Uned 317PH: Deall technegau gosod, comisiynu, gwasanaethu a chynnal a chadw systemau gwres canolog

# Canllawiau darparu

Gwybodaeth am yr uned

Pwrpas yr uned hon yw i ddysgwyr ennill profiad o waith plymio a systemau gwresogi.

Pwrpas yr uned hon yw bod dysgwyr yn archwilio systemau gwres canolog mewn adeilad domestig ac adeilad diwydiannol a masnachol a’r cymwyseddau sy’n sail i waith ar y gwahanol systemau. Bydd dysgwyr yn cael y cyfle i wneud y canlynol:

* gosod a phrofi systemau gwres canolog.
* comisiynu systemau gwres canolog
* gwasanaethu a chynnal a chadw systemau gwres canolog.

Bydd y gwaith hwn yn unol â’r fersiynau cyfredol o reoliadau a safonau priodol y diwydiant; y fanyleb; arferion gweithio sy’n cael eu cydnabod gan y diwydiant; yr amgylchedd gwaith a’r amgylchedd naturiol.

Gellir cyflwyno dysgwyr i’r uned hon drwy eu cymell i ofyn cwestiynau iddyn nhw eu hunain fel:

* Beth yw systemau gwres canolog cymhleth?
* Pa gamau y mae’n rhaid i chi eu cymryd i ddylunio system gwres canolog, gan gynnwys dyfeisiau, cydrannau ac ategolion?
* Pa gamau sy’n rhan o gomisiynu dyfeisiau, cydrannau ac ategolion ar system gwres canolog?
* Sut mae gwasanaethu a chynnal a chadw dyfeisiau, cydrannau ac ategolion ar system gwres canolog?

Deilliannau dysgu

1. Deall y defnydd o ddyfeisiau, cydrannau ac ategion, eu manteision a’u cyfyngiadau
2. Deall rheoliadau a safonau priodol y diwydiant
3. Deall gweithdrefnau'r sefydliad ar gyfer cadarnhau gyda'r bobl berthnasol y camau priodol i'w cymryd i sicrhau na fydd unrhyw amrywiadau i'r rhaglen waith arfaethedig yn cyflwyno perygl ac y bydd yn cael cyn lleied o effaith negyddol â phosibl ar y gwaith gosod sydd i'w wneud
4. Deall y gweithdrefnau profi priodol ar gyfer cadarnhau cadernid y system
5. Deall sut mae cwblhau dogfennau perthnasol yn unol â gweithdrefnau’r sefydliad
6. Deall y dulliau ar gyfer pennu math a maint dyfeisiau, cydrannau ac ategolion
7. Deall sut mae dehongli diagramau a lluniadau ar gyfer y system i nodi lleoliad arfaethedig y dyfeisiau, y cydrannau a’r ategolion
8. Deall y dulliau a’r technegau ar gyfer ffitio, gosod a chysylltu'r dyfeisiau, y cydrannau a'r ategolion a ddewiswyd
9. Deall yr archwiliadau gweledol a’r gwiriadau â llaw sy’n ofynnol i gadarnhau bod y dyfeisiau, y cydrannau a’r ategolion wedi cael eu gosod, eu ffitio a’u cysylltu
10. Deall y dulliau a’r technegau ar gyfer comisiynu’r system gwres canolog
11. Deall y dulliau ar gyfer pennu math a maint dyfeisiau, cydrannau ac ategolion newydd
12. Deall y dulliau a’r technegau ar gyfer gwasanaethu a chynnal a chadw dyfeisiau, cydrannau ac ategolion
13. Deall y dulliau a’r technegau ar gyfer gosod o’r newydd/trwsio’r dyfeisiau, y cydrannau a’r ategolion
14. Deall technegau canfod namau sylfaenol

Adnoddau a awgrymir

Gwerslyfrau

* *Domestic Building Services Compliance Guide* (2018). Crown Copyright.

ISBN 978-1-8594-6880-7

* *HVDH Domestic Heating Design Guide* (2021). London: Domestic Building Services Panel (DBSP).

ISBN 978-1-9120-3488-8

* Maskrey, M. (2019) *The City & Guilds Textbook: Plumbing Book 1 for the Level 3 Apprenticeship (9189), Level 2 Technical Certificate (8202) & Level 2 Diploma (6035) (City & Guilds Textbooks)).* London: Hodder Education.

ISBN 978-1-5104-1648-2

* Tanner, P. and Stephen, L. (2019) *The City & Guilds Textbook: Plumbing Book 2 for the Level 3 Apprenticeship (9189), Level 3 Advanced Technical Certificate (8202) & Level 3 Diploma (6035) (City & Guilds Textbooks).* London: Hodder Education.

ISBN 978-1-5104-1646-8

* Young, L. and Graham, M., (2000) *Water Regulations Guide. Water Regulations Advisory Scheme*. Stockport: WRAS.

ISBN 978-0-9539-7080-3

Gwefannau

* [Baxi Boilers | Homepage](https://www.baxi.co.uk/)
* [BPEC | Central heating system specifications (CHeSS) 2008](https://bpec.org.uk/downloads/CE51%20CHeSS%20WEB%20FINAL%20JULY%2008.pdf)
* [Danfoss | Controls](https://www.danfoss.com/en-gb/)
* [Gas Safe Register | Homepage](https://www.gassaferegister.co.uk/)
* [Grundfos | Homepage](https://uk.grundfos.com/)
* [HETAS | Homepage](https://www.hetas.co.uk/)
* [Honeywell Home | Honeywell Controls](https://heatingcontrols.honeywellhome.com/)
* [Ideal Heating | Benchmark checklist](https://idealheating.com/uploads/documents/benchmark-checklist.pdf)
* [OTFEC | Homepage](https://www.oftec.org/)
* [Planning Portal | Homepage](https://www.planningportal.co.uk/)
* [Worcester Bosch | Homepage](https://www.worcester-bosch.co.uk/)

Safonau Prydeinig

* BS EN 14336. *Heating systems in buildings. Installation and commissioning of water-based heating systems*.

Deddfwriaeth

* *Building Regulations 2010 Approved Document A: Structure*. Newcastle upon Tyne: NBS.

ISBN 978-1-8594-6508-0

* *Building Regulations 2010 Approved Document L1A: Conservation of Fuel and Power in New Dwellings*. Newcastle upon Tyne: NBS.

ISBN 978-1-8594-6743-5

* *Building Regulations 2010 Approved Document L1B: Conservation of Fuel and Power in Existing Dwellings*. Newcastle upon Tyne: NBS.

ISBN 978-1-8594-6744-2

* [GOV.UK | Domestic Building Services Compliance Guide](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/697525/DBSCG_secure.pdf)
* [GOV.UK | The Gas Safety (Installation and Use) Regulations 1998](https://www.legislation.gov.uk/uksi/1998/2451/contents/made)

| **Deilliannau dysgu** | **Meini Prawf** | **Canllawiau darparu** |
| --- | --- | --- |
| 1. Deall y defnydd o ddyfeisiau, cydrannau ac ategolion, eu manteision a'u cyfyngiadau mewn perthynas â’r amgylchedd gwaith | * 1. Egwyddorion gweithio systemau gwres canolog, lleoli, gosod, cysylltu a gweithredu cydrannau | * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio egwyddorion gweithio systemau gwres canolog, lleoliad, ffitiad, cysylltiad a gweithrediad y cydrannau canlynol: * rhaglennydd * amserydd * thermostatau * thermostat ystafell y gellir ei raglennu * optimeiddiwr * thermostat rhew * canolfan wifro * thermostat silindr * cynhwysydd ehangu * falf osgoi awtomatig * allyrwyr gwres pwrpasol * rheiddiaduron panel * rheiddiaduron colofn * rheiddiaduron tymheredd arwyneb isel * ffan * darfudwyr * gwresogyddion plinth * cynheswyr tywelion * cydrannau gwresogi dan y llawr * maniffoldiau * uned rheoli pwmp * inswleiddiad * pibellau * ynysu maniffold * falfiau pêl * cynhalwyr * rheolaethau * ychwanegion * pibellau pen colled isel * byffrau * falfiau rhyddhau gwasgedd * uniadau ehangu * hidlyddion cyrydiad * pennau colled isel ar gyfer gosod mwy nag un boeler * gosod mwy nag un ddyfais cynhyrchu gwres. * Bydd dysgwyr yn deall safleoedd priodol falfiau’r parth modurol a ddefnyddir i reoli gwahanol barthau a’r gofynion ar gyfer rheoli ardaloedd parthau systemau gwresogi domestig. * Bydd dysgwyr yn cael trosolwg o’r strategaethau rheoli amser a thymheredd ar gyfer systemau gwresogi domestig. * Bydd dysgwyr yn gwybod am egwyddorion gweithredu dyfeisiau sy’n cael eu defnyddio mewn systemau gwres canolog i leihau’r gwaddod sy’n cronni. |
| * 1. Ehangu a chywasgu mewn systemau gwres canolog ac effeithiau negyddol | * Bydd dysgwyr yn datblygu eu dealltwriaeth o ehangu a chywasgu pibellau mewn systemau gwres canolog ac yn gwybod pa fesurau i’w cymryd wrth osod pibellau mewn gwahanol sefyllfaoedd, gan gynnwys dolenni ehangu a meginau. |
| * 1. Pwysigrwydd lleoli pympiau | * Bydd dysgwyr yn deall y prif bwyntiau i’w hystyried wrth edrych ar safle’r pwmp a’r ffactorau i’w hystyried yng nghyswllt gwasgedd cadarnhaol a negyddol y system. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro’r gofynion ar gyfer gosod falfiau pwmp. |
| * 1. Egwyddorion gweithredu ar gyfer rheolaethau system | * Bydd dysgwyr yn gallu egluro egwyddorion gweithredu cydrannau rheoli gwres canolog, gan gynnwys: * amser * tymheredd * addasu i ystyried y tywydd * oedi cyn dechrau * y dechrau gorau posib * systemau awtomatiaeth yn y cartref * systemau rheoli clyfar a chyfarpar cysylltiedig * cysylltiad cywir â rhwydweithiau wi-fi yn y cartref * y rhyngrwyd pethau (IoT) * rheolaethau mwy nag un boeler * gofynion o ran parthau. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro’r broses o osod mwy nag un boeler a’r rheolaethau sydd eu hangen ar gyfer y mathau hyn o systemau. |
| * 1. Y gofynion inswleiddio a gwarchod y system rhag rhew | * Bydd dysgwyr yn gallu egluro’r rhesymau dros inswleiddio pibellau gwres canolog i arbed ynni, lleihau CO2, gwella tymheredd tynnu dŵr o’r allanfa, cynnal tymheredd dŵr a diogelu rhag rhew. * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio mathau o inswleiddio (cefn ffoil, rwber nitril) a rhannau o’r adeilad lle mae’n rhaid inswleiddio pibellau, er enghraifft mewn llofftydd ac o dan loriau crog. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro’r gofynion ar gyfer lleoli pibellau i atal cynhesu gormodol, er enghraifft rhedeg pibellau gwres canolog i ffwrdd o’r pibellau dŵr oer. * Bydd dysgwyr yn gallu trafod gofynion gosod thermostatau rhew a thermostatau pibellau ar systemau gwres canolog, a lle gallai fod angen y rheolyddion hyn. |
| * 1. Egwyddorion gweithredu pympiau gwres o’r aer ac o’r ddaear | * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio egwyddorion gweithredu pympiau gwres o’r aer ac o’r ddaear. * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio egwyddorion gweithredu sylfaenol pympiau gwres o’r ddaear gan gynnwys mathau o ddolen casglu gwres: llorweddol a fertigol, a mathau: daear i aer a daear i ddŵr. * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio egwyddorion gweithredu sylfaenol pympiau gwres o’r aer: aer i aer ac aer i ddŵr. * Bydd dysgwyr yn gwybod sut mae egluro egwyddorion gweithredu pympiau gwres o ddŵr. |
| 1. Deall rheoliadau a safonau priodol y diwydiant sy’n berthnasol i’r canlynol  * datgomisiynu * gosod a phrofi * comisiynu * gwasanaethu a chynnal a chadw systemau gwres canolog | * 1. Gofynion parthu a rheoli systemau gwres canolog yn unol â deddfwriaeth statudol | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o’r gofynion o ran parthau a rheoli ar gyfer adeiladau dros 150m2 fel y nodir yn y Canllaw Cydymffurfio Gwasanaethau Adeiladu Domestig. |
| * 1. Y ffynonellau gwybodaeth sydd eu hangen i gwblhau’r gwaith profi a chomisiynu | * Bydd dysgwyr yn gallu nodi’r ffynonellau gwybodaeth sydd eu hangen i gwblhau’r gwaith o brofi a chomisiynu systemau gwres canolog, gan gynnwys: * Rheoliadau Cyflenwi Dŵr (Ffitiadau Dŵr) 1999 * BS EN 14336. Heating systems in buildings. Installation and commissioning of water-based heating systems * Cyfarwyddiadau’r gwneuthurwr sy’n nodi gofynion penodol ar gyfer comisiynu cydrannau system gwres canolog * Rheoliadau Adeiladu * Canllaw Cydymffurfio Gwasanaethau Adeiladu Domestig. |
| 1. Deall gweithdrefnau'r sefydliad ar gyfer cadarnhau gyda'r bobl berthnasol y camau priodol i'w cymryd i sicrhau na fydd unrhyw amrywiadau i'r rhaglen waith arfaethedig yn cyflwyno perygl ac y bydd yn cael cyn lleied o effaith negyddol â phosibl ar y gwaith gosod sydd i'w wneud | * 1. Beth y gellir ei gyfleu i’r cleient wrth wneud cynnydd ar dasg | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o’r wybodaeth y gellir ei chyfleu i’r cleient drwy gydol tasg, gan gynnwys: * amseroedd dechrau a gorffen * newidiadau i fanylebau * ffynonellau eraill wrth i systemau gael eu datgomisiynu * cadarnhau lleoliad cydrannau * gofyn am dynnu eitemau gwerthfawr wrth i waith gosod gael ei wneud * gwybodaeth am archebion danfon/danfoniadau * oedi cyn gallu symud ymlaen. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro dulliau cyfathrebu addas, gan gynnwys: * cyfathrebu ar lafar * cyfathrebu ysgrifenedig * e-byst * negeseuon testun. * Bydd dysgwyr yn gallu nodi unrhyw newidiadau i’r rhaglen waith ac yn gwybod sut mae ymateb i’r newidiadau hyn. |
| * 1. Y mathau o gyfathrebu a allai fod yn ofynnol gyda thîm rheoli’r safle | * Bydd dysgwyr yn gwybod am y mathau o gyfathrebu a allai fod yn ofynnol gyda thîm rheoli’r safle, gan gynnwys: * pensaer * syrfëwr meintiau * prynwr/amcangyfrifwr * syrfëwr * rheolwr prosiect/clerc gwaith * peiriannydd strwythurol * peiriannydd gwasanaethau adeiladu * rheolwr contractau * rheolwr adeiladu. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro dulliau cyfathrebu addas fel cyfathrebu â chlerc y gwaith i gadarnhau lleoliad cydrannau’r system, gan gynnwys drwy’r canlynol: * cyfathrebu ar lafar * cyfathrebu ysgrifenedig * e-byst * negeseuon testun. |
| * 1. Pwysigrwydd cydymffurfio â pholisïau a gweithdrefnau’r cwmni | * Bydd dysgwyr yn gallu trafod pa mor bwysig yw cydymffurfio â pholisïau a gweithdrefnau’r cwmni, a chanlyniadau peidio â glynu wrthynt, er enghraifft gallai peidio â chydymffurfio â pholisïau iechyd a diogelwch y cwmni arwain at gamau disgyblu. |
| * 1. Yr effaith pan na fydd deunyddiau’n cael eu darparu ar amser yn erbyn y rhaglen waith | * Bydd dysgwyr yn gallu egluro beth yw’r effaith pan na fydd deunyddiau’n cael eu danfon ar amser, gan gynnwys: * oedi cyn cwblhau * effaith ar raglen waith crefftau eraill * oedi sy’n effeithio ar ddanfoniadau eraill. |
| * 1. Y ffactorau sy’n effeithio ar ddyrannu amser gweithio i weithgareddau gwaith | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o’r ffactorau sy’n effeithio ar ddyrannu amser gweithio i weithgareddau gwaith, gan gynnwys: * argaeledd deunyddiau * gofynion llafur * profiad staff * gofynion cyflenwi * argaeledd llafur * tywydd * amgylcheddol * amserlenni cleientiaid. * Bydd dysgwyr yn gallu trafod sut mae rheoli amser wrth osod, gan gadw llygad ar eu hamser gan ddefnyddio gweithdrefnau eu sefydliad fel amserlenni a bod yn ymwybodol o effaith gyffredinol bosib yr oriau hyn ar unrhyw amserlen waith gyffredinol. |
| 1. Deall y gweithdrefnau profi priodol ar gyfer cadarnhau cadernid y system | * 1. Sut i lenwi ac awyru systemau gwres canolog | * Bydd dysgwyr yn gallu trafod y dulliau o lenwi ac awyru system gwres canolog. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro’r broses ar gyfer llenwi ac awyru systemau gydag awyrdwll agored fel a ganlyn: * sicrhau bod yr holl falfiau rheiddiaduron a’r mannau gollwng aer rheiddiaduron wedi’u cau * sicrhau bod yr holl falfiau modur wedi’u gosod â llaw yn y man agored ar gyfer llenwi’r system yn y lle cyntaf * troi’r falf gwasanaeth ymlaen i’r seston Cyflenwi ac Ehangu a chaniatáu i’r system lenwi * gan ddechrau gyda’r rheiddiadur sydd bellaf i ffwrdd ar y gylched lawr grisiau, agor falfiau’r rheiddiadur a llenwi a gollwng yr aer o bob rheiddiadur * gwirio lefel y dŵr yn y seston cyflenwi ac ehangu. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro sut mae llenwi ac awyru system gwres canolog ac yn gwybod ei bod wedi’i selio mewn pyliau byr drwy’r ddolen lenwi ar ôl prawf llwyddiannus drwy wneud y canlynol: * rhoi’r ddolen lenwi ymlaen * llenwi’r system hyd at y gwasgedd gweithredu * diffodd y ddolen lenwi * gollwng yr aer o’r rheiddiaduron nes bod y gwasgedd wedi lleihau * ailddechrau’r broses nes bod y system yn llawn. * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio’r broses o ollwng aer o reiddiadur. * Bydd dysgwyr yn gallu trafod gosod fentiau aer awtomatig a llaw ar bibellau systemau. * Bydd dysgwyr yn gallu darparu enghreifftiau o lenwi ac awyru systemau gwres canolog mewn amrywiaeth o leoliadau. |
| * 1. Prawf cadernid yn unol â gofynion y diwydiant o ran cydrannau a phibellau systemau gwres canolog | * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio prawf cadernid gan ddefnyddio cyfarpar profi gwasgedd yn unol â gofynion y diwydiant ar systemau gwres canolog gyda phibellau metel a phlastig, gan gynnwys: * archwiliad gweledol * hysbysu'r preswylwyr * llenwi cychwynnol * sefydlogi * profi i'r pwysau sydd ei angen * chwilio am ollyngiadau * gwirio pwysedd ar ôl y prawf * cwblhau dogfennau a hysbysu yn ôl yr angen. * Bydd dysgwyr yn dod yn ymwybodol o’r cyfarpar a ddefnyddir, gan gynnwys gwasgedd profion a hyd profion, ac yn cael cyfle i ddefnyddio’r cyfarpar ar gyfer prawf efelychol. * Bydd dysgwyr yn cael gweld sut mae defnyddio cyfarpar prawf hydrolig. * Bydd dysgwyr yn deall bod yn rhaid trwsio unrhyw ollyngiadau a’u hailbrofi cyn y rhoddir tystysgrif prawf. * Bydd dysgwyr yn gwybod y rheswm dros gyfnod sefydlogi wedi’i amseru cyn cynnal prawf cadernid. * Bydd dysgwyr yn gwybod sut mae llenwi ac awyru systemau gwres canolog ar ôl prawf cadernid llwyddiannus. |
| 1. Deall sut mae cwblhau dogfennau perthnasol yn unol â gweithdrefnau’r sefydliad | * 1. Y mathau o wybodaeth i’w darparu ar gofnodion comisiynu, gosod a chynnal a chadw | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o’r wybodaeth sydd ar gofnodion comisiynu, gosod a chynnal a chadw, er enghraifft dyddiad gosod, y math o system sydd wedi’i gosod, enw’r peiriannydd, y rhannau sy’n cael eu cynnal a’u cadw, gwasgedd, cyfraddau llif, tymereddau, deunyddiau sydd wedi’u defnyddio, gwybodaeth am y prawf. * Bydd dysgwyr yn gwybod am y mathau o wybodaeth y dylid ei chynnwys mewn dogfen gomisiynu ac yn gyfarwydd â’r Llyfr Log Meincnodi. * Bydd dysgwyr yn cael enghreifftiau o gofnodion comisiynu, gosod a chynnal a chadw. * Bydd dysgwyr yn deall sut mae cydymffurfio â gofynion hysbysu’r Rheoliadau Adeiladu. * Bydd dysgwyr yn gwybod beth yw’r drefn ar gyfer rhoi gwybod i awdurdodau perthnasol am waith sy’n cael ei wneud ar systemau gwres canolog. * Bydd dysgwyr yn gwybod am y mathau o wybodaeth ychwanegol y dylid ei chynnwys mewn cofnod cynnal a chadw ar gyfer systemau gwres canolog. * Bydd dysgwyr yn gallu rhoi’r cyngor priodol i’r cwsmer ynghylch defnyddio system gwres canolog yn ddiogel a deall y dylid gadael cyfarwyddiadau’r gwneuthurwr cydrannau a’u hesbonio i’r cwsmer wrth drosglwyddo. |
| 1. Deall y dulliau ar gyfer penderfynu math a maint y dyfeisiau, y cydrannau a’r ategolion yn unol â gweithdrefnau sefydliadol a gydnabyddir gan y diwydiant | * 1. Y ffactorau sy’n effeithio ar ddewis systemau gwres canolog ar gyfer anheddau | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o’r ffactorau sy’n effeithio ar ddewis systemau gwres canolog ar gyfer anheddau, gan gynnwys: * maint yr aelwyd * fforddiadwyedd/cost * math o eiddo * anghenion cwsmeriaid * cynllun a nodweddion yr adeilad * effeithlonrwydd egni * effaith ar yr amgylchedd * meddiannaeth a phwrpas * lleoliad dyfeisiau * math/lleoliad storio * deddfwriaeth. |
| * 1. Y ffynonellau gwybodaeth sydd eu hangen i bennu maint a dewis cydrannau a systemau gwres canolog | * Bydd dysgwyr yn gwybod bod angen y ffynonellau gwybodaeth canlynol i fesur a dewis cydrannau system dŵr oer: * Dogfen Gymeradwy L – Arbed tanwydd a phŵer * Mae L1A yn gymwys i anheddau newydd * Mae L1B yn gymwys i anheddau sy’n bodoli eisoes * Dogfen Gymeradwy J – Offer hylosgi a systemau storio tanwydd * Rheoliadau Cyflenwi Dŵr (Ffitiadau Dŵr) 1999 * Canllaw Cydymffurfio Gwasanaethau Adeiladu Domestig * cyfarwyddiadau technegol gwneuthurwyr * Rheoliadau Diogelwch Nwy (Gosod a Defnyddio) 1998 * Canllaw Dylunio Gwresogi Domestig HVDH * Manylebau System Gwres Canolog (CHeSS) * cynlluniau a lluniadau * data a bennwyd ymlaen llaw * manylebau * safonau’r diwydiant * adborth llafar ac ysgrifenedig gan y cwsmer. |
| * 1. Egwyddorion colli ac ennill gwres a sut mae hyn yn effeithio ar ofynion gwresogi | * Bydd dysgwyr yn gallu egluro egwyddorion ennill gwres. * Bydd dysgwyr yn gwybod bod yn rhaid cael mwy o wres yn lle’r gwres y mae adeilad yn ei golli er mwyn cynnal tymheredd cyfforddus ym mhob ystafell. * Bydd dysgwyr yn gwybod bod gwres yn cael ei golli mewn dwy ffordd: * oherwydd awyru (newid yn yr aer) * drwy adeiledd yr adeilad. * Bydd dysgwyr yn gwybod, yn yr un modd ag y bydd adeiladau’n colli gwres yn y gaeaf, y gallant hefyd ennill gwres yn ystod misoedd yr haf oherwydd: * aer cynnes o’i amgylch * ymbelydredd solar uniongyrchol. * Bydd dysgwyr yn gwybod bod cyfarpar trydanol, pibellau a deiliaid mewnol hefyd yn cyfrannu at ennill gwres mewn adeilad. * Bydd dysgwyr yn deall pwysigrwydd tymereddau dylunio mewnol ac allanol, a sut mae’r rhain yn effeithio ar ddewis a lleoli systemau a chydrannau. * Bydd dysgwyr yn gwybod bod angen ystyried ennill a cholli gwres wrth gyfrifo gofynion gwres adeilad a, lle bo angen, trafod mesurau effeithlonrwydd egni gyda’r cwsmer, e.e. inswleiddio atig. |
| * 1. Sut i gyfrifo gofynion system gwres canolog a ddefnyddir mewn anheddau | * Bydd dysgwyr yn cael gwahanol ffynonellau gwybodaeth i gyfrifo gofynion y system, gan gynnwys: * cyfanswm llwyth gwres * llwyth allyrwyr * lwfans dŵr poeth * maint pibell * maint pwmp * maint allyrrydd * ehangu * gwasgedd y pen a’r gollyngiad ar gyfer pympiau cylchredeg * maint boeler addas ar gyfer system gwres canolog benodol * maint boeler tŷ cyfan ar gyfer boeleri newydd yn unol â CHeSS. |
| * 1. Sut i ddewis cydrannau gwres canolog yn unol â’r cyfrifiadau o ddata a bennwyd ymlaen llaw | * Bydd dysgwyr yn cael gofynion y system a gwahanol ffynonellau gwybodaeth i ddewis cydrannau’r system gan ddefnyddio data a bennwyd ymlaen llaw, gan gynnwys: * allyrrydd * pibellau * boeler * pwmp * cynhwysydd ehangu. * Bydd dysgwyr yn penderfynu sut mae dewis cydrannau fel y bo’n ofynnol. |
| 1. Deall sut mae dehongli diagramau a lluniadau ar gyfer y system gwres canolog i nodi lleoliad arfaethedig y dyfeisiau, y cydrannau a’r ategolion | * 1. Dehongli gwybodaeth i gwblhau rhestr fanwl o ddeunyddiau | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o sut mae dehongli gwybodaeth o amrywiaeth o ffynonellau, gan gynnwys diagramau a lluniadau, i gwblhau rhestr fanwl o ddeunyddiau. Dylai rhestrau deunyddiau gynnwys niferoedd, lliwiau/graddau/meintiau: * pibellau * defnyddiau traul * gosodiadau * chydrannau * ffitiadau. * Bydd dysgwyr yn ymwybodol, wrth archebu gan fasnachwr plymio, y dylid cynnwys codau cynnyrch hefyd. * Bydd dysgwyr yn cael gweld sut mae paratoi dyfynbris o gyfrifiadau a gwybodaeth ddylunio, ac yn deall y dull o gyflwyno a chynhyrchu tendr. * Bydd dysgwyr yn cael eu cyflwyno i’r defnydd o luniadau graddfa ac yn deall y fformiwla i bennu mesuriadau graddfa lawn o’r lluniadau. * Bydd dysgwyr yn gallu datblygu’r ddealltwriaeth hon ac edrych ar gynnwys lluniadau, cynlluniau a manylebau. |
| * 1. Cyflwyno cyfrifiadau a gwybodaeth mewn fformat addas ar gyfer dyfynbrisiau a thendro | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o’r dulliau o gyflwyno cyfrifiadau a gwybodaeth mewn gwahanol fformatau. * Bydd dysgwyr yn gwybod bod lluniadau graddfa yn cael eu cynhyrchu i ddangos y gosodiad terfynol arfaethedig i'r cwsmer. * Bydd dysgwyr yn gwybod y gellir cynhyrchu technoleg a rhaglenni cyfrifiadurol pwrpasol, lluniadau 3D ac argraffiadau artist i ddangos sut bydd y gosodiad yn edrych ar ôl ei gwblhau. * Bydd dysgwyr yn gwybod bod modd defnyddio taenlenni i gyflwyno cyfrifiadau dylunio. Gellir hefyd ychwanegu ffwythiannau i gyfrifo data’n awtomatig. * Bydd dysgwyr yn gwybod y gellir defnyddio dogfennau Word a thaenlenni i gynhyrchu dyfynbrisiau, rhestrau deunyddiau ac ysgrifennu manylebau tasgau i ategu’r lluniadau. * Bydd dysgwyr yn cael cyfle i gyflwyno cyfrifiadau gan ddefnyddio amrywiaeth o fformatau a pharatoi lluniadau llinell i gyflwyno cyfrifiadau dylunio. * Bydd dysgwyr yn gwybod y broses o ddefnyddio manylebau wrth wneud cyfrifiadau dylunio. * Bydd dysgwyr yn deall y dull o gyflwyno a chynhyrchu tendr. |
| 1. Deall y dulliau a’r technegau ar gyfer ffitio, gosod a chysylltu’r dyfeisiau, y cydrannau a’r ategolion a ddewiswyd yn unol â’r canlynol:  * dyluniad y system plymio a gwresogi * yr amgylchedd gwaith * cyfarwyddiadau gwneuthurwyr | * 1. Sut mae gosod systemau gwres canolog | * Bydd dysgwyr yn gwybod am y gweithdrefnau i’w dilyn i osod y cydrannau, dyfeisiau ac ategolion glanweithdra canlynol yn unol â chyfarwyddiadau’r gwneuthurwr, gofynion y diwydiant a rheoliadau a safonau cyfredol: * boeler/jig * pwmp * falf modur * cynhwysydd ehangu * rheiddiadur * falfiau rheiddiadur * gwres dan y llawr * rheolaethau * falfiau. * Bydd dysgwyr yn gwybod pa ddogfennau y mae angen eu dilyn wrth osod cydrannau, dyfeisiau ac ategolion. * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o sut mae cysylltu pibellau dŵr poeth â chydrannau gan ddefnyddio LCS, pibellau plastig a chopr. * Bydd dysgwyr yn cael cyfle i osod systemau dŵr poeth mewn amgylchedd gwaith realistig. |
| 1. Deall yr archwiliadau gweledol a’r gwiriadau â llaw sy’n ofynnol i gadarnhau bod y dyfeisiau, y cydrannau a’r ategolion wedi cael eu gosod, eu ffitio a’u cysylltu yn unol â’r canlynol:  * dyluniad y system plymio a gwresogi * yr amgylchedd gwaith * gweithdrefnau’r sefydliad | * 1. Archwiliad gweledol o system gwres canolog i gadarnhau ei bod yn barod i gael ei phrofi o ran ei chadernid | * Bydd dysgwyr yn gwybod y rhesymau dros archwiliad gweledol cyn gwefru system â dŵr. * Bydd dysgwyr yn gwybod am yr archwiliadau gweledol sydd eu hangen ar system gwres canolog cyn ei llenwi. * Bydd dysgwyr yn gallu esbonio’r camau sy’n cael eu cymryd yn ystod archwiliad gweledol i gadarnhau bod system gwres canolog yn barod i gael prawf cadernid, gan gynnwys: * gwneud yn siŵr bod yr holl uniadau wedi cael eu gwneud yn gywir * gwneud yn siŵr bod yr holl bibellau’n ddiogel * gwneud yn siŵr bod y gosodiad yn cydymffurfio â’r Rheoliadau Dŵr * gwneud yn siŵr bod falfiau draenio wedi’u cau * gwneud yn siŵr bod rheiddiaduron wedi cael eu gosod yn gywir a’u bod yn wastad. * Bydd dysgwyr yn deall y weithdrefn i’w dilyn os byddant yn canfod namau gosod ar systemau gwres canolog wrth gynnal archwiliad gweledol. * Bydd dysgwyr yn gwybod y dylid datrys unrhyw broblemau, fel pibellau heb gael eu clipio’n ddigonol, cyn dechrau profi. * Bydd dysgwyr yn cael trosolwg o’r canlynol: * y dull o lenwi system wedi’i selio â dŵr gan ddefnyddio dolen lenwi dros dro * y dull o lenwi system wedi’i hawyru’n agored â dŵr drwy'r seston fwydo ac ehangu * pam y dylid llenwi’r system i’r gwasgedd gwaith arferol a’i harchwilio am ollyngiadau. |
| 1. Deall y dulliau a’r technegau ar gyfer comisiynu’r system gwres canolog yn unol â’r canlynol:  * dyluniad y system plymio a gwresogi * yr amgylchedd gwaith * gweithdrefnau’r sefydliad | * 1. Y gofynion fflysio, gan gynnwys defnyddio ychwanegion system ar gyfer systemau gwres canolog newydd a rhai sy’n bodoli eisoes | * Bydd dysgwyr yn cael gwybod am y gofynion ar gyfer fflysio system gwres canolog, poeth ac oer, cyn ei rhoi ar waith ac ar ôl profi cadernid. * Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o’r gofynion fflysio, gan gynnwys defnyddio ychwanegion system ac atalyddion ar gyfer systemau newydd a systemau presennol fel y nodir yng nghyfarwyddiadau’r gwneuthurwr, ac ychwanegion system fel niwtraleiddwyr a glanhawyr. * Bydd dysgwyr yn gallu egluro’r gweithdrefnau ar gyfer defnyddio peiriannau fflysio pŵer. |
| * 1. Y gwiriadau gweithredol sydd eu hangen wrth gomisiynu | * Bydd dysgwyr yn gallu disgrifio’r gwiriadau gweithredol sydd eu hangen wrth gomisiynu systemau gwres canolog, gan gynnwys: * tymheredd * cyfradd llif * gwasgedd * gweithrediad y rheolyddion. * Bydd dysgwyr yn cael cyfle i ddilyn y weithdrefn gomisiynu a chynnal gwiriadau gweithredol, gan gynnwys: * sut mae gwirio’r tymheredd a’i newid i gyd-fynd â safonau’r gwneuthurwr a’r diwydiant * sut i wirio gweithrediad rheolaethau. |
| * 1. Y gweithdrefnau comisiynu ar gyfer systemau gwres canolog | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o’r weithdrefn gomisiynu ar gyfer systemau dŵr oer, gan gynnwys: * archwiliad gweledol * llenwi ac awyru * prawf cadernid * fflysio * gwiriadau gweithredol * dogfennau comisiynu * y weithdrefn drosglwyddo. * Bydd dysgwyr yn gwybod beth yw’r weithdrefn gomisiynu y mae’n rhaid ei dilyn yn unol â chyfarwyddiadau’r gwneuthurwr a chanllawiau’r diwydiant. * Bydd dysgwyr yn deall y drefn gomisiynu a sut i gydbwyso’r system. |
| * 1. Yr ystod o wybodaeth a fyddai’n cael ei chynnwys yn y dogfennau comisiynu | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o’r wybodaeth sydd ar gofnod comisiynu, er enghraifft: * dyddiad gosod * y math o system a osodwyd * enw’r peiriannydd * rhifau cyfresol * ffynhonnell wres * tymheredd * cyfraddau llif. * Bydd dysgwyr yn cael enghreifftiau o gofnodion comisiynu. * Bydd dysgwyr yn cael eu cyflwyno i’r Cynllun Meincnod. |
| * 1. Y camau y mae’n rhaid eu cymryd pan fydd comisiynu’n datgelu diffygion | * Bydd dysgwyr yn gallu nodi’r camau y mae’n rhaid eu cymryd pan fydd archwilio a phrofi yn datgelu diffygion mewn systemau gwres canolog. * Bydd dysgwyr yn gwybod sut mae delio â’r canlynol: * systemau nad ydynt yn bodloni'r gofynion gosod cywir, gan gynnwys gofynion inswleiddio * gwaith adfer sy’n gysylltiedig â bracedi pibellau diffygiol * gwaith adfer sy’n gysylltiedig â gollyngiadau o systemau pibellau * gwaith adfer sy’n gysylltiedig â chylchrediad gwael mewn allyrwyr gwres * gwaith adfer sy’n gysylltiedig â chyfradd llif drwy systemau gwresogi. * Bydd dysgwyr yn cael enghreifftiau ymarferol a gofynnir iddynt ddod o hyd i atebion i gywiro’r diffygion. |
| * 1. Y drefn ar gyfer trosglwyddo’r awenau i’r defnyddiwr | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol y gellir trosglwyddo’r system i’r cwsmer ar ôl ei phrofi a’i chomisiynu. * Bydd dysgwyr yn gwybod am y broses drosglwyddo, gan gynnwys: * dangos unrhyw reolyddion system yn llawn * golwg gyffredinol ar ofynion cynnal a chadw’r system, gan gynnwys hydoedd * eglurhad o beth i’w wneud os bydd argyfwng, gan gynnwys mannau ynysu a gweithdrefnau lle bo hynny’n berthnasol. |
| 1. Deall y dulliau ar gyfer penderfynu math a maint y dyfeisiau, y cydrannau a’r ategolion newydd i gymryd lle’r hen rai yn unol â gweithdrefnau sefydliadol a gydnabyddir gan y diwydiant | | * Bydd dysgwyr yn deall y dulliau ar gyfer pennu math a maint dyfeisiau, cydrannau ac ategolion newydd gan ddefnyddio data dylunio, systemau wedi’u gosod ymlaen llaw, a gwybodaeth gwneuthurwyr. * Bydd dysgwyr yn cael enghreifftiau a gofynnir iddynt bennu math a maint y dyfeisiau, y cydrannau a’r ategolion newydd. |
| 1. Deall y dulliau a’r technegau ar gyfer gwasanaethu a chynnal a chadw dyfeisiau, cydrannau ac ategolion yn unol â’r canlynol:  * dyluniad y system plymio a gwresogi * yr amgylchedd gwaith * cyfarwyddiadau gwneuthurwyr | * 1. Sut mae defnyddio cyfarwyddiadau'r gwneuthurwr ac amserlenni cynnal a chadw'r gwaith i sefydlu gofynion gwasanaethu cyfnodol ar gydrannau'r system | * Bydd dysgwyr yn gallu egluro sut mae defnyddio gyfarwyddiadau'r gwneuthurwr ac amserlenni cynnal a chadw’r gwaith i sefydlu gofynion gwasanaethu cyfnodol ar gydrannau system gwres canolog. * Bydd dysgwyr yn gallu darparu enghreifftiau o gyfarwyddiadau’r gwneuthurwr ac amserlenni cynnal a chadw tasgau. |
| * 1. Y gwiriadau rheolaidd sy’n ofynnol ar gydrannau a phibellau’r system gwres canolog fel rhan o raglen cynnal a chadw achlysurol | * Bydd dysgwyr yn gallu egluro sut mae cynnal archwiliadau rheolaidd ar gydrannau a systemau dŵr poeth fel rhan o raglen cynnal a chadw achlysurol, gan gynnwys: * archwilio pibellau’n weledol am ollyngiadau, cynhaliaeth ac inswleiddio digonol * ffitiadau terfynell yn gweithredu’n effeithiol * falfiau sy’n cael eu gweithredu gan fflôt yn gweithredu’n effeithiol * falfiau gwasanaeth yn gweithredu’n effeithiol * cyflwr silindr ddŵr poeth * cyflwr seston * dyfeisiau rheoli thermostatig yn gweithredu’n effeithiol * falf gollwng gwasgedd a thymheredd * cynhwysydd ehangu * pympiau sy’n cylchdroi * allyrwyr gwres * archwiliadau perfformiad * cydrannau rheoli gwres canolog gan gynnwys falfiau modur, dyfeisiau amseru, thermostatau * rhwystrau mewn allyrwyr gwres a phibellau drwy fflysio pŵer * rheolaethau arbenigol fel addasu i ystyried y tywydd, oedi cyn dechrau a’r dechrau gorau posib. * Bydd dysgwyr yn cael cyfle i gyflawni gweithdrefnau cynnal a chadw rheolaidd. |
| * 1. Y mathau o wybodaeth sydd i’w darparu ar gofnod cynnal a chadw ar gyfer systemau gwres canolog | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o’r ystod o wybodaeth a fyddai’n cael ei chofnodi ar gofnodion cynnal a chadw fel gwasgedd profion, hyd profion, dyddiadau profion, darnau newydd, adroddiadau cyflwr. * Bydd dysgwyr yn cael enghreifftiau o gofnodion cynnal a chadw i’w cwblhau. |
| 1. Deall y dulliau a’r technegau ar gyfer adnewyddu/atgyweirio dyfeisiau, cydrannau ac ategolion yn unol â’r canlynol:  * dyluniad y system plymio a gwresogi * yr amgylchedd gwaith * cyfarwyddiadau gwneuthurwyr | | * Bydd dysgwyr yn gwybod sut mae defnyddio’r wybodaeth maen nhw wedi’i datblygu ar systemau datgomisiynu a gweithio ar systemau’n ddiogel. * Bydd dysgwyr yn deall y dulliau a’r technegau ar gyfer adnewyddu/atgyweirio dyfeisiau, cydrannau ac ategolion system gwres canolog. * Bydd dysgwyr yn cael cyfle i newid cydrannau ar systemau gwres canolog ac i ddangos y defnydd o weithdrefnau comisiynu a phrofi priodol. |
| 1. Deall technegau canfod namau sylfaenol | * 1. Y gweithdrefnau trwsio ac unioni i ddelio ag amrywiaeth o namau | * Bydd dysgwyr yn gwybod beth yw’r weithdrefn ar gyfer gwneud diagnosis o namau a’u cywiro: * gwneud diagnosis * hysbysu'r cleient * ynysu’n ddiogel * datgomisiynu * cywiro * ailgomisiynu * trosglwyddo. |
| * 1. Dulliau o gael gwybodaeth am namau ar y system | * Bydd dysgwyr yn ymwybodol o sut mae cael gafael ar wybodaeth am namau ar y system drwy’r ffyrdd canlynol: * y cwsmer (defnyddiwr) – bydd yn gallu rhoi trosolwg i chi o’r nam, beth sy’n digwydd, pryd mae’n digwydd * cynnal archwiliad gweledol i ganfod namau ar y system * hanes gwasanaeth – gellir nodi gwybodaeth sy’n ymwneud â namau system/cydrannau ar gofnod cynnal a chadw gyda chamau cywiro i’w cymryd * mae cyfarwyddiadau’r gwneuthurwr yn cynnwys adran cynnal a chadw a fydd yn rhoi manylion namau cyffredin ar y system/cydrannau. Gall yr adran hon gynnwys siart llif sy’n nodi’r symptomau a’r gwiriadau/gwaith atgyweirio * cyfeirio at safonau’r diwydiant ar gyfer cydrannau’r system * bydd cyfarwyddiadau technegol y gwneuthurwr yn rhoi manylion rhifau’r darnau newydd. * Bydd dysgwyr yn gwybod am y dulliau o drwsio namau mewn cydrannau system gwres canolog. Mae’r namau i’w trafod a’u cywiro yn cynnwys: * pwmpio drosodd * awyru parhaus * mannau oer allyrwyr * falfiau thermostatig yn sownd * falfiau modur ddim yn gweithio * gwasgedd anghywir * methiant cynhwysydd ehangu * cyfnewidydd gwres * rhwystrau * pwmp yn methu * thermostat * rhaglennydd * falf rhyddhau gwasgedd * cynhaliaeth anghywir i bibellau a chydrannau’r system * gormod o sŵn mewn systemau pibellau * seston cyflenwi ac ehangu yn methu * gollwng neu weithredu’n aneffeithiol o ran y canlynol; ffitiadau terfynell, falfiau stopio a falfiau gwasanaeth, pibellau. * Bydd dysgwyr yn gallu darparu enghreifftiau o’r mathau o offer a dyfeisiau mesur sy’n defnyddio technegau diagnosis o namau, fel thermomedrau pibell a thermomedrau isgoch, ac yn gwybod y dull o wirio cydrannau’r system ar gyfer y gweithrediad cywir. |