheoli gwastraff.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Dewis y feistr-raglen fwyaf priodol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i ystyried y canlynol: • Rhaglen y Contract • Rhaglen Darged • Rhaglen Gaffael.
(b) RAMS	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i ystyried y canlynol yng nghyd-destun asesiadau risg a datganiadau dull: • difrifoldeb • tebygolrwydd • risg • niwed • mesur rheoli • cyfarpar diogelu personol (PPE) • systemau gwaith diogel • trwyddedau gwaith • personau cymeradwy.
(c) Cynllun y safle	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i ystyried y canlynol: • lleoliad defnyddwyr union gyfagos a pheryglon y tu hwnt i'r terfyn • ffyrdd i mewn ac allan • cyfyngiadau cyflymder • arwahanu gweithredwyr a cherbydau • goleuadau • cymorth cyntaf • rheoli a goruchwyllo • llety a lles • ardaloedd/parthau gwaith • gwasanaethau uwchben • cyfyngiadau sydd eisoes ar y safle • gwasanaethau claddedig (newydd a phresennol).

Cynnwys	Ymhelaethiad
(ch) Storio ar y safle	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i ystyried y canlynol: • logisteg • lleoliad • diogeledd • personau awdurdodedig • Rheoliadau Rheoli Sylweddau sy'n Beryglus i Iechyd (COSHH) • goruchwyliaeth.
(d) Offer monitro gweledol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o werth y canlynol: • ymwybyddiaeth o sefyllfaoedd • arolygon safle rhagweithiol • presenoldeb adweithiol • gwelliant parhaus • technegau rheoli darbodus.
(dd) Cynlluniau rheoli traffig ar y safle	Yr hyn sy'n rhan annatod o (c) uchod ac yn gorgyffwrdd ag ef yw y dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i ystyried y canlynol: • cyfyngiadau cyflymder • risgiau cyfagos • arwahanu • lleoliadau peiriannau llonydd a symudol sy'n gweithio ar y safle • goruchwyliaeth.
(e) Cynlluniau rheoli gwastraff	Dylai dysgwyr ddeall y caiff y canlynol eu hystyried wrth ddatblygu cynlluniau rheoli gwastraff: • targedau cenedlaethol ar gyfer lleihau gwastraff • nodweddion cynnil lleol/rhanbarthol • cysyniadau lleihau, ailgylchu ac aildddefnyddio • arwahanu gwastraff • trosglwyddo gwastraff.

2.4.16 Sicrhau cynnydd

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol:

- y ffactorau sy'n achosi oedi a'u heffaith ar brojectau
- goresgyn oedi
- hwyluso cynnydd cynt na'r disgwyl
- mabwysiadu ac addasu cynlluniau wrth gefn.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Y ffactorau sy'n achosi oedi a'u heffaith ar brojectau	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r ffactorau a allai achosi oedi yn y broses adeiladu: • cyfrifoldebau dylunio • rheoli newid • cadarnhau cyfarwyddiadau/gwybodaeth a roddir ar lafar yn amserol • tywydd • crefftwaith gwael/nad yw'n cydymffurfio • dim digon o amser/rhaglenni'n gor-redeg • prinder sgiliau. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o effeithiau'r canlynol ar y ffactorau uchod: • bylchau o ran cwnpas • rhoi cyfarwyddiadau/gwybodaeth yn hwyr • hinsawdd y DU • rhaglennu ystyrion • penderfyniadau ynghylch 'cost' o gymharu â 'gwerth am arian' wrth benodi contractwyr cymwys.
(b) Goresgyn oedi	Dylai dysgwyr wybod bod systemau cyfathrebu digidol cyffredin fel BIM yn ffordd werthfawr o oresgyn oedi. Dylai dysgwyr hefyd fod yn ymwybodol o werth posibl y canlynol: • cynllunio ar y cyd • mapio ffrydiau gwerth • mwy o gyfleoedd cynhyrchu • ceisiadau am estyniadau amser • addasu'r rhaglen.
(c) Hwyluso cynnydd cynt na'r disgwyl	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o werth posibl y canlynol: • cynllunio ar y cyd yn y ffordd orau posibl • mapio ffrydiau gwerth yn y ffordd orau posibl • cynnig cymhellion i'r gweithlu.
(ch) Mabwysiadu ac addasu cynlluniau wrth gefn	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o werth posibl y canlynol: • matricesau risg a chyfle wrth adolygu'r broses adeiladu • nodi rhannau neu gyfnodau o'r project y gellir eu diogelu rhag oedi • deall anghenion a blaenoriaethau'r cleient ar gyfer y canlynol: • trosglwyddo • defnydd buddiol • meddiant rhannol ar adeg trosglwyddo.

3 ASESU

3.1 Amcanion asesu a phwysoli

Mae amcanion asesu'r fanyleb hon wedi'u nodi isod. Rhaid i ddysgwyr:

AA1

Dangos gwybodaeth a dealltwriaeth o'r amgylchedd adeiledig, gan gynnwys y rolau, yr arferion a'r defnyddiau sy'n rhan o'r gwaith o'i ddylunio, ei adeiladu, ei ddefnyddio a'i gynnal a'i gadw.

AA2

Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o'r amgylchedd adeiledig a'r prosesau, y camau, yr anghenion a'r defnyddiau sy'n rhan o'r gwaith o'i ddylunio, ei adeiladu, ei ddefnyddio a'i gynnal a'i gadw.

AA3

Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'n gwneud y canlynol:

- diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr
- ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd arnynt gan ddefnyddio dulliau priodol.

Mae'r tabl isod yn dangos pwysoli pob amcan asesu ar gyfer pob uned ac am y cymhwyster yn gyffredinol.

UG	AA1	AA2	AA3	Cyfanswm
Uned 1	35%	10%	5%	50%
Uned 2	0%	25%	25%	50%
Pwysoli cyffredinol	35%	35%	30%	100%

Safon Uwch	AA1	AA2	AA3	Cyfanswm
Uned 1	14%	4%	2%	20%
Uned 2	0%	10%	10%	20%
Uned 3	15%	9%	6%	30%
Uned 4	0%	15%	15%	30%
Pwysoli cyffredinol	29%	38%	33%	100%

Caiff ansawdd y cyfathrebu ysgrifenedig ei asesu mewn cwestiwn penodedig ym mhob un o'r arholiadau ysgrifenedig (Uned 1 ac Uned 3) sy'n gofyn am ysgrifennu estynedig.

Mae ansawdd y cyfathrebu ysgrifenedig yn ystyried defnydd yr ymgeisydd o iaith arbenigol. Mae hefyd yn ystyried sillafu, atalnodi a gramadeg yr ymgeisydd.

3.2 Trefniadau ar gyfer asesiad di-arholiad

Mae Uned 2 ac Uned 4 yn asesiadau di-arholiad. Maent yn cael eu hasesu'n fewnol gan y ganolfan a'u cymedrol'i'n allanol gan CBAC. Mae'r Cyd-gyngor Cymwysterau (JCQ) yn darparu mwy o fanylion am drefniadau'r asesiadau di-arholiad. Ewch i wefan JCQ, www.jcq.org.uk i gael rhagor o wybodaeth.

Tasgau

Cyflwynir y tasgau i'w hasesu yn Uned 2 ac Uned 4 yn Atodiad B y fanyleb hon. Mae tasg Uned 2 yn seiliedig ar friff cyd-destunol a osodir gan CBAC bob cyfres arholiadau, a chaiff ei rhyddhau ar 1 Rhagfyr yn y flwyddyn galendr cyn i'r cymhwyster gael ei ddyfarnu. Bydd tasg Uned 4 yn aros yr un peth tra bydd y fanyleb hon ar waith, fel bod lle i ddysgwyr ganolbwyntio ar faes neu ddiddordeb penodol a/neu'r amgylchedd adeiledig sy'n lleol iddynt. Mae dau lwybr yn Uned 4: Llwybr A (Cynnal Arolygon Adeiladu) a Llwybr B (Tirfesur). Dylid dewis yr adeilad neu'r tir y mae'r dasg yn canolbwyntio arno yn ofalus er mwyn sicrhau y caiff dysgwyr gyfle i ennill marciau yn y bandiau uchaf yn y meini prawf asesu.

Llwybr A: fel gofyniad sylfaenol, dylai'r adeilad fod yn adeilad isel ag arwynebedd ôl troed o 75m² o leiaf. Mae'n bwysig bod yr adeilad yn cynnig cyfleoedd i nodi goblygiadau o ran cynnal a chadw ynghyd â diffygion mewnol ac allanol.

Llwybr B: fel gofyniad sylfaenol, dylai maint y tir fod tua 2,500 m². Fodd bynnag, nid yw maint cyffredinol y tir mor bwysig â'i nodweddion. Mae'n bwysig bod y tir yn cynnig cyfleoedd i fesur data llinol, data lefelu a data onglog.

Paratoi ar gyfer Asesiad Di-arholiad

Gall y tasgau asesu di-arholiad gael eu cwblhau a'u hasesu ar unrhyw adeg addas yn ystod y cwrs. Fodd bynnag, bydd angen i ganolfannau sicrhau eu bod wedi cyflwyno'r cynnwys angenrheidiol i ymgeiswyr allu ennill marciau a roddir am bob agwedd ar yr asesiad di-arholiad perthnasol.

Cyn dechrau'r cwrs, mae'r athro'n gyfrifol am roi gwybod i ymgeiswyr am reoliadau CBAC ynglŷn â chamymddwyn. Rhaid i ymgeiswyr beidio ag ymddwyn yn annheg mewn unrhyw ffordd wrth baratoi gwaith ar gyfer TAG Amgylchedd Adeiledig.

Rhaid i ymgeiswyr ddeall bod yn rhaid cyfeirio at wybodaeth o ffynonellau cyhoeddusedig. Dylent gael arweiniad ar nodi cyfeiriadau a bod yn ymwybodol na ddylent gyflawni llên-ladrad. Dylent wybod bod copïo unrhyw ddeunydd yn uniongyrchol o lyfrau neu ffynonellau eraill a'i gyflwyno heb gydnabyddiaeth yn cael ei ystyried yn dwyll bwriadol. Rhaid i ganolfannau roi gwybod i CBAC am unrhyw amheuan o gamymddwyn sydd ganddyn nhw.

Mae'n bwysig bod gwaith asesu di-arholiad yn cael ei fonitro gan ganolfannau er mwyn sicrhau mai gwaith yr ymgeiswyr eu hunain ydyw. Mae'n ofynnol i bob ymgeisydd lofnodi mai ei waith ei hun a gyflwynwyd ganddo ac mae'n ofynnol i athrawon gadarnhau mai gwaith yr ymgeisydd dan sylw yn unig yw'r gwaith a aseswyd a'i fod wedi'i gyflawni dan yr amodau gofynnol.

Ni ddylai ymgeiswyr gydweithio ar y naill dasg asesu di-arholiad na'r llall.

Yr amser sydd ar gael ar gyfer Asesiad Di-arholiad

Dylai dysgwyr dreulio tua 30 awr ar eu tasg asesu di-arholiad ar gyfer Uned 2 a thua 40 awr ar eu tasg asesu di-arholiad ar gyfer Uned 4. Mae'r amseroedd hyn yn cyfeirio at waith wedi'i gwblhau dan oruchwyliaeth uniongyrchol yn yr ystafell ddosbarth.

Gellir gwneud gwaith ymchwiliol y tu allan i'r amser dan oruchwyliaeth, ac ni ddylid ei gofnodi i gyfrif tuag at yr amseroedd a nodir uchod. Fodd bynnag, rhaid i'r holl waith heblaw am y gwaith ymchwiliol gael ei gwblhau o dan oruchwyliaeth uniongyrchol ac mae'n cyfrif tuag at yr amseroedd a nodir uchod.

Does dim gofyniad nac argymhelliad ar gyfer nifer y geiriau na'r tudalennau mewn tasgau Asesiad Di-arholiad.

Goruchwyllo a Monitro Asesiad Di-arholiad

- Unwaith y bydd yr asesiad di-arholiad wedi dechrau, dylai gwaith ymgeiswyr aros yn y ganolfan bob amser, a chael ei storio'n ddiogel rhwng sesiynau ar yr amserlen er mwyn lleihau'r risg o gamymddwyn.
- **Nid** oes rhaid goruchwyllo'r ymgeiswyr yn uniongyrchol drwy'r amser.
- Yn ystod eu hasesiad di-arholiad, ni ragnodir y defnydd o adnoddau, gan gynnwys y Rhyngwrdd, yn llym a gall ymgeiswyr ddefnyddio'r fath adnoddau. Fodd bynnag, **rhaid** i'r ganolfan sicrhau:
 - bod digon o oruchwyliaeth i bob ymgeisydd er mwyn i'r gwaith allu cael ei ddilysu
 - mai gwaith unigol yr ymgeisydd ei hun yw'r gwaith a gyflwynir i'w asesu.
- Gellir cwblhau gwaith ymchwiliol y tu allan i'r ganolfan heb oruchwyliaeth uniongyrchol, ar yr amod bod y ganolfan yn hyderus mai gwaith yr ymgeisydd ei hun yw'r gwaith a gynhyrchwyd. Y tu allan i'r ganolfan, gall ymgeiswyr:
 - gael mynediad anghyfyngedig at adnoddau electronig ac argraffedig
 - defnyddio'r rhyngwrdd heb gyfyngiadau.
- Gall athrawon gynnig arweiniad a chefnogaeth i ymgeiswyr er mwyn sicrhau bod ganddynt ddealltwriaeth glir o ofynion y tasgau asesu di-arholiad, yr asesiad a'r meini prawf marcio cysylltiedig.
- Gall athrawon gynghori ymgeiswyr ar ba mor addas yw'r cyd-destun sydd wedi'i ddewis ar gyfer eu gwaith asesu di-arholiad, o ran y cyfle i'r gwaith terfynol fodloni'r holl ofynion asesu perthnasol. Ar ôl cychwyn ar y gwaith, rhaid cyfyngu unrhyw adborth i gynnig cyngor cyffredinol am yr hyn i'w wella. Ni chaiff athrawon roi arweiniad penodol ar sut i wneud y gwelliannau hyn.
- Mae 'cyngor cyffredinol' yng nghyd-destun asesiad di-arholiad TGAU Amgylchedd Adeiledig yn cynnwys:
 - sicrhau bod yr ymgeiswyr yn deall gofynion y dasg berthnasol, gan gynnwys y canlyniad gofynnol a'r amser sydd ar gael
 - sicrhau bod gan lwybrau'r ymgeiswyr drwy'r asesiad di-arholiad y potensial i fodloni gofynion y meini prawf marcio a bod yn ddigon anodd i ennill y marciau o'r bandiau uchaf
 - rhoi arweiniad ar y defnydd diogel o gyfarpar a defnyddiau, a'r galedwedd a'r feddalwedd TGCh sydd ar gael i ymgeiswyr sy'n cyflawni gweithgareddau asesu di-arholiad.
- Yng nghyd-destun 'cyngor cyffredinol' **ni chaiff** athrawon:
 - roi cyngor manwl i ymgeisydd na chymryd yr awenau drwy'r broses asesu di-arholiad
 - pennu cyd-destun y gweithgaredd asesu di-arholiad – rhaid mai penderfyniad yr ymgeisydd ei hun ydyw (a rhaid iddo fod o fewn y cyd-destun cyffredinol a osodwyd gan CBAC ar gyfer Tasg 2)
 - cywiro nac addasu gwaith ymgeisydd
 - rhoi cyfarwyddyd penodol i ymgeisydd er mwyn iddo ennill marciau uwch
 - llunio unrhyw fath o ffrâm ysgrifennu i'w defnyddio mewn gweithgareddau asesu di-arholiad.

- Caiff ymgeiswyr ddefnyddio adnoddau a all gynnwys gwybodaeth a gesglir y tu allan i'r ysgol/coleg, er enghraifft fel rhan o'u gweithgareddau ymchwilio, ymchwil neu arolygu/tirfesur.
- Pan fydd ymgeiswyr yn gweithio ar eu hasesiad di-arholiad, rhaid i athrawon fonitro cynnydd yn ddigonol er mwyn gallu dilysu'r gwaith fel gwaith yr ymgeisydd ei hun (gweler hefyd y wybodaeth am ddilysu isod).
- Ar ôl cwblhau'r dasg a'i hasesu'n derfynol, ni ellir gwneud unrhyw newidiadau pellach i'r gwaith.

Dylai'r athro gofnodi'r amser a dreuliwyd yn gweithio ar y dasg asesu di-arholiad fel log. Mae'n bosibl y bydd CBAC yn gofyn am hwn yn ogystal â'r gwaith a gyflwynwyd i'w gymedroli. Dylai'r log gael ei fonitro gan y ganolfan er mwyn sicrhau bod ymgeiswyr yn treulio tua 30 awr a 40 awr ar eu tasgau asesu di-arholiad perthnasol ar gyfer Uned 2 ac Uned 4.

Dilysu

Mae'n bwysig bod gwaith asesu di-arholiad yn cael ei fonitro'n drwyadl gan ganolfannau er mwyn sicrhau mai gwaith yr ymgeiswyr eu hunain ydyw. Dylai canolfannau fonitro gwaith ymgeiswyr drwy:

- gadw cofnod gofalus o gynnydd yn ystod y sesiynau a amserlennwyd
- ystyried yn ofalus a yw'r dystiolaeth ysgrifenedig a gyflwynwyd yn nodweddiadol o allu/cyrhaeddiad yr ymgeiswyr
- cadw gwaith yn ddiogel yn y ganolfan unwaith y cyflwynir y dystiolaeth
- sicrhau nad yw gwaith yn cael ei ddychwelyd i'r ymgeisydd i wneud newidiadau.

Cyfeiriadau

Mae'n rhaid cydnabod cyfeiriadau at ffynonellau o wybodaeth mewn tasgau asesu di-arholiad. Gellir gwneud hyn drwy ddefnyddio llyfryddiaeth atodol drwy ddefnyddio system gyfeirio fewn-destunol gonfensiynol, neu drwy ddefnyddio troednodiadau.

Y dystiolaeth i'w chyflwyno

Rhaid i ganolfannau sicrhau CBAC mai gwaith yr ymgeiswyr dan sylw yw'r dystiolaeth a gyflwynir. Heblaw am weithgareddau ymchwiliol, rhaid i'r holl waith gael ei gyflawni dan oruchwyliaeth uniongyrchol.

Rhaid i'r athro/athrawes sy'n gyfrifol am oruchwyllo gwaith yr ymgeisydd gwblhau datganiad ei fod/bod yn fodlon mai tystiolaeth yr ymgeisydd dan sylw yw'r hyn a gyflwynwyd.

Uned 2

Tasg a gwblhawyd gan yr ymgeisydd, taflen farcio wedi'i chwblhau gan yr aseswr, datganiadau dilysu wedi'u llofnodi (gan yr athro a'r ymgeisydd) a gyflwynir i'r cymedrolwr.

Uned 4 Llwybr A/Llwybr B

Tasg a gwblhawyd gan yr ymgeisydd, taflen farciau wedi'i chwblhau gan yr aseswr, datganiadau dilysu wedi'u llofnodi (gan yr athro a'r ymgeisydd) a gyflwynir i'r cymedrolwr. Lle bo'n briodol, esboniad pam mae dysgwr wedi cynnal arolwg o adeilad neu wedi mesur tir nad yw yng Nghymru.

Rhaid llenwi taflenni clawr asesiad di-arholiad ar gyfer pob ymgeisydd, nid dim ond y rhai a ddewisir i'w cymedroli. Gellir llwytho'r ffurflenni i lawr o wefan ddiogel CBAC.

Diogelwch gwaith ymgeiswyr

Rhaid cadw gwaith ymgeiswyr yn ddiogel rhwng sesiynau asesuadau di-arholiad wedi'u hamserlennu, a than ar ôl y dyddiad cau ar gyfer adolygu'r cymedroli neu tan y bydd adolygiad o'r cymedroli, apêl neu ymchwiliad i gamymddwyn wedi ei gwblhau, pa un bynnag sydd hwyrach.

Meini prawf asesu ar gyfer Uned 2 ac Uned 4 (Llwybrau A a B)

Mae'r meini prawf asesu ar gyfer Uned 2 ac Uned 4 (Llwybrau A a B) wedi'u crynhoi yn y tablau isod ac fe'u dangosir yn fanwl yn Atodiad A.

Uned 2

Meini Prawf Asesu		Amcan Asesu	Marciau
(a)	Ffactorau, gan gynnwys deddfwriaeth a pholisïau'r llywodraeth, sy'n dylanwadu ar y broses ddylunio ar gyfer adeiladau ac asedau	AA3	12
(b)	Briffiau cychwynnol y project sy'n ystyried y camau sy'n rhan o'r broses ddylunio	AA3	12
(c)	Llunio dyluniadau	AA2	16
(ch)	Dylunio drwy rithfodelu	AA2	24
(d)	Cynllunio a gwerthuso dulliau a thechnegau adeiladu	AA3	16
			Cyfanswm 80

Uned 4

Meini Prawf Asesu		Amcan Asesu	Marciau
(a) Llwybr A yn unig	Cynnal arolygon adeiladu o adeiladau masnachol neu breswyl	AA3	25
(a) Llwybr B yn unig	Tirfesur	AA3	25
(b)	Cysyniadau datblygu	AA3	15
(c)	Rheoli Gwaith Adeiladu	AA2	15
(ch)	Rheoli trefniadau prynu a materion ariannol	AA2	10
(d)	Rhaglen o weithgareddau	AA2	15
			Cyfanswm 80

4 GWYBODAETH DECHNEGOL

4.1 Cofrestru

Cymhwyster unedol yw hwn sy'n caniatáu am elfen o asesu mewn camau.

Bydd cyfleoedd asesu ar gael yn ystod cyfnod asesu'r haf bob blwyddyn, tan ddiwedd oes y fanyleb hon.

Bydd Uned 1 ac Uned 2 ar gael yn 2023 (a phob blwyddyn wedi hynny) a dyfernir y cymhwyster UG am y tro cyntaf yn haf 2023.

Bydd Uned 3 ac Uned 4 ar gael yn 2024 (a phob blwyddyn wedi hynny) a dyfernir y cymhwyster Safon Uwch am y tro cyntaf yn haf 2024.

Bydd cyfleoedd asesu ar gael yn ystod mis Mai/Mehefin bob blwyddyn, tan ddiwedd oes y fanyleb hon.

Gall dysgwr sefyll cymhwyster fwy nag unwaith. Fodd bynnag, os yw ymgeisydd wedi rhoi cynnig ar unrhyw uned ddwywaith a'i fod yn dymuno cofrestru am y trydydd tro, yna bydd rhaid i'r ymgeisydd ail-gofrestru am bob uned a'r cyfnewid priodol. Cyfeirir at hyn fel 'dechrau o'r newydd'. Pan fydd ymgeisydd yn ailsefyll cymhwyster (dechrau o'r newydd), gall roi hyd at ddau gynnig arall ar bob uned. Fodd bynnag, ni ellir defnyddio canlyniadau o unedau a safwyd cyn dechrau o'r newydd wrth agregu'r radd (graddau) newydd.

Gellir trosglwyddo marciau ar gyfer y naill uned yr asesiad di-arholiad neu'r llall, neu'r ddwy ohonynt, dros gyfnod oes y fanyleb hon.

Os cofrestrwyd ymgeisydd ar gyfer uned ond ei fod yn absennol ar gyfer yr uned honno, nid yw'r absenoldeb yn cyfrif fel ymgais. Fodd bynnag, byddai'r ymgeisydd yn cael ei ddisgrifio fel ymgeisydd ailsefyll.

Nodir y codau cofrestru ar y tudalen nesaf.

	Teitl	Codau cofrestru	
		Cyfrwng Saesneg	Cyfrwng Cymraeg
Uned 1	Ein Hamgylchedd Adeiledig	2509U1	2509N1
Uned 2	Arferion Dylunio a Chynllunio	2509U2	2509N2
Uned 3	Defnyddiau, Technolegau a Thechnegau	1509U3	1509N3
Uned 4	Arferion adeiladu (Cynnal Arolygon Adeiladu)	1509UA	1509NA
Uned 4	Arferion adeiladu (Tirfesur)	1509UB	1509NB
Cyfnwidiadau unedau UG Amgylchedd Adeiledig		2509QS	2509CS
Cyfnwidiadau Safon Uwch Amgylchedd Adeiledig		1509QS	1509CS

Mae'r rhifyn cyfredol o'n dogfen *Dulliau Cofrestru a Gwybodaeth am y Codau* yn rhoi'r dulliau cofrestru diweddaraf.

Nid oes unrhyw gyfyngiad ar gofrestru ar gyfer y fanyleb hon gydag unrhyw fanyleb UG neu Safon Uwch CBAC arall.

4.2 Graddio, dyfarnu ac adrodd yn ôl

Bydd y graddau cyffredinol ar gyfer y cymhwyster TAG UG yn cael eu cofnodi fel gradd ar y raddfa A i E. Bydd y graddau cyffredinol ar gyfer y cymhwyster TAG Uwch yn cael eu cofnodi fel gradd ar y raddfa A* i E. Bydd y canlyniadau sy'n methu â chyrraedd y safon isaf ar gyfer y dyfarniad yn cael eu dangos fel U (annosbarthedig). Caiff graddau'r uned eu nodi fel llythyren fach a i e ar slipiau canlyniadau, ond nid ar dystysgrifau.

Defnyddir y Raddfa Marciau Unffurf (GMU) mewn manylebau unedol fel ffordd o adrodd, cofnodi a chyfansymio canlyniadau asesiadau uned ymgeiswyr. Mae'r GMU yn cael ei defnyddio fel y bydd ymgeiswyr sy'n cyrraedd yr un safon yn cael yr un marc unffurf, pryd bynnag y cymerwyd yr uned. Bydd canlyniadau unedau unigol a'r dyfarniad pwnc cyffredinol yn cael eu mynegi fel marc unffurf ar raddfa sy'n gyffredin i bob cymhwyster TAG. Mae cyfanswm o 200 marc unffurf i'r TAG UG a chyfanswm o 500 marc unffurf i'r TAG Safon Uwch. Mae cyfanswm marciau unffurf unrhyw uned yn dibynnu ar bwysoli'r uned honno yn y fanyleb.

Mae marciau unffurf yn cyfateb i raddau uned fel a ganlyn:

Pwysoli'r unedau	Uchafswm marciau unffurf uned	Gradd yr uned				
		a	b	c	d	e
Uned 1 (20%)	100	80	70	60	50	40
Uned 2 (20%)	100	80	70	60	50	40
Uned 3 (30%)	150	120	105	90	75	60
Uned 4 (30%)	150	120	105	90	75	60

Mae'r marciau unffurf a enillwyd am bob uned yn cael eu hadio at ei gilydd a seilir gradd y pwnc ar y cyfanswm hwn.

	Uchafswm marciau unffurf	Gradd y cymhwyster				
		A	B	C	D	E
TAG UG	200	160	140	120	100	80
TAG Uwch	500	400	350	300	250	200

Ar Safon Uwch, dyfernir Gradd A* i ymgeiswyr sydd wedi ennill Gradd A (400 marc unffurf) yn y cymhwyster Safon Uwch cyffredinol ac o leiaf 90% o gyfanswm y marciau unffurf ar gyfer yr unedau U2 (270 marc unffurf).

Atodiad A

Gridiau Marcio ar gyfer Uned 2 ac Uned 4

Gridiau Asesu ar gyfer Uned 2

(a) Ffactorau, gan gynnwys deddfwriaeth a pholisïau'r llywodraeth, sy'n dylanwadu ar y broses ddylunio ar gyfer adeiladau ac asedau (2.2.2) [12 marc]	
Band	AA3: <i>Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'n gwneud y canlynol:</i> <i>diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr</i> <i>ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd arnynt gan ddefnyddio dulliau priodol.</i>
4	10-12 marc - Ystyriaeth drylwyr ac effeithiol o amrywiaeth eang o ofynion a chyfyngiadau: - safle - cynllunio - statudol - amgylcheddol - cymdeithasol - cyllidebol ac economaidd - CDM - treftadaeth/oedran adeilad sydd eisoes yn bodoli - a all ddylanwadu ar y broses ddylunio ar gyfer adeiladau ac asedau sy'n berthnasol i'r dasg. - Dadansoddiad beirniadol a gwrthrychol o'r ffordd y gall y paramedrau, gofynion a chyfyngiadau hyn effeithio ar gynigion i ddiwallu anghenion busnes, anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr yn y cyd-destun dan sylw.
3	7-9 marc - Ystyriaeth effeithiol o amrywiaeth o ofynion a chyfyngiadau: - safle - cynllunio - statudol - amgylcheddol - cymdeithasol - cyllidebol ac economaidd - CDM - treftadaeth/oedran adeilad sydd eisoes yn bodoli - a all ddylanwadu ar y broses ddylunio ar gyfer adeiladau ac asedau sy'n berthnasol i'r dasg. - Dadansoddiad gwrthrychol ar y cyfan o'r ffordd y gall y paramedrau, gofynion a chyfyngiadau hyn effeithio ar gynigion i ddiwallu anghenion busnes, anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr yn y cyd-destun dan sylw.

Band	AA3: <i>Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'n gwneud y canlynol:</i> <i>• diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr</i> <i>• ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd arnynt gan ddefnyddio dulliau priodol.</i>
2	4-6 marc - Ystyriaeth sylfaenol o rai gofynion a/neu gyfyngiadau: - safle - cynllunio - statudol - amgylcheddol - cymdeithasol - cyllidebol ac economaidd - CDM - treftadaeth/oedran adeilad sydd eisoes yn bodoli a all ddylanwadu ar y broses ddylunio ar gyfer adeiladau ac asedau sy'n berthnasol i'r dasg. - Rhywfaint o ddadansoddiad o'r ffordd y gall y paramedrau, gofynion a/neu gyfyngiadau hyn effeithio ar gynigion i ddiwallu anghenion busnes, anghenion datblygu a/neu anghenion defnyddwyr yn y cyd-destun dan sylw.
1	1-3 marc - Ystyriaeth gyfyngedig o ofynion neu gyfyngiadau a all ddylanwadu ar y broses ddylunio ar gyfer adeiladau ac asedau sy'n berthnasol i'r dasg. - Fawr ddim tystiolaeth o ddadansoddi'r ffordd y gall y paramedrau, gofynion neu gyfyngiadau hyn effeithio ar gynigion i ddiwallu anghenion yn y cyd-destun dan sylw, os o gwbl.
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.

(b) Briffiau cychwynnol project, gan ystyried y camau sy'n rhan o'r broses ddylunio (2.2.1 a 2.2.3) [12 marc]	
Band	AA3: <i>Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'n gwneud y canlynol:</i> <i>diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr</i> <i>ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd arnynt gan ddefnyddio dulliau priodol.</i>
4	10-12 marc - Nodi'r canlynol yn drylwyr ac yn effeithiol: - amrywiaeth eang o bamedrau dylunio, gan gynnwys gofynion ymarferol ac estheteg, sy'n berthnasol i'r dasg - canlyniadau project hynod berthnasol, o ran ymarferoldeb a pherfformiad. - Tystiolaeth gref o'r canlynol: - syniadau dylunio clir a manylebau manwl a pherthnasol - briff trylwyr a phriodol sy'n cynnwys manylion technegol perthnasol ar gyfer y timau dylunio ac adeiladu - cyfateb yn agos i gamau 0-4 Cynllun Gwaith RIBA, a'r gweithgareddau perthnasol a gyflawnir ar bob un o'r pum cam.
3	7-9 marc - Nodi'r canlynol yn effeithiol: - amrywiaeth o bamedrau dylunio, gan gynnwys gofynion ymarferol ac estheteg, sy'n berthnasol i'r dasg - canlyniadau project perthnasol, o ran ymarferoldeb a pherfformiad. - Tystiolaeth gadarn o'r canlynol: - syniadau dylunio a manylebau perthnasol - briff priodol yn cynnwys manylion technegol perthnasol ar gyfer y timau dylunio ac adeiladu - cyfateb i gamau 0-4 Cynllun Gwaith RIBA, a'r gweithgareddau a gyflawnir ar bob un o'r pum cam.
2	4-6 marc - Nodi'r canlynol mewn modd sylfaenol: - rhywfaint o bamedrau dylunio, gan gynnwys gofynion ymarferol a/neu estheteg, sy'n berthnasol i'r dasg ar y cyfan - canlyniadau project, o ran ymarferoldeb a/neu berfformiad. - Rhywfaint o dystiolaeth o: - syniadau dylunio a/neu fanylebau - briff yn cynnwys rhywfaint o fanylion technegol ar gyfer y timau dylunio a/neu adeiladu - cyfateb yn gyffredinol i gamau 0-4 Cynllun Gwaith RIBA, a'r gweithgareddau a gyflawnir ar y rhan fwyaf o'r camau.

Band	AA3: <i>Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'n gwneud y canlynol:</i> <i>diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr</i> <i>ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd arnynt gan ddefnyddio dulliau priodol.</i>
1	1-3 marc - Nodi'r canlynol mewn modd cyfyngedig: - paramedrau dylunio sy'n berthnasol i'r dasg - canlyniadau project, o ran ymarferoldeb neu berfformiad. - Fawr ddim tystiolaeth o'r canlynol, os o gwbl: - syniadau dylunio neu fanylebau - briff neu unrhyw fanylion technegol - cyfateb i Gynllun Gwaith RIBA, neu'r gweithgareddau a gyflawnir ar unrhyw rai o'r camau.
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.

(c) Llunio dyluniadau (2.2.4)		[16 marc]
Band	AA2: <i>Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o'r amgylchedd adeiledig a'r prosesau, y camau, yr anghenion a'r defnyddiau sy'n rhan o'r gwaith o'i ddylunio, ei adeiladu, ei ddefnyddio a'i gynnal a'i gadw.</i>	
4	13-16 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn ardderchog a defnydd soffistigedig a hynod effeithiol o dechnegau, egwyddorion a chonfensiynau i lunio'r canlynol: - amrywiaeth gynhwysfawr o frasluniau a lluniadau 2D a 3D o ansawdd da sy'n berthnasol i'r dyluniad ac i ddarpar ddefnyddwyr - anodiadau technegol clir a manwl ar gyfer cydrannau a defnyddiau.	
3	9-12 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn dda a defnydd effeithiol o dechnegau, egwyddorion a chonfensiynau i lunio'r canlynol: - amrywiaeth o frasluniau a lluniadau 2D a 3D o ansawdd da sy'n berthnasol i'r dyluniad ac i ddarpar ddefnyddwyr - anodiadau technegol clir ar gyfer cydrannau a defnyddiau.	
2	5-8 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn modd sylfaenol a defnydd effeithiol ar y cyfan o dechnegau, egwyddorion a/neu gonfensiynau i lunio'r canlynol: - brasluniau a lluniadau 2D a 3D sy'n berthnasol i'r dyluniad ac i ddarpar ddefnyddwyr ar y cyfan - rhywfaint o anodiadau technegol ar gyfer cydrannau a/neu ddefnyddiau.	
1	1-4 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn modd cyfyngedig heb fawr ddim defnydd o dechnegau, egwyddorion na chonfensiynau i lunio'r canlynol: - brasluniau a lluniadau 2D neu 3D - anodiadau technegol ar gyfer cydrannau neu ddefnyddiau.	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(ch)	Dylunio drwy rithfodelu (2.2.5)	[24 marc]
Band	AA2: <i>Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o'r amgylchedd adeiledig a'r prosesau, y camau, yr anghenion a'r defnyddiau sy'n rhan o'r gwaith o'i ddylunio, ei adeiladu, ei ddefnyddio a'i gynnal a'i gadw.</i>	
5	21-24 marc - Tystiolaeth gref o gymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol yn drylwyr ac yn effeithiol: - paratoi projectau rhithfodelu - defnyddio methodolegau cyffredin. - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn ardderchog i lunio allbynnau rhithfodelu 2D a 3D o ansawdd da, gan gynnwys: - amrywiaeth o fodelau soffistigedig ac argyhoeddiadol o gynigion - defnydd hynod effeithiol o rendro.	
4	16-20 marc - Tystiolaeth gadarn o gymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol yn effeithiol: - paratoi projectau rhithfodelu - defnyddio methodolegau cyffredin. - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn dda i lunio allbynnau rhithfodelu 2D a 3D o ansawdd da, gan gynnwys: - amrywiaeth o fodelau argyhoeddiadol o gynigion - defnydd effeithiol o rendro.	
3	11-15 marc - Rhywfaint o dystiolaeth o gymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o'r canlynol: - paratoi projectau rhithfodelu - defnyddio methodolegau cyffredin. - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn foddhaol i lunio allbynnau rhithfodelu 2D a 3D, gan gynnwys: - amrywiaeth o fodelau o gynigion - defnydd effeithiol o rendro ar y cyfan.	
2	6-10 marc - Tystiolaeth sylfaenol o gymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o baratoi projectau rhithfodelu. - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn modd sylfaenol i lunio allbynnau rhithfodelu 2D a/neu 3D syml, gan gynnwys: - modelau o gynigion - defnydd o rendro.	

Band	AA2: <i>Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o'r amgylchedd adeiledig a'r prosesau, y camau, yr anghenion a'r defnyddiau sy'n rhan o'r gwaith o'i ddylunio, ei adeiladu, ei ddefnyddio a'i gynnal a'i gadw.</i>
1	1-5 marc - Tystiolaeth gyfyngedig o gymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o baratoi projectau rhithfodelu. - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn modd cyfyngedig i lunio allbynnau rhithfodelu 2D neu 3D syml, gan gynnwys modelau amlinellol o gynigion.
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.

(d) Cynllunio a gwerthuso dulliau a thechnegau adeiladu (2.2.6)	[16 marc]
Band	AA3: <i>Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'n gwneud y canlynol:</i> <i>diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr</i> <i>ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd amynt gan ddefnyddio dulliau priodol.</i>
4	13-16 marc - Tystiolaeth gref o gynllunio dulliau a thechnegau adeiladu yn effeithiol, gan gynnwys o leiaf pump o'r canlynol: - gofynion sylfaenol ac eilaidd yr adeilad - sut caiff yr adeilad sydd eisoes yn bodoli ei warchod a sut bydd dyluniad yr estyniad yn adlewyrchu treftadaeth yr adeilad hwnnw - dulliau adeiladu cyfoes ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau - dulliau, technegau ac ystyriaethau adeiladu cynaliadwy - systemau dŵr a dŵr gwastraff - tirlunio a dylunio safle. - Tystiolaeth gref o farn graff a gwybodus am ffyrdd y gellid datblygu'r dulliau a'r technegau adeiladu arfaethedig ymhellach, neu eu gwella, er mwyn diwallu anghenion y darpar ddefnyddwyr yn well.
3	9-12 marc - Tystiolaeth gadarn o gynllunio dulliau a thechnegau adeiladu yn effeithiol, gan gynnwys o leiaf pedwar o'r canlynol: - gofynion sylfaenol ac eilaidd yr adeilad - sut caiff yr adeilad sydd eisoes yn bodoli ei warchod a sut bydd dyluniad yr estyniad yn adlewyrchu treftadaeth yr adeilad hwnnw - dulliau adeiladu cyfoes ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau - dulliau, technegau ac ystyriaethau adeiladu cynaliadwy - systemau dŵr a dŵr gwastraff - tirlunio a dylunio safle. - Tystiolaeth gadarn o farn wedi'i rhesymu ynghylch ffyrdd y gellid datblygu'r dulliau a'r technegau adeiladu arfaethedig ymhellach, neu eu gwella, er mwyn diwallu anghenion y darpar ddefnyddwyr yn well.
2	5-8 marc - Rhywfaint o dystiolaeth o ddulliau a thechnegau adeiladu, gan gynnwys o leiaf tri o'r canlynol: - gofynion sylfaenol ac eilaidd yr adeilad - sut caiff yr adeilad sydd eisoes yn bodoli ei warchod a sut bydd dyluniad yr estyniad yn adlewyrchu treftadaeth yr adeilad hwnnw - dulliau adeiladu cyfoes ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau - dulliau, technegau ac ystyriaethau adeiladu cynaliadwy - systemau dŵr a dŵr gwastraff - tirlunio a dylunio safle. - Rhywfaint o dystiolaeth o farn ynghylch ffyrdd y gellid datblygu'r dulliau a/neu'r technegau adeiladu arfaethedig ymhellach, neu eu gwella, er mwyn diwallu anghenion y darpar ddefnyddwyr yn well.

Band	AA3: <i>Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'n gwneud y canlynol:</i> <i>diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr</i> <i>ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd arnynt gan ddefnyddio dulliau priodol.</i>
1	1-4 marc - Tystiolaeth gyfyngedig o ddulliau neu dechnegau adeiladu, heb gyfeirio fawr ddim at unrhyw rai o'r canlynol: - gofynion yr adeilad - materion treftadaeth - dulliau adeiladu - cynaliadwyedd - systemau dŵr neu ddŵr gwastraff - tirlunio neu ddylunio safle. - Fawr ddim tystiolaeth o farn ynghylch ffyrdd y gellid datblygu'r dulliau neu'r technegau adeiladu arfaethedig ymhellach.
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.

Meini prawf asesu	Cynnwys y fanyleb (prif ffocws)						Dyraniad marciau			
	Adran						Cyfanswm marciau	Marciau AA1	Marciau AA2	Marciau AA3
	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6				
(a)		✓					12	0	0	12
(b)	✓		✓				12	0	0	12
(c)				✓			16	0	16	0
(ch)					✓		24	0	24	0
(d)						✓	16	0	0	16
Cyfanswm marciau							80	0	40	40

Gridiau asesu ar gyfer Uned 4

(a) Cynnal arolygon adeiladu o adeiladau masnachol neu breswyl (2.4.1a – 2.4.6a) (Llwybr A) [25 marc]	
Band	AA3: <i>Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'n gwneud y canlynol:</i> <i>diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr</i> <i>ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd arnynt gan ddefnyddio dulliau priodol.</i>
5	21-25 marc - Nodi'r math o adeilad a'i arddull yn glir, ac ystyriaeth drylwyr ac effeithiol o oblygiadau o ran cynnal a chadw perthnasol. - Nodi amrywiaeth o ddiffygion allanol a mewnol cyffredin yn drylwyr a chywir, a ffyrdd addas o'u hatgyweirio neu eu hadnewyddu. - Tystiolaeth gref o'r canlynol: - defnyddio cyfarpar addas yn gywir a phriodol yn gyson a chymhwyso egwyddorion mathemategol perthnasol - cynllunio arolygon yn rhagorol, gan gynnwys ystyriaeth o faterion iechyd a diogelwch perthnasol. - Ystyriaeth ragorol o'r gofynion ar gyfer archwilio a chofnodi canfyddiadau arolygon ac adrodd arnynt yn glir ac yn gywir.
4	16-20 marc - Nodi'r math o adeilad a'i arddull yn glir, ac ystyriaeth effeithiol o oblygiadau o ran cynnal a chadw perthnasol. - Nodi amrywiaeth o ddiffygion allanol a mewnol cyffredin a ffyrdd addas o'u hatgyweirio neu eu hadnewyddu. - Tystiolaeth gadarn o'r canlynol: - defnyddio cyfarpar addas yn gywir a phriodol a chymhwyso egwyddorion mathemategol perthnasol - cynllunio arolygon yn dda, gan gynnwys ystyriaeth o faterion iechyd a diogelwch. - Ystyriaeth dda o'r gofynion ar gyfer archwilio a chofnodi canfyddiadau arolygon ac adrodd arnynt yn glir ac yn gywir.
3	11-15 marc - Nodi'r math o adeilad a'i arddull yn glir yn gyffredinol, a rhywfaint o ystyriaeth o oblygiadau o ran cynnal a chadw perthnasol. - Nodi amrywiaeth o ddiffygion allanol a mewnol cyffredin yn gywir yn gyffredinol, a ffyrdd addas o'u hatgyweirio neu eu hadnewyddu. - Tystiolaeth o'r canlynol: - defnyddio cyfarpar yn gywir a phriodol yn gyffredinol a chymhwyso egwyddorion mathemategol perthnasol - cynllunio arolygon yn foddhaol, gan gynnwys rhywfaint o ystyriaeth o faterion iechyd a diogelwch - Ystyriaeth foddhaol o'r gofynion ar gyfer archwilio a chofnodi canfyddiadau arolygon ac adrodd arnynt yn gywir.

Band	AA3: <i>Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'n gwneud y canlynol:</i> <i>• diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr</i> <i>• ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd arnynt gan ddefnyddio dulliau priodol.</i>
2	6-10 marc - Nodi'r math o adeilad ac/neu ei arddull yn sylfaenol, a rhywfaint o oblygiadau o ran cynnal a chadw perthnasol. - Nodi rhai o ddiffygion allanol a/neu fewnol cyffredin yn sylfaenol, a rhai ffyrdd addas o'u hatgyweirio neu eu hadnewyddu. - Rhywfaint o dystiolaeth o: - defnyddio cyfarpar a chymhwyso egwyddorion mathemategol - cynllunio arolygon. - Ystyriaeth sylfaenol o'r gofynion ar gyfer archwilio a chofnodi canfyddiadau arolygon ac adrodd arnynt.
1	1-5 marc - Nodi'r math o adeilad neu ei arddull neu oblygiadau o ran cynnal a chadw yn gyfyngedig. - Nodi diffygion yn gyfyngedig. - Fawr ddim dystiolaeth o'r canlynol, os o gwbl: - defnyddio cyfarpar neu gymhwyso egwyddorion mathemategol - cynllunio arolygon. - Ychydig o ystyriaeth o'r gofynion ar gyfer archwilio neu gofnodi canfyddiadau arolygon ac adrodd arnynt, neu ddim o gwbl.
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.

(a) Tirfesur (2.4.1b – 2.4.5b) (Llwybr B)		[25 marc]
Band	AA3: <i>Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'n gwneud y canlynol:</i> <i>• diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr</i> <i>• ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd arnynt gan ddefnyddio dulliau priodol.</i>	
5	21-25 marc - Mesur a chofnodi amrywiaeth eang o ddata llinol, data lefelu a data onglog yn drylwyr ac yn gywir. - Tystiolaeth gref o wneud y canlynol yn gywir ac yn briodol, a hynny'n gyson: - defnyddio cyfarpar addas a chymhwyso egwyddorion mathemategol perthnasol - dehongli canlyniadau - nodi a chywiro gwallau. - Mae arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau â lefel uchel o gywirdeb a thrachywiredd. - Defnydd rhagorol o amrywiaeth eang o dechnegau lluniadu i gyfleu canlyniadau arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau yn glir ac yn gywir.	
4	16-20 marc - Mesur a chofnodi amrywiaeth o ddata llinol, data lefelu a data onglog yn gywir. - Tystiolaeth gadarn o wneud y canlynol yn gywir ac yn briodol: - defnyddio cyfarpar addas a chymhwyso egwyddorion mathemategol perthnasol - dehongli canlyniadau - nodi a chywiro gwallau. - Mae arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau â chywirdeb a thrachywiredd. - Defnydd da o amrywiaeth o dechnegau lluniadu i gyfleu canlyniadau arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau yn gywir.	
3	11-15 marc - Mesur a chofnodi data llinol, data lefelu a/neu ddata onglog yn gywir ar y cyfan. - Tystiolaeth o wneud y canlynol yn gywir ac yn briodol ar y cyfan: - defnyddio cyfarpar a chymhwyso egwyddorion mathemategol perthnasol - dehongli canlyniadau - nodi a chywiro gwallau. - Mae arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau â chywirdeb yn gyffredinol. - Defnydd boddhaol o dechnegau lluniadu i gyfleu canlyniadau arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau yn gywir yn gyffredinol.	

Band	AA3: <i>Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'ngwneud y canlynol:</i> <i>diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr</i> <i>ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd arnynt gan ddefnyddio dulliau priodol.</i>
2	6-10 marc - Rhywfaint o fesur a chofnodi data llinol, data lefelu neu ddata onglog yn gywir. - Rhywfaint o dystiolaeth o wneud y canlynol yn briodol: - defnyddio cyfarpar addas a chymhwyso egwyddorion mathemategol - dehongli canlyniadau - nodi gwallau. - Mae arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau â rhywfaint o gywirdeb. - Defnydd sylfaenol o dechnegau lluniadu i gyfleu rhywfaint o ganlyniadau arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau.
1	1-5 marc - Mesur a chofnodi data mewn modd cyfyngedig. - Tystiolaeth gyfyngedig o: - defnyddio cyfarpar addas neu gymhwyso egwyddorion mathemategol - dehongli canlyniadau. - Mae arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau â chywirdeb cyfyngedig. - Defnydd cyfyngedig o dechnegau lluniadu i gyfleu unrhyw ganlyniadau arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau.
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.

(b) Cysyniadau datblygu (2.4.7) (Llwybr A a B)		[15 marc]
Band	AA3: <i>Cynllunio, datblygu a gwerthuso projectau amgylchedd adeiledig sy'n gwneud y canlynol:</i> <i>diwallu'r anghenion busnes, yr anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr</i> <i>ar lefel U2, dangos sgiliau o ran ymchwilio i'r amgylchedd adeiledig a chofnodi canfyddiadau ac adrodd amynt gan ddefnyddio dulliau priodol.</i>	
4	13-15 marc - Tystiolaeth gref o ymchwilio'n drylwyr ac yn effeithiol i ffyrdd amgen o ddefnyddio'r adeilad/tir, a gwerthusiad craff a beirniadol ohonynt. - Dadansoddiad manwl a gwrthrychol o ffactorau sy'n dylanwadu ar y broses o drawsnewid, addasu neu newid defnydd, ei dichonoldeb, a phrosesau a gofynion deddfwriaethol perthnasol. - Lluniadau gweithio ardderchog sy'n cyfleu syniadau arfaethedig yn glir ac yn gywir. - Ystyriaeth fanwl ac effeithiol o ddefnyddiau addas i gyflawni nodau datblygu a diwallu anghenion defnyddwyr.	
3	9-12 marc - Tystiolaeth gadarn o ymchwilio'n effeithiol i ffyrdd amgen o ddefnyddio'r adeilad/tir, a gwerthusiad beirniadol ohonynt. - Dadansoddiad manwl o ffactorau sy'n dylanwadu ar y broses o drawsnewid, addasu neu newid defnydd, ei dichonoldeb, a phrosesau a gofynion deddfwriaethol perthnasol. - Lluniadau gweithio da sy'n cyfleu syniadau arfaethedig yn gywir. - Ystyriaeth effeithiol o ddefnyddiau addas i gyflawni nodau datblygu a diwallu anghenion defnyddwyr.	
2	5-8 marc - Rhywfaint o dystiolaeth o ymchwilio i ffyrdd amgen o ddefnyddio'r adeilad/tir, a gwerthusiad ohonynt. - Dadansoddiad sylfaenol o rai ffactorau sy'n dylanwadu ar y broses o drawsnewid, addasu neu newid defnydd, ei dichonoldeb, a/neu brosesau a gofynion deddfwriaethol perthnasol. - Lluniadau gweithio sylfaenol o brif nodweddion syniadau arfaethedig. - Ystyriaeth sylfaenol o rai defnyddiau i gyflawni nodau datblygu a/neu ddiwallu anghenion defnyddwyr.	
1	1-4 marc - Tystiolaeth gyfyngedig o ymchwilio i ffyrdd amgen o ddefnyddio'r adeilad/tir neu werthusiad ohonynt. - Dadansoddiad cyfyngedig o unrhyw ffactorau sy'n dylanwadu ar y broses o drawsnewid, addasu neu newid defnydd, ei dichonoldeb, neu brosesau a gofynion deddfwriaethol perthnasol. - Lluniadau gweithio syml o syniadau arfaethedig. - Ystyriaeth gyfyngedig o ddefnyddiau.	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(c) Rheoli gwaith adeiladu (2.4.8 – 2.4.11)		[15 marc]
Band	AA2: <i>Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o'r amgylchedd adeiledig a'r prosesau, y camau, yr anghenion a'r defnyddiau sy'n rhan o'r gwaith o'i ddylunio, ei adeiladu, ei ddefnyddio a'i gynnal a'i gadw.</i>	
4	13-15 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn ardderchog i lunio cynllun manwl o weithgareddau rheoli gwaith adeiladu er mwyn gwireddu'r datblygiad yn effeithlon ac yn effeithiol, gan gynnwys: - rheoli project a rheoli gwaith adeiladu - cynllunio adnoddau - trosglwyddo.	
3	9-12 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn dda i lunio cynllun o weithgareddau rheoli gwaith adeiladu er mwyn gwireddu'r datblygiad yn effeithlon, gan gynnwys: - rheoli project a rheoli gwaith adeiladu - cynllunio adnoddau - trosglwyddo.	
2	5-8 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn modd sylfaenol i lunio cynllun amlinellol o rai gweithgareddau rheoli gwaith adeiladu er mwyn gwireddu'r datblygiad, gan gynnwys: - rheoli project a rheoli gwaith adeiladu - cynllunio adnoddau, a/neu - trosglwyddo.	
1	1-4 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn modd cyfyngedig i lunio cynllun amlinellol syml o rai gweithgareddau rheoli gwaith adeiladu er mwyn gwireddu'r datblygiad, gan gynnwys: - rheoli project a/neu reoli gwaith adeiladu - cynllunio adnoddau, neu - trosglwyddo.	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(d) Rheoli trefniadau prynu a materion ariannol (2.4.12 – 2.4.14)		[10 marc]
(Llwybr A a B)		
Band	AA2: <i>Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o'r amgylchedd adeiledig a'r prosesau, y camau, yr anghenion a'r defnyddiau sy'n rhan o'r gwaith o'i ddylunio, ei adeiladu, ei ddefnyddio a'i gynnal a'i gadw.</i>	
4	9-10 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn ardderchog i lunio cynllun manwl o weithgareddau rheoli trefniadau prynu a materion ariannol er mwyn gwireddu'r datblygiad yn effeithlon ac yn effeithiol, gan gynnwys: - dulliau prynu - costau a phennu meintiau - bil meintiau.	
3	6-8 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn dda i lunio cynllun o weithgareddau rheoli trefniadau prynu a materion ariannol er mwyn gwireddu'r datblygiad yn effeithlon, gan gynnwys: - dulliau prynu - costau a phennu meintiau - bil meintiau.	
2	3-5 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn modd sylfaenol i lunio cynllun amlinellol o weithgareddau rheoli trefniadau prynu a materion ariannol er mwyn gwireddu'r datblygiad, gan gynnwys: - dulliau prynu - costau a phennu meintiau, a/neu - bil meintiau.	
1	1-2 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn modd cyfyngedig i lunio cynllun amlinellol syml o weithgareddau rheoli trefniadau prynu a materion ariannol er mwyn gwireddu'r datblygiad, gan gynnwys: - dulliau prynu - costau a phennu meintiau, neu - bil meintiau.	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(e) Rhaglen o weithgareddau (2.4.15 – 2.4.16)		[15 marc]
Band	AA2: <i>Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth o'r amgylchedd adeiledig a'r prosesau, y camau, yr anghenion a'r defnyddiau sy'n rhan o'r gwaith o'i ddylunio, ei adeiladu, ei ddefnyddio a'i gynnal a'i gadw.</i>	
4	13-15 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn ardderchog i ddewis meistr-raglen briodol a llunio rhaglen fanwl a realistig o weithgareddau gan gynnwys: - asesiadau risg a datganiadau dull perthnasol - cynllun safle a chynlluniau cyfleusterau a rheoli trylwyr. - Tystiolaeth gref o gymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth at y cyd-destun dan sylw, i liniaru'r risg o oedi a helpu i sicrhau cynnydd drwy gydol pob un o gamau'r project.	
3	9-12 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn dda i ddewis meistr-raglen briodol a llunio rhaglen realistig o weithgareddau gan gynnwys: - asesiadau risg a datganiadau dull - cynllun safle a chynlluniau cyfleusterau a rheoli. - Tystiolaeth gadarn o gymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth at y cyd-destun dan sylw, i liniaru'r risg o oedi a helpu i sicrhau cynnydd drwy gydol y project.	
2	5-8 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn modd sylfaenol i ddewis meistr-raglen a llunio rhaglen o weithgareddau gan gynnwys: - asesiadau risg a/neu ddatganiadau dull - cynllun safle, cynllun cyfleusterau a/neu gynllun rheoli. - Rhywfaint o dystiolaeth o gymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth at y cyd-destun dan sylw er mwyn helpu i sicrhau cynnydd yn y project.	
1	1-4 marc - Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn modd cyfyngedig i lunio rhaglen amlinellol o weithgareddau gan gynnwys: - asesiadau risg neu ddatganiadau dull syml - cynllun safle, cynllun cyfleusterau neu gynllun rheoli. - Fawr ddim dystiolaeth o gymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth at y cyd-destun dan sylw er mwyn helpu i sicrhau cynnydd, os o gwbl	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

Uned 4

Meini prawf asesu	Cynnwys y fanyleb (prif ffocws)						Dyraniad marciau			
	Adran						Cyfanswm marciau	Marciau AA1	Marciau AA2	Marciau AA3
	2.4.1a	2.4.2a	2.4.3a	2.4.4a	2.4.5a	2.4.6a				
(a) Llwybr A yn unig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25	0	0	25
Is-gyfanswm marciau							25	0	0	25

Meini prawf asesu	Cynnwys y fanyleb (prif ffocws)					Dyraniad marciau			
	Adran					Cyfanswm marciau	Marciau AA1	Marciau AA2	Marciau AA3
	2.4.1.b	2.4.2.b	2.4.3.b	2.4.4.b	2.4.5.b				
(a) Llwybr B yn unig	✓	✓	✓	✓	✓	25	0	0	25
Is-gyfanswm marciau						25	0	0	25

Meini prawf asesu	Cynnwys y fanyleb (prif ffocws)										Dyraniad marciau			
	Adran										Cyfanswm marciau	Marciau AA1	Marciau AA2	Marciau AA3
	2.4.7	2.4.8	2.4.9	2.4.10	2.4.11	2.4.12	2.4.13	2.4.14	2.4.15	2.4.16				
(b)	✓										15	0	0	15
(c)		✓	✓	✓	✓						15	0	15	0
(ch)						✓	✓	✓			10	0	10	0
(d)									✓	✓	15	0	15	0
Is-gyfanswm marciau											55	0	40	15
Cyfanswm marciau											80	0	40	40

Atodiad B

Tasgau Asesu Di-arholiad



TAG AMGYLCHEDD ADEILEDIG

UNED 2

Arferion Dylunio a Chynllunio

BRIFF CYD-DESTUNOL ENGHREIFFTIOL³

**Cyhoeddir y fersiwn i'w asesu yn Haf 2023
ar 01 Rhagfyr 2022**

Tua 30 awr

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Darllenwch y wybodaeth dros y dudalen yn ofalus er mwyn sicrhau eich bod yn deall yr hyn y mae angen i chi ei wneud. Chi sydd i benderfynu ar unrhyw fanylion nad ydynt wedi'u cynnwys yn y briff cyd-destunol.

Mae'n bwysig eich bod yn gweithio'n annibynnol ar ymgeiswyr eraill ac yn sicrhau mai eich gwaith digymorth eich hun y byddwch yn ei gyflwyno.

Gwnewch yn siŵr eich bod yn gwirio eich gwaith yn ofalus er mwyn sicrhau ei fod yn gywir.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Bydd angen i athrawon ac ymgeiswyr lofnodi datganiad mai gwaith yr ymgeisydd yn unig yw'r holl waith sy'n cael ei gyflwyno.

Mae mwy o wybodaeth am asesu'r uned hon i'w gweld yn Atodiad A y fanyleb.

³ Er y bydd y briff cyd-destunol yn newid bob blwyddyn, mae'r meini prawf asesu cyhoeddedig yn Atodiad A y fanyleb wedi'u dylunio i aros yr un peth.

Mae'r dasg hon yn ymwneud â dylunio a chynllunio canolfan feddygol

Mae poblogaeth tref yng Nghymru wedi tyfu'n sylweddol dros y 10 mlynedd diwethaf ac mae'r rhagamcaniadau gafodd eu gwneud yn awgrymu y bydd y duedd hon yn parhau. Wrth i'r boblogaeth barhau i dyfu, mae mwy o alw am wasanaethau meddygon teulu.

Nid oes digon o le i adeiladu canolfan feddygol newydd, ond mae eiddo gwag wedi cael ei nodi i'w drawsnewid yn ganolfan feddygol newydd ar gyfer y dref.

Mae'r adeilad yn 110 oed ac mae wedi'i adeiladu o frics yn bennaf. Mae gan yr adeilad ddau lawr a tho ar ongl. Sgwâr yw siâp ei ôl troed, gyda dwy ystafell o'r un maint ar y llawr gwaelod a phedair ystafell o'r un maint ar y llawr cyntaf. Mae ar dir preifat tua erw o faint mewn ardal breswyl gan mwyaf.

Rhaid i'r ganolfan feddygol newydd fod yn addas i chwe meddyg, tair nyrs a derbynnydd weithio ynddi. Bydd angen codi estyniad ar yr adeilad presennol i ddiwallu anghenion y defnyddwyr. Bydd angen i'r estyniad fod yn gydnaws â threftadaeth yr adeilad presennol.

Rydych wedi cael eich contractio i ddylunio a chynllunio'r gwaith o godi estyniad ar yr adeilad presennol a'i drawsnewid yn adeilad sy'n addas ar gyfer y practis meddygol.

Mae angen i chi wneud y canlynol:

- (a) ystyried gofynion a chyfyngiadau perthnasol a all ddylanwadu ar y gwaith o drawsnewid yr adeilad a chodi estyniad arno, gan gynnwys:
 - safle
 - cynllunio
 - statudol
 - amgylcheddol
 - cymdeithasol
 - cyllidebol ac economaidd
 - rheoliadau adeiladu (dylunio a rheoli) (CDM)
 - yr adeilad presennol a'i oedran/treftadaeth
- (b) creu briffiau cychwynnol project ar gyfer y cleient sy'n:
 - pennu paramedrau
 - pennu canlyniadau'r project
 - amlinellu syniadau dylunio a manylebau posibl
 - ystyried y gweithgareddau sy'n ofynnol ar gamau cyn adeiladu'r cynllun i drawsnewid yr adeilad presennol a chodi estyniad arno
- (c) llunio dyluniadau ar gyfer y ganolfan feddygol sy'n cynnwys:
 - Amrywiaeth o frasluniau a lluniadau 2D a 3D
 - anodiadau technegol ac anodiadau o ran cydrannau a defnyddiau
- (ch) defnyddio gwaith dylunio drwy rithfodelu i lunio:
 - allbynnau rhithfodelu 2D a 3D ar gyfer y ganolfan feddygol, gan gynnwys rendro
- (d) ystyried gofynion y ganolfan feddygol, gan gynnwys:
 - gofynion sylfaenol ac eilaidd yr adeilad
 - sut caiff yr adeilad sydd eisoes yn bodoli ei warchod a sut bydd dyluniad yr estyniad yn adlewyrchu treftadaeth yr adeilad hwnnw
 - dulliau adeiladu ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau
 - dulliau, technegau ac ystyriaethau adeiladu cynaliadwy
 - systemau dŵr a dŵr gwastraff
 - tirlunio a dylunio safle

Bydd marciau'n cael eu rhoi am y canlynol:

(a)	Ystyried ffactorau, gan gynnwys deddfwriaeth a pholisïau'r llywodraeth, sy'n dylanwadu ar y broses ddylunio ar gyfer adeiladau ac asedau ac sy'n berthnasol i'r dasg a'u heffaith ar gynigion i ddiwallu anghenion.	[12]
(b)	Creu briffiau cychwynnol project sy'n diwallu anghenion busnes, anghenion datblygu ac anghenion defnyddwyr gan ystyried y camau sy'n rhan o'r broses ddylunio .	[12]
(c)	Llunio dyluniadau gan ddefnyddio brasluniau a lluniadau 2D a 3D, gan gynnwys anodiadau technegol ac anodiadau ar gyfer cydrannau a defnyddiau.	[16]
(ch)	Paratoi projectau rhithfodelu gan ddefnyddio methodolegau cyffredin, a defnyddio gwaith dylunio drwy rithfodelu i greu allbynnau 2D a 3D gan gynnwys rhithfodelau a rendro.	[24]
(d)	Cynllunio a gwerthuso dulliau a thechnegau adeiladu , gan ystyried gofynion yr adeilad, dulliau adeiladu, cynaliadwyedd a'r safle.	[16]
Cyfanswm marciau		[80]



TAG AMGYLCHEDD ADEILEDIG

UNED 4

Arferion Adeiladu

LLWYBR A

CYNNAL AROLYGON ADEILADU O ADEILADAU MASNACHOL NEU BRESWYL

Tua 40 awr

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Darllenwch y wybodaeth dros y dudalen yn ofalus er mwyn sicrhau eich bod yn deall yr hyn y mae ei angen.

Mae'n bwysig eich bod yn gweithio'n annibynnol ar ymgeiswyr eraill ac yn sicrhau mai eich gwaith digymorth eich hun y byddwch yn ei gyflwyno.

Gwnewch yn siŵr eich bod yn gwirio eich gwaith yn ofalus er mwyn sicrhau ei fod yn gywir.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Bydd angen i athrawon ac ymgeiswyr lofnodi datganiad mai gwaith yr ymgeisydd yn unig yw'r holl waith sy'n cael ei gyflwyno.

Mae mwy o wybodaeth am asesu'r uned hon i'w gweld yn Atodiad A y fanyleb.

Mae'r dasg hon yn ymwneud â chynnal arolwg adeiladu o adeilad yng Nghymru a chynnig sut gellid datblygu'r adeilad

Eich tasg chi yw dewis adeilad preswyl neu fasnachol yng Nghymru ac yna cynnal arolwg adeiladu o'r adeilad a llunio cynigion ar gyfer sut gellid datblygu'r adeilad a sut gellid rheoli'r project.

Mae angen i chi wneud y canlynol:

- (a) cynllunio a chynnal arolwg adeiladu a llunio adroddiad sy'n dangos tystiolaeth o'ch gwaith cynllunio, gan gynnwys ystyried materion iechyd a diogelwch perthnasol, dealltwriaeth o'r cyfarpar a'r egwyddorion sy'n rhan o'r broses o wneud arolwg o adeilad, a nodi'r canfyddiadau mewn ffordd briodol. Mae'n rhaid i'r arolwg gynnwys:
 - manylion am y math o adeilad a'i arddull a'r goblygiadau o ran cynnal a chadw
 - nodi diffygion allanol a mewnol, ynghyd â ffyrdd addas o'u hatgyweirio neu eu hadnewyddu.
- (b) llunio cysyniadau datblygu ar gyfer ffyrdd y gellid trawsnewid yr adeilad, ei addasu neu newid ei ddefnydd, gan ystyried:
 - ffyrdd amgen o ddefnyddio'r adeilad
 - ffactorau, yn gynnwys dichonoldeb, sy'n dylanwadu ar y broses o drawsnewid, addasu neu newid defnydd
 - prosesau a gofynion deddfwriaethol perthnasol
 - defnyddiau addas i gyflawni nodau datblygu a diwallu anghenion defnyddwyr.
- (c) cynnwys manylion priodol sy'n gysylltiedig â rheoli gwaith adeiladu, gan gynnwys:
 - sut gellid rheoli'r project yn effeithiol
 - cynllunio adnoddau
 - trosglwyddo
 - technegau rheoli gwaith adeiladu.
- (ch) cynnwys manylion priodol sy'n gysylltiedig â rheoli trefniadau prynu a materion ariannol, gan gynnwys:
 - dulliau prynu
 - costau a phennu meintiau
 - bil meintiau.
- (d) llunio rhaglen briodol o weithgareddau, sy'n cynnwys manylion am y ffordd y gellir sicrhau cynnydd

Bydd marciau'n cael eu rhoi am y canlynol:

(a)	Cynllunio a chwblhau arolwg adeiladu o adeilad masnachol neu breswyl.	[25]
(b)	Llunio cysyniadau datblygu mewn perthynas â thrawsnewid, addasu a newid defnydd adeiladau.	[15]
(c)	Cyflwyno manylion gweithgareddau rheoli gwaith adeiladu	[15]
(ch)	Cyflwyno manylion gweithgareddau rheoli trefniadau prynu a materion ariannol.	[10]
(d)	Llunio rhaglenni o weithgareddau a fydd yn sicrhau cynnydd.	[15]
Cyfanswm marciau		[80]



TAG AMGYLCHEDD ADEILEDIG

UNED 4

Arferion Adeiladu

LLWYBR B

TIRFESUR

Tua 40 awr

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Darllenwch y wybodaeth dros y dudalen yn ofalus er mwyn sicrhau eich bod yn deall yr hyn y mae ei angen.

Mae'n bwysig eich bod yn gweithio'n annibynnol ar ymgeiswyr eraill ac yn sicrhau mai eich gwaith digymorth eich hun y byddwch yn ei gyflwyno.

Gwnewch yn siŵr eich bod yn gwirio eich gwaith yn ofalus er mwyn sicrhau ei fod yn gywir.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Bydd angen i athrawon ac ymgeiswyr lofnodi datganiad mai gwaith yr ymgeisydd yn unig yw'r holl waith sy'n cael ei gyflwyno.

Mae mwy o wybodaeth am asesu'r uned hon i'w gweld yn Atodiad A y fanyleb.

Mae'r dasg hon yn ymwneud â chynnal arolwg tirfesur yng Nghymru a chynnig sut gellid datblygu'r tir

Eich tasg chi yw dewis lleoliad yng Nghymru ac yna cynnal arolwg tirfesur a llunio cynigion ar gyfer sut gellid datblygu'r tir a sut gellid rheoli'r project.

Mae angen i chi wneud y canlynol:

- (a) cynnal arolwg tirfesur a llunio adroddiad sy'n dangos tystiolaeth o'ch dealltwriaeth o fframweithiau arolygon, y defnydd o gyfarpar arolygon gwaith maes, egwyddorion mathemategol perthnasol, nodi a chywiro gwallau ac adrodd ar y canfyddiadau mewn ffordd briodol. Mae'n rhaid i'r arolwg gynnwys:
 - mesuriadau llinol ac onglog a mesuriadau lefelu o'r arolygon gwaith maes
 - lluniadau o'r arolygon gwaith maes wedi'u cwblhau, gan ddefnyddio confensiynau a nodiant priodol.
- (b) llunio cysyniadau datblygu ar gyfer ffyrdd y gellid trawsnewid y tir, ei addasu neu newid ei ddefnydd, gan ystyried:
 - ffyrdd amgen o ddefnyddio'r tir
 - ffactorau, yn cynnwys dichonoldeb, sy'n dylanwadu ar y broses o drawsnewid, addasu neu newid defnydd
 - prosesau a gofynion deddfwriaethol perthnasol
 - defnyddiau addas i gyflawni nodau datblygu a diwallu anghenion defnyddwyr.
- (c) cynnwys manylion priodol sy'n gysylltiedig â rheoli gwaith adeiladu, gan gynnwys:
 - sut gellid rheoli'r project yn effeithiol
 - cynllunio adnoddau
 - trosglwyddo
 - technegau rheoli gwaith adeiladu.
- (ch) cynnwys manylion priodol sy'n gysylltiedig â rheoli trefniadau prynu a materion ariannol, gan gynnwys:
 - dulliau prynu
 - costau a phennu meintiau
 - bil meintiau.
- (d) llunio rhaglen briodol o weithgareddau, sy'n cynnwys manylion am y ffordd y gellir sicrhau cynnydd.

Bydd marciau'n cael eu rhoi am y canlynol:

(a)	Cwblhau arolwg tirfesur .	[25]
(b)	Llunio cysyniadau datblygu mewn perthynas â thrawsnewid, addasu a newid defnydd tir.	[15]
(c)	Cyflwyno manylion gweithgareddau rheoli gwaith adeiladu.	[15]
(ch)	Cyflwyno manylion gweithgareddau rheoli trefniadau prynu a materion ariannol .	[10]
(d)	Llunio rhaglenni o weithgareddau a fydd yn sicrhau cynnydd.	[15]
Cyfanswm marciau		[80]

Atodiad C

Mapio technegau mathemategol i gynnwys
y fanyleb Uned 3 ac Uned 4

Technegau mathemategol yn yr amgylchedd adeiledig

Drwy eu gwaith ar yr amgylchedd adeiledig, mae gofyn i ddysgwyr gymhwyso gwybodaeth, sgiliau a dealltwriaeth fathemategol. Yn y tabl isod, caiff technegau mathemategol perthnasol eu mapio at feysydd yng nghynnwys y fanyleb lle dylai fod cyfle i ddysgwyr gymhwyso'r technegau hynny.

Technegau mathemategol	Mapio i gynnwys y fanyleb Uned 3 ac Uned 4	
(a) Technegau algebraidd		
Adio, tynnu, lluosu a rhannu	2.3.4 (a)	Dadansoddi adeiladwaith adeiladau/asedau
	2.3.5 (c)	Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau
	2.3.5 (ch)	Pennu meintiau ar gyfer projectau peirianeg sifil
	2.3.5 (d)	Llunio biliau meintiau ar gyfer projectau adeiladau/asedau
	2.3.9 (c)	Yr unedau, cyfrifiadau a dulliau a ddefnyddir i gyfrifo defnydd o egni a gofynion o ran egni
	2.4.3a (b)	Egwyddorion mathemategol perthnasol sy'n rhan o ddefnyddio'r cyfarpar hwn (h.y. cyfarpar gwaith syrfêwr llaw ac electronig)
	2.4.6a (a)	Gofynion adroddiadau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig
	2.4.1b (b)	Mesur pellterau llorweddol ac ar lethr
	2.4.1b (d)	Yr egwyddorion mathemategol a ddefnyddir wrth ymgymryd â'r cynnwys allweddol a nodir uchod (h.y. mesuriadau llinol, lefelu ac onglog)
	2.4.2b (c)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth ddefnyddio'r cyfarpar uchod (h.y. cyfarpar gwaith syrfêwr llaw, electronig a thechnolegol)
	2.4.4b (ch)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth gyflawni'r tasgau uchod (h.y. gwaith syrfêwr)
Cromfachau a ffactorau	2.3.4 (a)	Dadansoddi adeiladwaith adeiladau/asedau
	2.3.9 (c)	Yr unedau, cyfrifiadau a dulliau a ddefnyddir i gyfrifo defnydd o egni a gofynion o ran egni
Pwerau, indecsau ac israddau	2.3.5 (c)	Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau
	2.4.4b (ch)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth gyflawni'r tasgau uchod (h.y. gwaith syrfêwr)
Dilyniannau	2.3.5 (c)	Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau
	2.3.5 (ch)	Pennu meintiau ar gyfer projectau peirianeg sifil

Technegau mathemategol	Mapio i gynnwys y fanyleb Uned 3 ac Uned 4	
Ad-drefnu fformiwlâu	2.3.4 (a)	Dadansoddi adeiladwaith adeiladau/asedau
	2.3.9 (c)	Yr unedau, cyfrifiadau a dulliau a ddefnyddir i gyfrifo defnydd o egni a gofynion o ran egni
(b) Technegau graffigol		
Cyfesurynnau polar a chartesaidd	2.4.1b (d)	Yr egwyddorion mathemategol a ddefnyddir wrth ymgymryd â'r cynnwys allweddol a nodir uchod (h.y. mesuriadau llinol, lefelu ac onglog).
	2.4.2b (c)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth ddefnyddio'r cyfarpar uchod (h.y. cyfarpar gwaith syrfêwr llaw, electronig a thechnolegol)
	2.4.4b (ch)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth gyflawni'r tasgau uchod (h.y. gwaith syrfêwr)
(c) Technegau geometrig		
Priodweddau onglau a llinellau (radianau a graddau)	2.4.1b (d)	Yr egwyddorion mathemategol a ddefnyddir wrth ymgymryd â'r cynnwys allweddol a nodir uchod (h.y. mesuriadau llinol, lefelu ac onglog).
	2.4.2b (c)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth ddefnyddio'r cyfarpar uchod (h.y. cyfarpar gwaith syrfêwr llaw, electronig a thechnolegol)
	2.4.4b (ch)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth gyflawni'r tasgau uchod (h.y. gwaith syrfêwr)
Theorem Pythagoras	2.4.3a (b)	Egwyddorion mathemategol perthnasol sy'n rhan o ddefnyddio'r cyfarpar hwn (h.y. cyfarpar gwaith syrfêwr llaw ac electronig)
	2.4.1b (b)	Mesur pellterau llorweddol ac ar lethr
	2.4.1b (d)	Yr egwyddorion mathemategol a ddefnyddir wrth ymgymryd â'r cynnwys allweddol a nodir uchod (h.y. mesuriadau llinol, lefelu ac onglog).
	2.4.2b (c)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth ddefnyddio'r cyfarpar uchod (h.y. cyfarpar gwaith syrfêwr llaw, electronig a thechnolegol)
	2.4.4b (ch)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth gyflawni'r tasgau uchod (h.y. gwaith syrfêwr)
Cylchoedd: cylchedd, perimedr, arwynebedd, arwynebedd sectorau	2.3.5 (c)	Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau
	2.3.5 (ch)	Pennu meintiau ar gyfer projectau peirianeg sifil
Trionglaau: trigonometreg onglau sgwâr ac onglau nad ydynt yn onglau sgwâr, arwynebedd, cymarebau trigonometrig	2.4.4b (ch)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth gyflawni'r tasgau uchod (h.y. gwaith syrfêwr)

Technegau mathemategol	Mapio i gynnwys y fanyleb Uned 3 ac Uned 4	
(ch) Mesureg		
Fformiwlâu arwynebedd a pherimedr siapiau 2D	2.3.5 (c)	Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau
	2.3.5 (ch)	Pennu meintiau ar gyfer projectau peirianeg sifil
	2.4.3a (b)	Egwyddorion mathemategol perthnasol sy'n rhan o ddefnyddio'r cyfarpar hwn (h.y. cyfarpar gwaith syrfêwr llaw ac electronig)
	2.4.6a (a)	Gofynion adroddiadau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig
	2.4.4b (ch)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth gyflawni'r tasgau uchod (h.y. gwaith syrfêwr)
	2.4.14 (c)	Unedau a dimensiynau
Fformiwlâu cyfaint ac arwynebedd arwyneb ar gyfer gwrthrychau 3D	2.3.5 (c)	Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau
	2.3.5 (ch)	Pennu meintiau ar gyfer projectau peirianeg sifil
	2.4.3a (b)	Egwyddorion mathemategol perthnasol sy'n rhan o ddefnyddio'r cyfarpar hwn (h.y. cyfarpar gwaith syrfêwr llaw ac electronig)
Arwynebedd, cyfaint ac arwynebedd arwyneb siapiau ansafonol (afreolaidd neu gyfansawdd)	2.3.5 (c)	Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau
	2.3.5 (ch)	Pennu meintiau ar gyfer projectau peirianeg sifil
	2.4.3a (b)	Egwyddorion mathemategol perthnasol sy'n rhan o ddefnyddio'r cyfarpar hwn (h.y. cyfarpar gwaith syrfêwr llaw ac electronig)
	2.4.6a (a)	Gofynion adroddiadau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig
	2.4.4b (ch)	Yr egwyddorion mathemategol y mae eu hangen wrth gyflawni'r tasgau uchod (h.y. gwaith syrfêwr)
Cyfrifiadau llinell ganol	2.3.5 (c)	Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau

Technegau mathemategol	Mapio i gynnwys y fanyleb Uned 3 ac Uned 4	
(d) Technegau a data ystadegol		
Mathau o ddata a ffurfiau a dulliau o gyflwyno data	2.4.6a (a)	Gofynion adroddiadau arolwg adeiladu ac arolwg mesuredig
	2.4.2b (b)	Dehongli canlyniadau arolygon gwaith maes
	2.4.5b (a)	Y confensiynau a'r nodiannau y mae eu hangen i ddatblygu lluniadau
Cyfrifo cyfartaleddau a deall amlder cronus a gwyriad safonol data	2.3.5 (c)	Pennu meintiau ar gyfer tanadeileddau ac aradeileddau
	2.4.8 (c)	Ffyrdd o ddefnyddio technolegau BIM