

TAG UG/Safon Uwch CBAC mewn TECHNOLEG DDIGIDOL

CYMERADWYWDYD GAN CYMWYSTERAU CYMRU

MANYLEB

I'w haddysgu o 2022

UG i'w ddyfarnu o 2023
Safon Uwch i'w dyfarnu o 2024

Nid yw'r cymhwyster hwn a reoleiddir gan Cymwysterau Cymru ar gael i ganolfannau Lloegr.



CBAC TAG UG a Safon Uwch TECHNOLEG DDIGIDOL

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 Technoleg Ddigidol 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. Rhagarweiniad	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	9
2.2 UG Uned 2	20
2.3 U2 Uned 3	29
2.4 U2 Uned 4	39
3. Asesu	50
3.1 Amcanion asesu a phwysoli	50
3.2 Trefniadau ar gyfer asesu di-arholiad	51
4. Gwybodaeth dechnegol	55
4.1 Cofrestru	55
4.2 Graddio, dyfarnu ac adrodd yn ôl	57
Atodiadau	58
A	58
B	84

TAG UG a SAFON UWCH TECHNOLEG DDIGIDOL (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: Arloesi ym maes Technoleg Ddigidol

Arholiad ysgrifenedig: 2 awr

20% o'r cymhwyster

80 marc: 100 GMU

Asesiad (a wneir ar-sgrin), yn cynnwys amrywiaeth o fathau o gwestiynau i asesu cynnwys y fanyleb sy'n ymwneud â *systemau digidol cysylltiedig a dyfeisiau clyfar, datblygiad Deallusrwydd Artiffisial, cylchred oes datblygu technoleg ddigidol, profiad y defnyddiwr a'r rhyngweithio rhwng dyn a chyfrifiadur wrth ddatblygu systemau digidol, a swyddogaethau, dibenion a'r defnydd o gyfryngau cymdeithasol gan unigolion a sefydliadau.*

Mae pob cwestiwn yn orfodol.

UG Uned 2: Arferion Digidol Creadigol

Asesiad di-arholiad: tua 45 awr

20% o'r cymhwyster

80 marc: 100 GMU

Asesiad di-arholiad yn canolbwyntio ar greu gêm o'r dechrau i'r diwedd. Bydd ymgeiswyr yn ymchwilio, yn cynllunio, yn dylunio, yn creu, yn profi ac yn adolygu gêm o'u dewis.

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

U2 Uned 3: Systemau Cysylltiedig

Arholiad ysgrifenedig: 2 awr 30 munud

30% o'r cymhwyster

100 marc: 150 GMU

Asesiad (a wneir ar-sgrin) sy'n cynnwys amrywiaeth o fathau o gwestiynau er mwyn asesu cynnwys y fanyleb sy'n ymwneud â *chasglu, storio, dadansoddi a defnyddio data, seiberddiogelwch a rhwydweithiau technoleg ddigidol.*

Mae pob cwestiwn yn orfodol.

U2 Uned 4: Datrysiadau Digidol

Asesiad di-arholiad: tua 45 awr

30% o'r cymhwyster

100 marc: 150 GMU

Asesiad di-arholiad sy'n canolbwyntio ar greu gwefan drafodiadol sy'n gysylltiedig â RDBMS ar weinydd. Bydd ymgeiswyr yn cynllunio, yn dylunio, yn creu, yn datblygu, yn adolygu, yn profi ac yn mireinio gwefan drafodiadol o'u dewis.

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 yr 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.

Cymhwyster	Uned 1 o 2023	Uned 2 o 2023	Uned 3 o 2024	Uned 4 o 2024
UG Technoleg Ddigidol	✓	✓	-	-
Safon Uwch Technoleg Ddigidol	✓	✓	✓	✓

Rhifau Cymeradwyo'r Cymhwyster

TAG UG: C00/4451/6

TAG Safon Uwch: C00/4322/1

TAG UG ac UWCH TECHNOLEG DDIGIDOL

1 RHAGARWEINIAD

1.1 Nodau ac amcanion

Mae cymhwyster TAG UG a Safon Uwch CBAC mewn Technoleg Ddigidol yn meithrin dealltwriaeth dysgwyr o'r technolegau digidol a ddefnyddir gan unigolion a sefydliadau dros y byd, gan gynnwys sut maent wedi datblygu a sut maent yn parhau i newid.

Mae'r cymhwyster yn galluogi dysgwyr i feithrin dealltwriaeth ddofn o'r ffyrdd y mae datblygiadau arloesol mewn technoleg ddigidol, a'r lefelau cynyddol o gysylltedd rhyngddynt, yn effeithio ar fywydau'r rhai sy'n eu defnyddio ac ar y gymdeithas ehangach.

Bydd dysgwyr hefyd yn meithrin sgiliau ymarferol wrth ddatblygu cynhyrchion digidol creadigol a datrysiadau digidol i broblemau a wynebir gan sefydliadau, gan gefnogi eu cynnydd tuag at gyflogaeth mewn gyrfa sy'n defnyddio technolegau digidol neu at raglen addysg uwch sy'n ymwneud â thechnolegau digidol.

Gall dysgwyr sydd wedi astudio CBAC TGAU Technoleg Ddigidol 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 sy'n awyddus i weithio ym maes technoleg ddigidol 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 cyfrifiadureg, mathemateg, ffiseg, daearyddiaeth, dylunio a thechnoleg, economeg, astudiaethau busnes, celf a dylunio, hanes a daeareg.

Bydd manyleb CBAC TAG mewn Technoleg Ddigidol yn galluogi dysgwyr i feithrin:

- dealltwriaeth o dechnolegau arwyddocaol o'r gorffennol, y presennol a rhai sy'n dod i'r amlwg.
- dealltwriaeth o natur integredig a chysylltiedig technolegau digidol a ddefnyddir gan unigolion a sefydliadau
- sgiliau ymchwilio ac archwilio materion cyn dod o hyd i ddatrysiadau effeithiol iddynt a'u rhoi ar waith
- sgiliau cynllunio, dylunio a chreu cynnwys ar y we a chynnwys amlgyfrwng arloesol sy'n diwallu anghenion cynulleidfaoedd penodol
- dealltwriaeth o effeithiau cyfreithiol, cymdeithasol, moesegol a phroffesiynol ac effeithiau amgylcheddol ehangach technolegau digidol ar unigolion a'r gymdeithas ehangach
- gwybodaeth am gylchred oes datblygu systemau a'i natur iterus a chylchol.

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 o'r dysgwyr eisoes wedi meithrin gwybodaeth, dealltwriaeth a sgiliau o'u hastudiaeth TGAU Technoleg Ddigidol. 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 CA4 Lefel 2. Bydd Sgiliau Rhifedd/Mathemateg, Llythrennedd/Saesneg a Thechnoleg Ddigidol 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.

Darperir sylfaen addas yn y fanyleb hon ar gyfer astudio Technoleg Ddigidol neu faes cysylltiedig drwy ddilyn amrywiaeth o gyrсияu addysg uwch, symud ymlaen i lefel nesaf cymwysterau 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

Gall unrhyw ddysgwr ddilyn y fanyleb hon, beth bynnag fo'i ryw a'i gefndir 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 (JCQ): *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 a'r byd. Fel rhan o'r unedau Asesiad Di-arholiad, mae cyfleoedd i ddysgwyr weithio mewn cyd-destun Cymreig.

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 technoleg ddigidol.

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, y ddealltwriaeth 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 ar y 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.

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.

2.1	Uned 1: UG a Safon Uwch
	Arloesi ym maes Technoleg Ddigidol
2.1.1	Systemau digidol cysylltiedig a dyfeisiau clyfar
2.1.2	Datblygiad Deallusrwydd Artiffisial
2.1.3	Cylchredau oes datblygu technoleg ddigidol
2.1.4	Dyluniad sy'n canolbwyntio ar y defnyddiwr, profiad y defnyddiwr a'r rhyngweithio rhwng dyn a chyfrifiadur wrth ddatblygu systemau digidol.
2.1.5	Swyddogaethau, dibenion a'r defnydd o gyfryngau cymdeithasol gan unigolion a sefydliadau
Fel rhan o agweddau perthnasol ar gynnwys yr uned hon, bydd dysgwyr yn archwilio amrywiaeth o ddimensiynau cyfreithiol, cymdeithasol, moesegol a phroffesiynol.	

2.2	Uned 2: UG a Safon Uwch
	Arferion Digidol Creadigol
2.2.1	Ymchwilio i gemau
2.2.2	Cynllunio gemau
2.2.3	Gwneud penderfyniadau dylunio ar sail gwybodaeth
2.2.4	Creu gemau
2.2.5	Profi a datblygu gemau
2.2.6	Mireinio ac adolygu gemau
2.2.7	Cyflwyno canlyniadau

2.3	Uned 3: Safon Uwch
	Systemau Cysylltiedig
2.3.1	Arferion cyfoes sy'n rhan o'r gwaith o gasglu, storio, dadansoddi a defnyddio data
2.3.2	Seiberddiogelwch
2.3.3	Rhwydweithiau technoleg ddigidol
Fel rhan o agweddau perthnasol ar gynnwys yr uned hon, bydd dysgwyr yn archwilio amrywiaeth o ddimensiynau cyfreithiol, cymdeithasol, moesegol a phroffesiynol.	

2.4	Uned 4: Safon Uwch
	Datrysiadau Digidol
2.4.1	Ymchwilio i wefannau trafodiadol
2.4.2	Dylunio gwefannau trafodiadol
2.4.3	Cipio, storio a phrosesu data
2.4.4	Defnyddio systemau cronfa ddata RDBMS, ieithoedd sgriptio ac iaith ymholiadau strwythuredig (SQL)
2.4.5	Datblygu ac adolygu gwefannau trafodiadol
2.4.6	Profi, mireinio a gwerthuso gwefannau trafodiadol
2.4.7	Cyflwyno canlyniadau

2.1 UG Uned 1

Arloesi ym maes Technoleg Ddigidol

Arholiad ar-sgrin 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, sgiliau a dealltwriaeth mewn perthynas â'r canlynol:

- sut mae systemau digidol cysylltiedig yn gweithredu
- datblygiad ac effaith Deallusrwydd Artiffisial
- cylchred oes technolegau digidol
- sut y caiff systemau eu dylunio i hyrwyddo profiadau a rhyngweithio cadarnhaol a chanolbwyntio ar y defnyddiwr
- y mathau o gyfryngau cymdeithasol a'u heffaith.

Meysydd cynnwys

Dylai dysgwyr gael y cyfle i feithrin eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth yn y pum maes cynnwys a nodir ar dudalennau 10 i 19.

2.1.1	Systemau digidol cysylltiedig a dyfeisiau clyfar
2.1.2	Datblygiad Deallusrwydd Artiffisial
2.1.3	Cylchredau oes datblygu technoleg ddigidol
2.1.4	Dyluniad sy'n canolbwyntio ar y defnyddiwr, profiad y defnyddiwr a'r rhyngweithio rhwng dyn a chyfrifiadur wrth ddatblygu systemau digidol.
2.1.5	Swyddogaethau, dibenion a'r defnydd o gyfryngau cymdeithasol gan unigolion a sefydliadau
Fel rhan o agweddau perthnasol ar gynnwys yr uned hon, bydd dysgwyr yn archwilio amrywiaeth o ddimensiynau cyfreithiol, cymdeithasol, moesegol a phroffesiynol.	

2.1.1 Systemau digidol cysylltiedig a dyfeisiau clyfar

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

- sut mae systemau digidol yn cysylltu â'i gilydd
- YRhyngrwyd Pethau
- defnyddio dyfeisiau clyfar mewn lleoliadau domestig, yr amgylchedd adeiledig a gweithgynhyrchu
- effeithiau'r Rhyngrwyd Pethau

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Sut mae systemau digidol yn cysylltu â'i gilydd	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • prif gydrannau caledwedd cyfathrebu rhwydwaith a gallu esbonio eu rôl wrth drosglwyddo data • protocolau a safonau • protocolau a llwyfannau a ddefnyddir yn gyffredin gan systemau digidol. Dylai dysgwyr allu esbonio sut mae'r canlynol yn gweithio: • Ethernet • Wi-Fi • Bluetooth • TCP/IP • 2G(GSM)/2.5G(GPRS)/3G/4G/5G • mathau cyffredin o gyfryngau trosglwyddo: • gwifredig (CAT5, CAT6, CAT6a) • ffibr (FTTC a FTTP) • di-wifr (radio, microdon, lloeren, isgoch). Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • capasiti cymharol cyfryngau gwifredig, ffibr a di-wifr • gall rhwydweithiau fod yn wifredig neu'n ddi-wifr, yn Rhwydweithiau Ardal Leol (LANs/WLANs) neu'n Rhwydweithiau Ardal Eang (WANs) • defnyddiau cyffredin o'r mathau hyn o rwydweithiau a'r gwahaniaethau mewn cyflymderau trosglwyddo rhwng LANs a WANs.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(b)	Y Rhyngrwyd Pethau	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: - pedwar cam datblygiad y Rhyngrwyd: - cysylltedd - economi rhwydwaith - profiadau cydweithredol - Rhyngrwyd Popeth - y Rhyngrwyd Pethau yn nhermau rhwydwaith o wrthrychau ffisegol, gyda dynodwr unigryw, wedi'i gyfuno â system fewnblanedig o synwryddion, meddalwedd a thechnolegau cyfathrebu - y diffiniad o 'bethau' yn nhermau rhwydwaith o wrthrychau ffisegol, peiriannau, dyfeisiau rhyngweithiol a dyfeisiau cynorthwyl - yr angen am IPv6 (oherwydd cyfyngiadau IPv4) i weithredu'r Rhyngrwyd Pethau - pedwar piler y Rhyngrwyd Popeth: - pobl - prosesau - data - pethau - tair prif elfen ryngweithio y Rhyngrwyd Popeth - Pobl i Bobl (P2P) - Peiriant i Bobl (M2P) - Peiriant i Beiriant (M2M)
(c)	Defnyddio dyfeisiau clyfar mewn lleoliadau domestig, yr amgylchedd adeiledig a gweithgynhyrchu	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: - y cyd-destunau y caiff dyfeisiau clyfar eu defnyddio ynddynt fel arfer: - y cartref (e.e. seinydd clyfar, teledu, oergell, oriawr) - yr amgylchedd adeiledig (e.e. gwresogi, goleuo, parcio) - gweithgynhyrchu (e.e. Diwydiant 4.0, sganwyr, sbectol clyfar) - y dechnoleg ategol, gan gynnwys: - synwryddion - meddalwedd a thechnoleg cyfathrebu - sut mae'r ddyfais (dyfeisiau) yn rheoli'r broses (prosesau) gofynnol - effeithiau cadarnhaol a negyddol y technolegau sylfaenol - effaith gymdeithasol, gyfreithiol, foesegol a phroffesiynol defnyddio dyfeisiau clyfar yn y cartref a'r gweithle - effeithiau amgylcheddol y lluosogiad o ddyfeisiau yn nhermau eu gweithgynhyrchu, eu defnyddio a'u gwaredu, yn ogystal â defnyddio adnoddau cyfyngedig, fel trydan.
(ch)	Effeithiau'r Rhyngrwyd Pethau	Dylai dysgwyr ddeall effeithiau cadarnhaol a negyddol y Rhyngrwyd Pethau.

2.1.2 Datblygiad Deallusrwydd Artiffisial

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

- Deallusrwydd Artiffisial (AI)
- Dysgu Peirianyddol (ML)
- roboteg
- cymwysiaid, swyddogaethau a ffyrdd posibl o ddefnyddio systemau AI
- effeithiau AI

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Deallusrwydd Artiffisial (AI)	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • y term Deallusrwydd Artiffisial (AI) yn nhermau efelychu ymddygiad deallusol gan gyfrifiadur sy'n galluogi peiriant i wneud penderfyniadau heb ymyrraeth gan fod dynol • cysyniadau damcaniaethol Deallusrwydd Cyffredinol Artiffisial (AGI) a Deallusrwydd Cul Artiffisial (AI/ANI Arbenigol) a'r gwahaniaethau rhyngddynt Dylai dysgwyr allu disgrifio'r profion canlynol a ddefnyddir i gadarnhau AGI ar lefel dyn a sut y cânt eu cymhwyso: • Prawf Turing • Prawf Coffi Wozniak/Goertzel • Prawf Cyflogaeth Nilsson • Prawf Robot-fyfyriwr Coleg Goertzel Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • tri galluogwr AI a sut mae'r rhain wedi effeithio ar luosogiad AI: • y twf esbonyddol yng nghyflymder cyfrifiaduron • Deddf Huang • cyfrifiadura cwmwl • cyfyngiadau moesegol AI a'r goblygiadau cymdeithasol
(b)	Dysgu Peirianyddol (ML)	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • Dysgu Peirianyddol (ML) yw un o is-setiau Deallusrwydd Artiffisial (AI) yn nhermau algorithmau a all addasu heb ddilyn cyfarwyddiadau amlwg • y gwahaniaeth rhwng algorithmau traddodiadol ac algorithmau a ddefnyddir mewn AI yn nhermau: • canlyniadau algorithmau dysgu peirianyddol yn dangos tebygolrwydd ac nid sicrwydd • y cyfarwyddiadau heb eu gosod ymlaen llaw ond wedi'u dysgu o 'ddata hyfforddiant' • y gwahaniaeth rhwng dysgu dan oruchwyliaeth, dysgu dan oruchwyliaeth rannol a dysgu heb oruchwyliaeth o fewn ML

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Roboteg	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • y term robot • prif gydrannau systemau roboteg cyfoes a rôl y cydrannau hyn • y mathau canlynol o raglennu a ddefnyddir ar gyfer robotiaid: Ar-lein: • Rhaglennu Teclyn Addysgu (Teach Pendant) (Gyrru Drwodd) • Addysgu drwy Esiampl (Arwain Drwodd) All-lein: • Rhaglennu graffigol-all-lein (efelychu) • y defnydd o fathau gwahanol o robotiaid mewn amrywiaeth o senarios (e.e. y cartref, addysg, gweithgynhyrchu) • manteision ac anfanteision perthynol defnyddio robotiaid mewn amrywiaeth o senarios (e.e. mwy o gysondeb, costau llafur is, costau cychwynnol uwch, effeithiau ar gyflogaeth) • y pryderon a all fod gan unigolion am ddatblygu robotiaid ymreolaethol (e.e. gwneud penderfyniadau mewn argyfwng, ofn cael eu disodli, ynysu cymdeithasol) • canlyniadau anfwriadol posibl datblygu robotiaid ymreolaethol (e.e. cael gwared ar swyddi heb sgiliau, diffyg atebolrwydd, dad-ddynoli) • sut y gall datblygwyr ddiogelu yn erbyn canlyniadau anfwriadol o'r fath (e.e. rheolau Asimov, cydymffurfio â fframwaith cyfreithiol a moesegol) • y goblygiadau cymdeithasol a moesegol sy'n gysylltiedig â chynnydd yn y defnydd o roboteg.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(ch) Cymwysiadau, swyddogaethau a ffyrdd posibl o ddefnyddio systemau AI	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • technolegau sylfaenol AI, gan gynnwys: • tebygolrwydd amodol • peiriannau awgrymu • rheolau adnabod a rhagfynegi patrymau • rhwydweithiau niwral fel hafaliadau gan ddefnyddio: • modelau masfawr • data masfawr • mentro a methu • Dysgu Dwfn • mathau o broblemau y gall AI eu datrys, gan gynnwys: • Lleoli a Mapio Cydamserol (SLAM) • adnabod ieithoedd • cyfieithu peirianyddol • canfod anomaledau • adnabod delweddau Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • ffyrdd cyffredin o ddefnyddio AI, gan gynnwys: • peiriannau cyfieithu • gofal iechyd • seiberddiogelwch • cludiant • adloniant • addysg (i ganfod llên-ladrad) • gorchmynion llais (llais i destun/data clyfar) • rhwydweithio cymdeithasol (tagio awtomatig) • siopa (chwilio/argymell) • cyllid (twyll/credyd) • cyfathrebu (hidlo).
(d) Effeithiau AI	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • y pryderon posibl a achosir gan luosogiad AI • ffyrdd o ddiogelu rhag canlyniadau anfwriadol defnyddio AI, gan gynnwys rheoleiddio.

2.1.3 Cylchredau oes datblygu technoleg ddigidol

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

- camau cylchred oes datblygu technoleg ddigidol
- sut y caiff technolegau digidol eu dylunio
- dulliau a methodolegau perthnasol
- trosi
- cynnal a chadw.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Camau cylchred oes datblygu technoleg ddigidol	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • pedwar cam y model cromlin-S • ymchwil a datblygu • esgyniad • aeddfedrwydd • dirywiad • y model cromlin-S yn nhermau buddiannau economaidd • dosbarthiad defnyddwyr sy'n manteisio ar dechnolegau newydd.
(b)	Sut y caiff technolegau digidol eu dylunio	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • camau'r broses o ddatblygu technolegau digidol: • astudiaeth ddichonoldeb • dadansoddiad o ofynion • dylunio • datblygu meddalwedd • profi • rhyddhau • rôl(rolau) unigolion mewn tîm datblygu ym mhob un o'r camau hyn.
(c)	Dulliau a methodolegau perthnasol	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • y mathau o fethodolegau datblygu, gan gynnwys: • Rhaeadr • Datblygiad Cymhwyso Cyflym (RAD) • Ystwyth • Clec Fawr • Sbiral • manteision ac anfanteision y methodolegau hyn a'r cyfiawnhad dros eu defnyddio mewn senarios gwahanol (e.e. wrth ddatblygu rhaglenni neu reoli projectau)
(ch)	Trosi	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • dulliau trosi: • paralel • graddol • peilot • uniongyrchol • manteision ac anfanteision pob dull a'r cyfiawnhad dros ei ddefnyddio mewn senarios gwahanol (e.e. gweithrediad system mewn trosiad llinell gydosod neu wrth ddatblygu gwefan).

Cynnwys		Ymhelaethiad
(d)	Cynnal a chadw	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • yr angen i gynnal a chadw technolegau digidol ar ôl eu rhyddhau • y mathau o waith cynnal a chadw y gall fod eu hangen, gan gynnwys: • ataliol • cywirol • addasol • perffeithiol • enghreifftiau o waith cynnal a chadw a all fod yn gymwys i ddata, meddalwedd a chaledwedd • manteision ac anfanteision y mathau hyn o waith cynnal a chadw a'r cyfiawnhad dros eu defnyddio mewn cyd-destunau gwahanol (e.e. datblygu meddalwedd o fewn dyfeisiau neu gymwysiadau mewnblanedig).

2.1.4 Dyluniad sy'n canolbwyntio ar y defnyddiwr, profiad y defnyddiwr a'r rhyngweithio rhwng dyn a chyfrifiadur wrth ddatblygu systemau digidol

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

- y rhyngweithio rhwng dyn a chyfrifiadur
- Dylunio sy'n Canolbwyntio ar y Defnyddiwr (UCD)
- Profiad defnyddiwr digidol (DUX).

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Y rhyngweithio rhwng dyn a chyfrifiadur	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • y rhyngweithio rhwng dyn a chyfrifiadur fel astudiaeth o'r Rhyngwyneb Defnyddwyr rhwng pobl a chyfrifiaduron • rhyngwynebau a dulliau mewnbynnu • mathau o ddulliau mewnbynnu a rhyngwynebau defnyddwyr a chymhariaeth ohonynt, a'r cyfiawnhad dros eu defnyddio mewn amgylchiadau gwahanol • materion cymdeithasol ac iechyd sy'n gysylltiedig â'r rhyngweithio rhwng dyn a chyfrifiadur a'u heffaith wrth ddefnyddio'r canlynol: • dyfeisiau symudol • dyfeisiau bwrdd gwaith a gliniaduron • dyfeisiau perifferol • dyfeisiau realiti estynedig a realiti rhithwir • cymwysiadau meddalwedd • dulliau o liniaru'r materion hyn.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Dylunio sy'n Canolbwyntio ar y Defnyddiwr (UCD)	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: - dylunio sy'n canolbwyntio ar y defnyddiwr (UCD) yn nhermau proses iterus lle bydd dylunwyr yn canolbwyntio ar y defnyddwyr a'u hanghenion yn ystod pob cam o'r broses ddylunio - diben UCD o ran y ffaith bod y cynnyrch yn cael ei ddylunio i ddiwallu anghenion y defnyddiwr yn hytrach na bod y defnyddiwr yn gorfod addasu i'r cynnyrch - pum egwyddor UCD: - dealltwriaeth glir o ofynion defnyddwyr a'r dasg - ymgorffori adborth defnyddwyr - cynnwys y defnyddiwr yn weithredol er mwyn gwerthuso dyluniad cynnyrch - integreiddio UCD â gweithgareddau datblygu eraill - proses ddylunio iterus - pedwar cam y broses UCD: - pennu'r cyd-destun ar gyfer ei defnyddio - pennu gofynion - creu datrysiadau dylunio - gwerthuso dyluniadau - sut y caiff gofynion eu nodi a'u mireinio drwy: - astudiaeth ethnograffig - adborth parhaus - ymholiad cyd-destunol - prototeip a phrofi defnyddioldeb - defnyddio adnoddau a ddefnyddir yn y broses UCD, gan gynnwys: - persona - senarios - achosion defnyddio - prif ystyriaethau UCD: - gwelededd - hygyrchedd - eglurder - iaith.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Profiad Defnyddiwr Digidol (DUX)	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • Profiad Defnyddiwr Digidol (DUX) yn nhermau: • dylunio • y gallu i lywio • perfformiad • effeithlonrwydd • cydnawsedd ar draws llwyfannau • cwmphas DUX o amgylcheddau ar-lein traddodiadol ac apiau i amgylcheddau mwy diweddar, fel: • technoleg wisgadwy • realiti rhithwir neu estynedig • yr elfennau a ddefnyddir wrth ystyried a gwerthuso DUX, gan gynnwys: • estheteg dylunio • saernïaeth gwybodaeth • hygyrchedd • y rhyngweithio rhwng dyn a chyfrifiadur • ergonomeg • defnyddioldeb • perfformiad • y metrigau a ddefnyddir i brofi a gwerthuso'r elfennau uchod, gan gynnwys: • cyfradd llwyddiant tasgau • amser cwblhau tasgau • cyfradd cofusrwydd • cyfradd trawsnewid • cyfradd gwallau • boddhad • gwerthusiad hewristig

2.1.5 Swyddogaethau, dibenion a'r defnydd o gyfryngau cymdeithasol gan unigolion a sefydliadau

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

- y mathau o gyfryngau cymdeithasol
- swyddogaethau cyfryngau cymdeithasol
- diben cyfryngau cymdeithasol a'u defnydd
- effeithiau defnyddio cyfryngau cymdeithasol.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Y mathau o gyfryngau cymdeithasol	Dylai dysgwyr ddeall cyfryngau cymdeithasol yn nhermau llwyfannau digidol sy'n ei gwneud hi'n bosibl i greu neu rannu gwybodaeth drwy rithgymunedau. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • y mathau gwahanol o gyfryngau cymdeithasol, gan gynnwys: • safleoedd rhwydweithio cymdeithasol • rhwydweithiau rhannu cyfryngau • rhwydweithiau trafod • nodi tudalennau a churadu cynnwys • rhwydweithiau adolygu defnyddwyr • rhwydweithiau blogio • rhwydweithiau siopa cymdeithasol • rhwydweithiau cymdeithasol yn seiliedig ar ddiddordebau • rhwydweithiau cymdeithasol dienw • cyfryngau cymdeithasol a chwarae gemau cyfrifiadurol ar y cyd • prif nodweddion a swyddogaethau'r mathau hyn o gyfryngau cymdeithasol.
(b)	Swyddogaethau cyfryngau cymdeithasol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o swyddogaethau'r mathau gwahanol o gyfryngau cymdeithasol, gan gynnwys: • gosod proffiliau • statws/negeseuon ar wal • uwchlwytho cyfryngau • negeseua • hysbysiadau • cyflenwadau newyddion • sylwadau/ymatebion • rhannu • arbed/nodi tudalennau • gosodiadau preifatrwydd a diogelwch • integreiddio â llwyfannau cyfryngau cymdeithasol eraill.
(c)	Diben cyfryngau cymdeithasol a'u defnydd	Dylai dysgwyr ddeall diben, a goblygiadau cyfreithiol, moesegol a phroffesiynol y ffyrdd gwahanol y caiff cyfryngau cymdeithasol eu defnyddio gan: • unigolion • sefydliadau.
(ch)	Effeithiau defnyddio cyfryngau cymdeithasol	Dylai dysgwyr ddeall effeithiau cadarnhaol a negyddol y ffyrdd y caiff cyfryngau cymdeithasol eu defnyddio gan unigolion a sefydliadau.

2.2 UG Uned 2

Arferion Digidol Creadigol

Asesiad di-arholiad: tua 45 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, sgiliau a dealltwriaeth mewn perthynas ag arferion digidol creadigol, gan gynnwys:

- ymchwilio, cynllunio, dylunio, datblygu, profi, mireinio a dogfennu.

Mae'r asesiad di-arholiad hwn yn rhoi'r cyfle i ymgeiswyr ddewis cyd-destun ar gyfer eu tasg, a datblygu gêm o'u dewis.

Fformatau asesiadau di-arholiad

Rhaid i'r asesiad di-arholiad gael ei gyflwyno yn y ffyrdd canlynol:

- dogfennau A4 neu A3 wedi'u teipio ar fformat PDF
- un gêm weithredadwy
- tystiolaeth ategol wedi'i chyflwyno mewn fformat sy'n gydnaws â GameMaker i gynnwys:
 - pob cod ffynhonnell wedi'i anodi a'i farcio
 - pob gwaith celf 'raw sprite' a gwaith celf y gêm mewn fformat sy'n gydnaws â chyfres rhaglenni Adobe
 - pob iteriad o ddatblygiad y gêm derfynol
- ffilm neu sgrin-gipiad 5-10 munud o hyd o'r gêm gydag adroddiad llafar neu anodiadau mewn fformat MP4 er mwyn dangos nodweddion a swyddogaethedd y gêm.
- dylid gallu gwyllo'r dystiolaeth ategol mewn unrhyw borwr gwe.

Rhaid i ganolfannau atgoffa'r ymgeiswyr i gadw eu gwaith yn ddiogel bob amser. Ni ddylent rannu ar-lein, ar y cyfryngau cymdeithasol na defnyddio unrhyw ddulliau eraill i rannu gwaith sydd wedi'i gwblhau neu waith sydd wedi'i gwblhau'n rhannol.

Ymchwilio i gemau

Dylai ymgeiswyr ddewis tair gêm ac ymchwilio i'w genres a'u his-genres er mwyn nodi nodweddion tebyg a gwahaniaethau. Dylai ymgeiswyr hefyd ddeall y gwahaniaeth rhwng y llwyfannau caledwedd sy'n gysylltiedig â chwarae gemau cyfrifiadurol.

Dylai ymgeiswyr lunio crynodeb o'u hymchwiliad sy'n nodi nodweddion y gemau cyfrifiadurol yr ymchwiliwyd iddynt, gan gynnwys ystyried yr effaith y bydd agweddau penodol ar y gemau yn ei chael ar unigolion, yn ogystal â'r effeithiau cadarnhaol ac anffafriol y gall gemau cyfrifiadurol eu cael ar unigolion.

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr ddefnyddio canfyddiadau eu hymchwiliad i greu gêm o'u dewis.

Cynllunio gemau

Dylai ymgeiswyr ddefnyddio adnoddau rheoli project addas i lunio cynllun gweithredu sy'n dangos yr amserlen ddatblygu gyffredinol, y gweithgareddau ym mhob cam datblygu ac amseriadau'r gweithgareddau.

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr osod a defnyddio gweithdrefnau ar gyfer cadw ac amddiffyn gwybodaeth project, llwybro a monitro cynnydd. Rhaid iddynt allu diffinio project yn nhermau:

- dadansoddi
- dylunio
- prototeipio
- profi
- llunio dogfennaeth
- rhyddhau

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr nodi'r gweithgareddau a gaiff eu cynnal ym mhob cam a nodi'r perthnasoedd rhwng y gweithgareddau hyn.

Mae'n rhaid i ymgeiswyr gadw log asedau a log datblygu cyfredol er mwyn dogfennu'r gwaith cynllunio, datblygu a gwerthuso.

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr gadw copiâu wrth gefn a rheoli fersiynau'n gadarn drwy gydol eu project. Bydd hyn yn cynnwys iteriadau o ffeiliau'r gêm a manylion am addasiadau a chwmpas.

Gwneud penderfyniadau dylunio ar sail gwybodaeth ac ymgorffori nodweddion gemau cyfrifiadurol safonol ac uwch.

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr ddefnyddio adnoddau dylunio sy'n llywio eu dewisiadau dylunio a defnyddio set o nodweddion datblygu gemau safonol ac uwch yn fedrus, yn enwedig agweddau ar baradeim rhaglennu GML sy'n ei gwneud hi'n bosibl i'r ddwy set o nodweddion gael eu creu.

Dylai'r ymgeiswyr fod yn gwbl ymwybodol o ofynion y gynulleidfa a'r defnyddwyr wrth ddatblygu eu gêm.

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr arddangos eu syniadau ar gyfer gemau i randdeiliaid ar ffurf cyflwyniad a / neu adroddiad yn crynhoi nodweddion allweddol y gêm.

Creu gemau

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr roi un o'r gemau y maent wedi'i ddylunio ar waith. Rhaid i hyn gynnwys defnyddio GML yn ogystal â'r technegau safonol ac uwch a nodwyd ganddynt.

Dylai pob rhaglen a ddatblygir ddefnyddio arferion codio da fel y byddai trydydd parti cymwys yn gallu datblygu'r gêm orffenedig ymhellach. Rhaid i hyn gynnwys digon o anodiadau er mwyn esbonio swyddogaethedd y rhaglenni a luniwyd.

Dylai ymgeiswyr adolygu eu gwaith yn rheolaidd, gan ddogfennu unrhyw newidiadau yn seiliedig ar swyddogaethedd ofynnol eu gêm.

Profi a datblygu gemau

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr lunio cynlluniau profi a data ar gyfer profi pob modiwl, adran neu ran o'u gêm wrth iddi gael ei datblygu.

Dylai ymgeiswyr roi'r cynlluniau profi hynny ar waith gan ddefnyddio eu prawf-ddata a chofnodi'r canlyniadau.

Dylai ymgeiswyr ail-brofi pob modiwl, adran neu ran yn berffeithiol, gan gywiro unrhyw gamgymeriadau ac unrhyw addasiadau pellach a sicrhau eu bod yn ddilys.

Mireinio ac adolygu gemau

Dylai ymgeiswyr allu addasu a mireinio eu gêm mewn ymateb i adborth gan randdeiliad drwy bob cam o gylchred oes datblygu'r gêm.

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr ddogfennu'r paramedrau neu'r cyfyngiadau a arweiniodd at newid i'r cwmpas yn ystod cylchred oes datblygu'r gêm. Dylai unrhyw newid i'r cwmpas sy'n deillio o hynny gael ei ddogfennu'n llawn.

Bydd yn ofynnol i ymgeiswyr adolygu eu gêm o ran pa mor addas at y diben ydyw.

Cyflwyno canlyniadau

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr lunio fideo 5-10 munud o hyd sy'n dangos ymddangosiad eu gêm yn erbyn meini prawf penodol yn ogystal â disgrifio swyddogaethedd elfennau wedi'u codio ac elfennau heb eu codio a sut mae'r pecyn cyfan yn cydweithio.

Meysydd cynnwys

Dylai dysgwyr gael y cyfle i feithrin eu gwybodaeth, eu dealltwriaeth a'u sgiliau mewn perthynas â'r saith maes cynnwys a nodir ar dudalennau 23 i 28.

2.2.1	Ymchwilio i gemau
2.2.2	Cynllunio gemau
2.2.3	Gwneud penderfyniadau dylunio ar sail gwybodaeth
2.2.4	Creu gemau
2.2.5	Profi a datblygu gemau
2.2.6	Mireinio ac adolygu gemau
2.2.7	Cyflwyno canlyniadau

2.2.1 Ymchwilio i gemau

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

- genres gemau a llwyfannau technegol.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Genres gemau a llwyfannau technegol	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • amrywiaeth o genres gemau • y nodweddion tebyg a'r gwahaniaethau rhwng genres gemau a'u his-genres • y gall agweddau ar gemau, gan gynnwys: • y defnydd o sain • tablau sgoriau uchel • cystadlaethau • hwyl • gwerth addysgol • disgwyliadau'r defnyddiwr • lefelau • effeithio ar unigolion • yr effeithiau cadarnhaol ac anffafriol posibl y gall gemau eu cael ar unigolion. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o debygrwydd a gwahaniaethau rhwng llwyfannau technegol, fel: • arcedau • realiti estynedig • hamddenol (ar borwyr / apiau) • cwmwl • consol • bwrdd gwaith • llaw • gweinydd (Aml-chwaraewyr Niferus Ar-lein (MMO)) • realiti rhithwir.

2.2.2 Cynllunio gemau

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

- cynllunio gweithredoedd, cofnodion asedau a datblygu, cadw copïau wrth gefn a rheoli ffeiliau.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Cynllunio gweithredoedd, cofnodion asedau a datblygu, cadw copïau wrth gefn a rheoli ffeiliau	Dylai dysgwyr ddeall pwysigrwydd cadw rhestrau o dasgau a rheoli amser. Dylent allu: • gosod a defnyddio gweithdrefnau ar gyfer cadw a diogelu gwybodaeth project, llwybro a monitro cynnydd • diffinio project yn nhermau camau cylchred oes datblygu'r gêm. • dadansoddi • dylunio • prototeipio • profi • llunio dogfennaeth • rhyddhau • nodi'r gweithgareddau a gaiff eu cynnal ym mhob cam a nodi'r perthnasoedd rhwng y gweithgareddau hyn • defnyddio meddalwedd briodol i lunio cynllun gweithredu manwl sy'n dangos • amserlen gyffredinol • camau'r project • y gweithgareddau ym mhob cam • amseriadau pob gweithgaredd • creu a chadw log asedau a log datblygu er mwyn dogfennu'r elfennau cynllunio, datblygu a gwerthuso. Dylai dysgwyr ddeall pwysigrwydd cadw copïau wrth gefn yn ogystal â rheoli fersiynau'n gadarn ar gyfer eu ffeiliau drwy gydol y project. Dylai hyn gynnwys iteriadau o ffeiliau project y gêm yn ogystal â dogfennu newidiadau i'r cwmpas a chynnwys unrhyw addasiadau sy'n deillio o adborth gan gymheiriaid.

2.2.3 Gwneud penderfyniadau dylunio ar sail gwybodaeth

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

- ystyried gofynion ac anghenion y gynulleidfa a'r defnyddiwr
- gwneud penderfyniadau dylunio ar sail gwybodaeth ac ymgorffori nodweddion gemau cyfrifiadurol safonol ac uwch
- cyfiawnhau'r gêm a ddewiswyd.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Ystyried gofynion ac anghenion y gynulleidfa a'r defnyddiwr	Dylai dysgwyr allu gwneud y canlynol: • ystyried gofynion y gynulleidfa darged a'r defnyddiwr wrth ddatblygu gêm • datblygu syniadau am gemau i'w dangos i randdeiliaid, ar ffurf adroddiad neu gyflwyniad sy'n cyfuno'r elfennau clywedol a gweledol perthnasol • creu amrywiaeth o ddelweddau sy'n dangos meysydd allweddol pob syniad ac sy'n rhan allweddol o'r broses gynllunio • creu cynnig ar gyfer pob syniad sy'n crynhoi ac yn amlinellu'n glir y canlynol: • elfen glywedol y gêm • cymeriadau • cydrannau craidd • elfennau chwarae'r gêm • rhyngweithioldeb • naratif • amcanion • adeiledd • cynulleidfa darged • arddull weledol.
(b) Gwneud penderfyniadau dylunio ar sail gwybodaeth ac ymgorffori nodweddion gemau cyfrifiadurol safonol ac uwch	Dylai dysgwyr allu gwneud y canlynol: • defnyddio adnoddau dylunio a fydd yn llywio dewisiadau dylunio, gan gynnwys: • rhestrau o weithredoedd • diagramau • adnoddau graffigol • drafftiau • byrddau naws • naratifau • ffug-god • byrddau stori • fideos • fframiau gwifren • defnyddio nodweddion datblygu gemau gan gynnwys: • sain, delweddau, lefelau, gwrthrychau, sgript a golygyddion teils • ffiseg a peiriannau golau a gwead (shader) • etifeddiaeth lefelau • dilyniannu animeiddiadau • golygu delweddau ar sail haenau • systemau teilio • agweddau ar baradeim rhaglennu GML a fydd yn ei gwneud hi'n bosibl i greu nodweddion gemau cyfrifiadurol safonol ac uwch.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(c)	Cyfiawnhau'r gêm a ddewiswyd	Dylai dysgwyr allu disgrifio a chyfiawnhau, gan gyfeirio at eu hymchwil ac adborth gan randdeiliaid, eu penderfyniadau ynghylch: • y genre • y llwyfan technegol • y nodweddion allweddol i'w defnyddio yn eu gêm.

2.2.4 Creu gemau

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

- ymgorffori penderfyniadau dylunio a defnyddio meddalwedd dylunio gemau i fanteisio ar nodweddion safonol ac uwch.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Ymgorffori penderfyniadau dylunio a defnyddio meddalwedd dylunio gemau i fanteisio ar nodweddion safonol ac uwch	Er mwyn cefnogi datblygiad y gêm, dylai dysgwyr ddefnyddio amrywiaeth o dechnegau gan gynnwys: • rhoi un o'r dyluniadau ar gyfer y gêm ar waith gan gynnwys y defnydd o GML • y technegau safonol ac uwch a nodwyd yn eu dyluniad • datblygu'r gêm ddrafft gan ddefnyddio penderfyniadau dylunio yn seiliedig ar adborth gan randdeiliaid ar gysyniad cychwynnol • sicrhau bod y gêm yn defnyddio'r adnoddau, y cyfleusterau a'r technegau priodol sydd ar gael drwy lwyfan GameMaker • defnyddio arferion codio da, gan gynnwys anodi cod yn ddigonol, fel y byddai trydydd parti cymwys yn gallu datblygu'r gêm ymhellach. Dylai hyn gynnwys defnyddio swyddogaethau neu weithdrefnau mewnol ac wedi'u teilwra • adolygu eu gwaith a gwneud newidiadau priodol wedi'u dogfennu, lle y bo angen, yn seiliedig ar swyddogaethedd ofynnol eu gêm.

2.2.5 Profi a datblygu gemau

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

- profi a datblygu gan ddefnyddio methodoleg dylunio iterus.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Profi a datblygu gan ddefnyddio methodoleg dylunio iterus	Dylai dysgwyr allu profi swyddogaethedd gêm yn ystod y broses o'i datblygu drwy: • lunio cynlluniau profi a phrawf-ddata ar gyfer profi unedau crynodedol pob modiwl, adran neu ran o'r gêm wrth iddi gael ei datblygu, gan gynnwys: • y rhyngweithio rhwng defnyddwyr terfynol • mewnbwn ac allbwn • gwrthdrawiadau gwrthrychau • ffiseg y gêm • cyfrifiadau mathemategol • rhoi'r cynlluniau profi ar waith gan ddefnyddio'r prawf-ddata a chofnodi'r canlyniadau • defnyddio canlyniadau'r profion i wneud addasiadau i'w gêm, lle y bo hynny'n angenrheidiol neu'n ddymunol • addasu cynlluniau profi a phrawf-ddata er mwyn ailbrofi modiwl, adran neu ran o gêm yn berffeithiol.

2.2.6 Mireinio ac adolygu gemau

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

- adborth gan randdeiliaid, newid cwmpas a mireinio
- cylchred oes datblygu'r gêm
- adolygu a mireinio yn erbyn cysyniad gwreiddiol y gêm.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Adborth gan randdeiliaid, newid cwmpas a mireinio	Dylai dysgwyr allu gwneud y canlynol: • casglu a chofnodi adborth gan randdeiliaid gan ddefnyddio dulliau priodol • adolygu adborth gan randdeiliaid ar gysyniadau'r gêm a'r gêm ddrafft er mwyn llywio'r broses o newid ei chwmpas • mireinio'u gêm ar ôl bod drwy gamau cylchred oes datblygu'r gêm.
(b)	Cylchred oes datblygu'r gêm	Dylai dysgwyr allu gwneud y canlynol: • disgrifio unrhyw baramedrau neu gyfyngiadau a wnaeth atal gwaith newid cwmpas, dylanwadu arno neu ei alluogi yn ystod cylchred oes datblygu'r gêm • dogfennu a chyfiawnhau unrhyw newidiadau i gwmpas y gêm yn glir yn ystod y broses o'i datblygu.
(c)	Adolygu a mireinio yn erbyn cysyniad gwreiddiol y gêm	Dylai dysgwyr allu gwneud y canlynol: • rhoi sylwadau ar y gêm derfynol o ran pa mor addas at y diben ydyw • manteisio'n llawn ar adborth gan randdeiliaid er mwyn adolygu a mireinio eu gêm.

2.2.7 Cyflwyno canlyniadau

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

- ymddangosiad gêm
- swyddogaethedd gêm

drwy gynhyrchu ffilm neu sgrin-gipiad 5-10 munud o hyd

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Ymddangosiad gêm	Dylai dysgwyr allu dangos ymddangosiad gêm, gan gynnwys: • elfennau cyffredinol y gêm, gan gynnwys lefelau lle y bo'n briodol • y defnydd o 'sprites' ac unrhyw animeiddiad • y defnydd o sain • sgorio, bywydau a chynnydd drwy'r gêm.
(b)	Swyddogaethedd gêm	Dylai dysgwyr allu dangos swyddogaethedd y gêm drwy ddisgrifio: • yr elfennau sydd wedi'u codio • yr elfennau nad ydynt wedi'u codio • sut mae gwrthrychau, 'sprites' a chodio yn cydweithio?

2.3 Safon Uwch Uned 3

Systemau Cysylltiedig

Arholiad ar-sgrin: 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

Asesiad (a wneir ar-sgrin) sy'n cynnwys mathau amrywiol o gwestiynau, gan gynnwys ymatebion estynedig, er mwyn asesu cynnwys y fanyleb sy'n ymwneud â systemau technoleg ddigidol cysylltiedig, casglu, storio, dadansoddi a defnyddio data, seiberddiogelwch a rhwydweithiau technoleg ddigidol. Bydd cwestiynau penodol yn asesu sgiliau'r dysgwyr mewn perthynas â chyfleu, gwerthuso a dadansoddi cysyniadau technoleg ddigidol, gan gynnwys drwy ymatebion estynedig.

Mae pob cwestiwn yn orfodol.

Meysydd cynnwys

Dylai dysgwyr gael y cyfle i ddatblygu eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth o dri maes y cynnwys a nodir ar dudalennau 30-38.

2.3.1	Arferion cyfoes sy'n rhan o'r gwaith o gasglu, storio, dadansoddi a defnyddio data
2.3.2	Seiberddiogelwch
2.3.3	Rhwydweithiau technoleg ddigidol
Fel rhan o agweddau perthnasol ar gynnwys yr uned hon, bydd dysgwyr yn archwilio amrywiaeth o ddimensiynau cyfreithiol, cymdeithasol, moesegol a phroffesiynol.	

2.3.1 Arferion cyfoes sy'n rhan o'r gwaith o gasglu, storio, dadansoddi a defnyddio data

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o arferion cyfoes sy'n rhan o'r canlynol:

- casglu data
- storio data
- dadansoddi data
- defnyddio data.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Casglu data	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • dibenion casglu data • dulliau priodol o gasglu data, gan gynnwys: • dyfeisiau ymreolaethol • dulliau goddefol a gweithredol o gasglu data • casglu data â llaw • data defnyddio • goblygiadau cyfreithiol a moesegol casglu data drwy wahanol ddulliau, gyda chydysyniad ymlaen llaw a hebddo.
(b)	Storio data	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • y berthynas rhwng unedau storio a data deuaidd • sut i gyfrifo gofynion storio priodol ar gyfer gwahanol fathau o ffeiliau • bod monitro'r defnydd o ddata a'u maint yn allweddol i rwydweithiau dosbarthu modern, yn enwedig Rhwydweithiau Dosbarthu Cynnwys (CDNs) • y dulliau storio cyffredinol canlynol a'r ffyrdd y cânt eu defnyddio: • sain wedi'i samplu'n ddigidol • graffigau didfap • sain wedi'i gywasgu • fideo wedi'i gywasgu. Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r ffyrdd y caiff technegau storio mwy datblygedig eu defnyddio, gan gynnwys: • Arae Ddiangen o Ddisgiau Rhad (RAID) • Storfa Gysylltiedig â Rhwydwaith (NAS) • storfa argaeledd uchel • defnydd o Rwydweithiau Ardal Storio (SAN) • storfa cwmwl • storfa lletyol.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Storio data (parhad)	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • rhithfodelu • achos lletyol • datrysiaid lletyol • clystyru • Storfa cadwyn flociau Dylai dysgwyr ddeall sut mae cyfrifiadura cwmwl yn darparu gwasanaethau, gan gynnwys: • storio data • e-bost • meddalwedd rithwir • cymwysiadau wedi'u lletya o bell. Dylai dysgwyr ddeall cyfrifiadura cwmwl o ran ei manteision busnes.
(c) Dadansoddi data	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • sut y gall dadansoddi data mewn modd disgrifiadol ddarparu gwybodaeth ddefnyddiol • sut y gellir gwneud hyn drwy ddadansoddi data mewn modd disgrifiadol a delweddu data • rôl Systemau Rheoli Gwybodaeth wrth gefnogi'r broses o wneud penderfyniadau. • rôl Meddalwedd Rheoli Projectau arbenigol (PMS) Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r defnydd o'r canlynol: • warysau data • cloddio data • setiau data mawr.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(ch) Defnyddio data	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • yr hyn y mae Deallusrwydd Artiffisial (AI) yn ei olygu • arwyddocâd prawf Turing • prif nodweddion modelu rhwydwaith niwral • strwythur system arbenigo a'i chydrannau Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r termau canlynol mewn perthynas â systemau arbenigo: • plisgyn • hewristeg • rhesymeg niwlog • peiriannydd gwybodaeth Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • y defnydd o systemau arbenigo neu rwydweithiau niwral mewn cyd-destunau gwahanol (e.e. iechyd, cyflogaeth, gweithgynhyrchu) • y dechnoleg sydd ei hangen ar gyfer systemau iaith naturiol ac adnabod lleisiau • yr ystyriaethau moesegol sy'n gysylltiedig â systemau arbenigo ac AI. Dylai dysgwyr ddeall sut i wneud y canlynol: • dadansoddi data mewn ffyrdd gwahanol i nodi tueddiadau a phatrymau • cyflwyno data a dadansoddiadau, ac addasu'r cyflwyniad i anghenion cynulleidfaoedd gwahanol • dadansoddi sefyllfaoedd penodol a defnyddio'r data a gyflwynir i lunio diagramau llif data sy'n dangos llif gwybodaeth: • o fewn sefydliad • rhwng sefydliad, ei gwsmeriaid, cyflenwyr ac asiantaethau allanol eraill Dylai dysgwyr ddeall sut mae technolegau AI yn defnyddio setiau data mawr a goblygiadau cymdeithasol posibl hynny.

2.3.2 Seiberddiogelwch

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o seiberddiogelwch, gan gynnwys y canlynol:

- cyflwyniad i seiberddiogelwch
- bygythiadau a gwendidau
- rheolaethau gwydnwch
- peirianneg gymdeithasol.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Cyflwyniad i seiberddiogelwch	Dylai ymgeiswyr ddeall bod y canlynol yn wir am seiberddiogelwch: • dyma sut mae unigolion a sefydliadau yn lleihau'r risg o seiberymosodiad • mae'n diogelu dyfeisiau a gwasanaethau • mae'n atal mynediad heb awdurdod at wybodaeth bersonol.
(b)	Bygythiadau a gwendidau	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • difrod damweiniol – nodi sut y gall data fod mewn perygl o gael eu dinistrio ar ddamwain • difrod maleisus a bwriadol • y cyfrifoldebau cyfreithiol a phroffesiynol i nodi a lliniaru bygythiadau a gwendidau • y mesurau diogelwch canlynol: • amgryptio • muriau gwarchod • meddalwedd wrthfyrssau • lefelau mynediad hierarchaidd • y risgiau sy'n gysylltiedig â chyfathrebu marchnata ar-lein • y problemau arbennig o ran diogelwch a chyfanrwydd a all godi wrth ddiweddarau ffeiliau ar-lein • yr angen am gryptograffeg a'i bwrpas • technegau cryptograffeg • amgryptio cymesur ac anghymesur • pwrpas technolegau biometrig cyfoes a'r defnydd a wneir ohonynt • amrywiaeth o fecanweithiau ar gyfer: • ymosod ar wendidau • amddiffyn rhag bygythiadau a gwendidau • crypto-cyfred a pham y gall fod yn gysylltiedig â seiberddiogelwch.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(b) Bygythiadau a gwendidau (parhad)	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • manteision ac anfanteision technolegau biometrig • cymhlethdodau casglu, storio a phrosesu data biometrig ac ystyriaethau cyfreithiol a moesegol gwneud hynny • y mathau o feddalwedd faleisus a'r ffordd y mae'n gweithredu • hacio het ddu (black hat hacking), hacio het wen (white hat hacking) a phrofion treiddio • pwysigrwydd setiau data mawr i weithrediad a chystadleurwydd sefydliadau yn y sectorau iechyd, cyllid ac adwerthu • bygythiadau i breifatrwydd yr unigolyn yn sgil defnyddio dulliau cloddio data • defnyddio cyfeiriadau MAC a thwyll cyfeiriadau MAC • yr adnoddau sylfaenol ar gyfer diagnosio ac olrhain data dros rwydweithiau switsio pecynnau, gan gynnwys: • Tracert • Whois • Masgio ac efelychu cyfeiriadau IP
(c) Rheolaethau gwydnwch	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • seiberwydnwch • canlyniadau posibl ymosodiad seiber i gwmni • y gwahaniaeth rhwng colli data a gwybodaeth dros dro ac yn barhaol, sut y gall hyn ddigwydd a sut y gellir lliniaru'r risg • effaith meddalwedd wedi'i difrodi neu ei llygru • yr effaith pan na fydd gwefannau ar gael o ran: • colli enw da • colli mantais gystadleuol • goblygiadau cyfreithiol a chymdeithasol • colled ariannol

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Rheolaethau gwydnwch (parhad)	- y rheolaethau gwydnwch canlynol y gall cwmni eu defnyddio i atal ymosodiad seiber: - defnyddio mur gwarchod ffiniol a phorth rhyngwryd - rhoi mesurau ar waith i ffurfweddu systemau'n ddiogel, gan gynnwys cyfrifon gweinyddwr, trywyddau archwilio, rheoli cyfrifon a gwneud copïau wrth gefn - gweithredu mesurau rheoli mynediad, gan gynnwys mynediad cyfyngedig at ddata gwerthfawr - gweithredu mesurau i ddiogelu rhag maleiswedd - rhoi mesurau rheoli patsys ar waith er mwyn sicrhau bod y diweddariadau meddalwedd diweddaraf yn cael eu gosod - hyfforddi staff - y rheolaethau gwydnwch y gallai cwmni eu defnyddio i adfer yn sgil ymosodiad seiber: - gwneud trefniadau i ddefnyddio safleoedd, dulliau cyfathrebu a chyfleusterau gwahanol - ystyried amrywiaeth o senarios 'beth os' - sicrhau y gwneir copïau wrth gefn yn rheolaidd - y cyfrifoldebau cyfreithiol a phroffesiynol sy'n gysylltiedig â rhoi rheolaethau gwydnwch ar waith.
(ch) Peirianeg gymdeithasol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o beirianeg gymdeithasol, gan gynnwys y technegau canlynol: - gwe-rwydo - baetio - hacio e-byst - ymosodiad sbam cyswllt ymlaen llaw (pretexting) - sgam quid pro quo - llais-rwydo - manteisio ar ôl-troed digidol goddefol a gweithredol Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r fframwaith cyfreithiol sy'n bodoli i ddiogelu rhag peirianeg gymdeithasol. Dylai dysgwyr ddeall a rhoi enghreifftiau o ddefnydd priodol lle y defnyddiwyd peirianeg gymdeithasol i gael mynediad i sectorau penodol, gan gynnwys: - masnach - cyllid personol a bancio gartref - rheoli prosesau.

2.3.3 Rhwydweithiau technoleg ddigidol

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o rwydweithiau technoleg ddigidol, gan gynnwys amgylcheddau cwmwl, a'u rolau mewn:

- rhwydweithiau cyfathrebu
- prosesau trawsyrru data
- gwasanaethau cwmwl
- technolegau symudol.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Rhwydweithiau cyfathrebu	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • y Rhyngrwyd fel rhwydwaith cyfathrebu byd-eang sy'n defnyddio cyfrifiaduron cydgysylltiedig • isadeiledd y Rhyngrwyd • y pryderon amgylcheddol sy'n gysylltiedig â darparu isadeiledd, pŵer a chynhyrchu. Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: • pwysigrwydd safonau a'r rôl y mae W3C ac IETC (RFCs) yn ei chwarae ynddynt • agweddau ar y protocol TCP/IP, gan gynnwys: • cynnwys pecyn • switsio pecynnau • llwybro a'i risgiau posibl • y swyddogaethedd a ddarperir gan y system DNS a'i gwendidau sylfaenol, gan gynnwys gwenwyno DNS • prif gydrannau rhwydweithiau cyfrifiaduron, gan gynnwys caledwedd, meddalwedd ac isadeiledd • y prif ystyriaethau wrth ddewis Darparwr Gwasanaeth Rhyngrwyd (ISP) • sut i ddadansoddi gofynion defnyddwyr a llunio manylebau ar gyfer rhwydwaith a rhyngrwyd addas • cydrannau, gan gynnwys caledwedd, meddalwedd a seilwaith • prif briodweddau a nodweddion rhwydweithiau ardal leol (LAN) ac ardal eang (WAN) • nodweddion y canlynol: rhwydweithiau VLAN, WLAN a VPN, y defnydd a wneir ohonynt a'r cyfarpar sydd ei angen i'w defnyddio • materion cyfoes yn ymwneud â defnyddio technolegau VPN, eu manteision a'u hanfanteision (e.e. mwy o ddiogelwch, llai o welededd, dibyniaeth ar galedwedd trydydd parti) • manteision rhwydweithiau cyfrifiadurol yn nhermau: • gwneud defnydd effeithlon o adnoddau meddalwedd a chaledwedd • mynediad at ddata a rhannu data • gweithio ar y cyd • cyfathrebu effeithiol • y gallu i reoli/monitro defnyddwyr, diogelwch a data yn ganolog

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Rhwydweithiau cyfathrebu (parhad)	- mewn rhwydwaith gwasgaredig, y caiff y broses o rannu adnoddau ei threfnu gan y system weithredu, heb fod angen i'r defnyddiwr wneud dim - y mathau gwahanol o weinydd, gan gynnwys: - gweinydd ffeiliau - gweinydd argraffu - gweinydd rhynggrwyd (procsi) a gweinydd post yn nhermau'r cyfleusterau a'r adnoddau y maent yn eu cynnig i orsafoedd cleient awdurdodedig.
(b) Trawsyrru data	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: - swyddogaeth a pherfformiad dyfeisiau caledwedd cyffredin, gan gynnwys: - hybiau - hybiau switsio - llwybryddion - aildrosglwyddwyr - pwytiau mynediad di-wifr - trawsnewidwyr cyfryngau - rôl meddalwedd gweithredu rhwydwaith a chyfrifyddu a'r cyfleusterau a ddarperir ganddi - rheoli adnoddau a chymwysiadau - diogelwch data - storio data - gwneud copi wrth gefn - monitro - rheoli gweithgarwch - rôl a chyfleusterau meddalwedd neu beiriannau mur gwarchod - nodweddion isadeileddau cyfathrebu cyfoes, gan gynnwys: - gwifrau pâr dirdro (UTP ac STP) - cebl ffibr optig - di-wifr (radio, isgoch, microdon a lloeren) - sut i gyfrifo cyflymder ac amser trawsyrru wrth drosglwyddo ffeiliau a'r effaith ar brofiad y defnyddiwr terfynol.
(c) Gwasanaethau cwmwl	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: - y gwahaniaethau rhwng cydamseru ffeiliau, cadw copïau o ffeiliau wrth gefn a systemau archifo ffeiliau - sut mae gwasanaethau cwmwl yn gweithio - y gwahaniaeth rhwng cyfrifiadura cwmwl a storio yn y cwmwl - manteision ac anfanteision defnyddio gwasanaethau cwmwl (e.e. hawdd adeiladu system newydd, caiff data eu harbed o bell o galedwedd leol, dibyniaeth ar gysylltiad â'r rhynggrwyd, costau parhaus posibl) - y pryderon amgylcheddol ynghylch defnyddio adnoddau gweinydd cwmwl

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Gwasanaethau cwmwl (parhad)	- mathau gwahanol o wasanaethau cwmwl - Meddalwedd fel Gwasanaeth (SaaS) - Isadeiledd fel Gwasanaeth (IaaS) - Llwyfan fel Gwasanaeth (Pas) - sut y caiff y gwasanaethau cwmwl canlynol eu cyflenwi: - gwasanaethau cwmwl cyhoeddus - gwasanaethau cwmwl preifat - amgylchedd cwmwl hybrid - dyfodol gwasanaethau cwmwl, gan gynnwys: - cydweithio ar gynnwys - rheoli mynediad - rheoli'r broses o gyflenwi apiau - datrysiadau bwrdd gwaith rhithwir.
(ch) Technolegau symudol	Dylai dysgwyr ddeall y canlynol: - effeithiau cymdeithasol lluosogiad technolegau symudol - effeithiau amgylcheddol darparu isadeiledd - sut mae technoleg yn cefnogi cyfathrebu dros y ffôn, gan gynnwys: - mastiau ffôn symudol - celloedd - trosglwyddo rhwng dyfeisiau (handoffs) - rheolydd gorsaf sylfaenol - IMIE ac IMSI - sut mae protocolau SIP, SS7 ac IPv6 yn gweithio - galwadau â gwladwriaeth a diwladwriaeth - systemau ffôn canolfan switsio symudol a Rhwydwaith Switsio Ffôn Cyhoeddus (PSTN) Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: - hanes a datblygiadau cyfoes wrth drosglwyddo data drwy dechnolegau symudol, a deall sut y datblygodd hynny o: - GPRS - Edge 3G 4G neu LTE 5G neu Fand Llydan neu Fand Llydan iawn - y cyflymderau trawsyrruperthynol a pha gymwysiadau a phrofiadau y mae'r rhain yn eu hwyluso i ddefnyddwyr terfynol - datblygiad technolegau symudol yn y dyfodol, gan gynnwys: - technolegau heb ffiniau (dim besel) - ffonau 'tryloyw' - ffonau sglodyn/dyfeisiau cyfathrebu 'rhyngwyneb bionig'

2.4 Safon Uwch Uned 4

Datrysïadau digidol

Asesiad di-arholiad: tua 45 awr
30% o'r cymhwyster Safon Uwch
100 marc

Trosolwg o'r uned

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

- y defnydd o wefannau trafodiadol¹ a phrosesau swyddfa gefn cysylltiedig
- y broses o nodi prif nodweddion gwefannau trafodiadol, gan gynnwys prosesu gwybodaeth a seiberddiogelwch
- y prosesau swyddfa gefn sy'n cefnogi gweithrediad gwefan drafodiadol
- y camau a gymerir i addasu a gwella cyflwyniad gwybodaeth ar wefannau trafodiadol i gefnogi cwsmeriaid unigol.

Mae'r asesiad di-arholiad hwn yn galluogi ymgeiswyr i ymchwilio i wefannau trafodiadol a datblygu datrysïad i her neu broblem realistig a wynebîr gan sefydliad o'u dewis.

Llwyfannau

Mae'n rhaid i'r bwrdd gwaith a'r gweinydd fod ar wahân. Dyma ffurfweddiadau awgrymedig ar gyfer llwyfannau gweinydd a bwrdd gwaith:

Dylai llwyfannau gweinydd fod yn rhai:

LAMP

- System weithredu Linux
- Gweinydd gwe Apache
- Cronfa ddata MySQL
- Iaith rhaglennu PHP

neu

WIMP

- System weithredu Windows
- Gweinydd gwe IIS (neu Apache os caiff y system honno ei ffafrio)
- Gweinydd MySQL neu MS SQL*
- Iaith rhaglennu PHP

*Dylid nodi, oherwydd y gofyniad i gael bwrdd gwaith a gweinydd ar wahân, **nad** yw MS Access yn gronfa ddata addas ar gyfer y project asesiad di-arholiad hwn.

Llwyfannau bwrdd gwaith:

- dylai holl nodweddion gwefan fod yn hygyrch drwy Google Chrome
- gall ymgeiswyr ddefnyddio unrhyw gymhwysiad datblygu gwe ar fwrdd gwaith a'i gyfleusterau cysylltiedig ag y byddant yn ei ddymuno, e.e. Adobe Dreamweaver, ond **ni chaniateir** iddynt ddefnyddio unrhyw Systemau Rheoli Cynnwys, e.e. Wordpress.

¹Y diffiniad bras rydym wedi'i fabwysiadu yw mai gwefan drafodiadol yw pen blaen system gynhyrchu, sef unrhyw beth o wefan cyfryngau cymdeithasol i system rheoli stoc. Trafodiad yn y cyd-destun hwn yw trafodiad cronfa ddata.

Fformatau asesiad di-arholiad

Rhaid i'r asesiad di-arholiad gael ei gyflwyno yn y ffyrdd canlynol:

- dogfennau A4 wedi'u teipio mewn fformat PDF
- dylid cyflwyno rhestrau anodedig o'r holl godau, gan gynnwys HTML, CSS, JavaScript/PHP ac SQL, mewn fformat PDF
- dylai pob rhestr gael ei nodi'n glir o ran ei swyddogaethedd a'i pherthynas â rhestrau eraill
- dylai ymgeiswyr gyfeirio at unrhyw feddalwedd neu god a ddarperir gan drydydd partion
- ffilm neu sgrin-gipiad 5-10 munud o hyd gydag adroddiad llafar neu anodiadau mewn fformat MP4 i ddangos y wefan drafodiadol a'i swyddogaethedd.

Rhaid i ganolfannau atgoffa'r ymgeiswyr i gadw eu gwaith yn ddiogel bob amser. Ni ddylent rannu ar-lein, ar y cyfryngau cymdeithasol na defnyddio unrhyw ddulliau eraill i rannu gwaith sydd wedi'i gwblhau neu waith sydd wedi'i gwblhau'n rhannol.

Ymchwilio i wefannau trafodiadol

Dylai ymgeiswyr ymchwilio i amrywiaeth eang o wefannau trafodiadol i nodi eu nodweddion cyffredin er mwyn datblygu datrysiad digidol i her neu broblem realistig y gallai sefydliad ei hwynebu. Bydd yn ofynnol iddynt hefyd ystyried y defnydd o dechnegau marchnata digidol.

Dylai ymgeiswyr lunio crynodeb o'u hymchwil sy'n nodi nodweddion y gwefannau trafodiadol yr ymchwiliwyd iddynt, gan gynnwys ystyried eu strwythur, y ffordd y maent yn cipio ac yn prosesu data, a'u strategaethau marchnata.

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr ddefnyddio canfyddiadau eu hymchwil i greu gwefan drafodiadol weithredol o'u dewis, sy'n addas ar gyfer y sefydliad o'u dewis, a fydd yn galluogi cwsmeriaid i gwblhau trafodiadau lluosog. Nid yw'n ofynnol i ymgeiswyr lunio cod gwreiddiol i adeiladu eu gwefannau, a gallant ddefnyddio 'blociau adeiladu' neu raglenigau neu APIs wedi'u priodoli'n briodol i gefnogi swyddogaethedd y datrysiad. Fodd bynnag, disgwylir i ymgeiswyr gael datrysiad gweithredol gwreiddiol.

Dylai ymgeiswyr bennu nodau ac amcanion clir ar gyfer eu gwaith.

Dylai ymgeiswyr ddefnyddio adnoddau rheoli project addas i lunio cynllun sy'n dangos yr amserlen gyffredinol ar gyfer y gwaith datblygu, y meini prawf, y gweithgareddau ar bob cam o'r broses ddatblygu, amseriadau ar gyfer y gweithgareddau, amser wrth gefn a phwyntiau adolygu.

Dylunio gwefannau trafodiadol

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr ddylunio strwythur cyfeiriadur ar gyfer eu gwefannau. Dylent greu fframiau gwifren ar gyfer pob tudalen we ar y wefan, sy'n dangos strwythur manwl pob tudalen, ynghyd â dimensiynau llawn.

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr baratoi asedau fel testun, delweddau, fideos a ffeiliau sain i'w defnyddio ar dudalen we, gan gynnwys ystyried cydraniad a chywasgu.

Dylai ymgeiswyr ddylunio HTML a Dalenni Diwyg Rhaeadol (CSS) ar gyfer y wefan, a all fod yn gymwys i bob tudalen neu adrannau gwahanol o'r wefan, yn dibynnu ar y pwrpas.

Dylai ymgeiswyr lunio algorithmau ar gyfer arferion JavaScript/PHP er mwyn creu elfennau rhyngweithiol y tudalennau gwe yn ôl yr angen.

Dylai ymgeiswyr nodi blociau addas o godau neu raglenigau ar gyfer yr iaith rhaglennu o'u dewis, a fydd yn eu galluogi i ddarparu swyddogaethedd ar gyfer y datrysiad. Rhaid i'r rhain gael eu priodoli'n briodol.

Dylai ymgeiswyr allu ysgrifennu 'cod cysylltu' a chynnal eu harferion dilysu a chadarnhau eu hunain er mwyn adeiladu eu gwefannau.

Cipio, storio a phrosesu data

Dylai ymgeiswyr ystyried y data y bydd eu gwefannau trafodiadol yn eu cipio a'u storio. Dylent ddylunio ffurflenni cipio data HTML i gasglu'r data sydd eu hangen er mwyn cynnal pob proses, fel cofrestru defnyddiwr, ffurflenni mewngofnodi a thrafodiadau. Dylai'r ffurflenni gael eu dylunio i gynnwys algorithmau ar gyfer arferion dilysu data.

Dylai ymgeiswyr ystyried y data y bydd eu hangen i gwblhau trafodiadau llwyddiannus a defnyddio'r data hyn i ddylunio tablau data a pherthnasoedd cronfa ddata a fydd yn ei gwneud hi'n bosibl i gynhyrchu'r allbynnau gofynnol. Dylai'r dyluniad gynnwys diagram perthynas endid (ERD) sy'n nodi'n glir yr allweddi cynradd, yr allweddi estron a'r perthnasoedd rhwng tablau.

Dylai'r strwythur data gael ei ddylunio mewn modd sy'n galluogi defnyddwyr i wneud nifer o newidiadau mewn un trafodiad.

Y defnydd o Systemau Rheoli Cronfeydd Data Perthynol (RDBMS), ieithoedd sgriptio ac iaith ymholiadau strwythuredig (SQL)

Dylai ymgeiswyr ystyried pa System Rheoli Cronfeydd Data Perthynol (RDBMS) y bydd yn ei defnyddio, ym mha leoliad y caiff y gronfa ddata ei storio a'r dull o'i chysylltu â'r wefan.

Dylai ymgeiswyr ystyried sut y byddant yn dylunio rheolweithiau i gynhyrchu'r allbwn i'w gyflenwi i'r defnyddiwr neu ddefnyddiwr terfynol y wefan o'r gronfa ddata. Dylai ieithoedd sgriptio o du'r gweinydd gael eu rhedeg er mwyn cyflenwi cynnwys wedi'i deilwra i'r wefan pen blaen.

Dylai ymgeiswyr gyflenwi cronfa ddata wedi'i llenwi â phrawf-ddata addas fel y gellir profi a mireinio'r datrysiad.

Datblygu ac adolygu gwefannau trafodiadol

Dylai ymgeiswyr ddefnyddio eu dyluniadau ar gyfer y wefan pen blaen, strwythur y gronfa ddata a'r gwaith prosesu ochr gefn er mwyn datblygu eu gwefan drafodiadol. Dylent gadw mewn cof yr angen i greu system brototeip y gellir ei hadolygu a'i phrofi. Dylai ymgeiswyr ddefnyddio canlyniad yr adolygiad a'r adborth a gafwyd i fireinio eu dyluniadau ac adlewyrchu'r newidiadau hyn yn eu prototeip er mwyn cwblhau eu gwefan drafodiadol.

Dylai ymgeiswyr adolygu eu hamserlen a'u hamseriadau i adlewyrchu'r cynnydd a wnaed hyd yma ynghyd ag unrhyw addasiadau y mae angen eu gwneud i adlewyrchu'r newidiadau sydd eu hangen yn sgil yr adborth a gafwyd ar y prototeip.

Profi, mireinio a gwerthuso gwefannau trafodiadol

Dylai ymgeiswyr gynllunio eu profion a dylunio prawf-ddata effeithiol er mwyn dangos swyddogaethedd eu gwefan drafodiadol. Bydd angen iddynt gasglu adborth ar addasrwydd ac ansawdd eu tudalennau gwe ar gyfer defnyddwyr terfynol y system.

Yna dylai ymgeiswyr fireinio eu gwaith yng ngoleuni canlyniad y profion a'r adborth a gafwyd.

Dylai ymgeiswyr werthuso eu gwefannau trafodiadol gan ystyried pa mor addas ydynt ar gyfer eu dewis sefydliadau yn nhermau diben, y defnydd bwriadedig a'r meini prawf llwyddiant gwreiddiol.

Dylai ymgeiswyr werthuso eu cynlluniau amser a nodi meysydd y gall fod angen amser ychwanegol ar eu cyfer wrth ddatblygu'r wefan drafodiadol derfynol.

Dylai ymgeiswyr nodi unrhyw welliannau pellach y gellid eu gwneud i wella eu gwefan drafodiadol.

Cyflwyno canlyniadau

Dylai ymgeiswyr gynhyrchu ffilm neu sgrin-gipiad tua 5 munud o hyd sy'n dangos swyddogaethedd ac ymddangosiad eu gwefan drafodiadol. Dylai'r ffilm gwmpasu'r ffordd y bydd defnyddwyr yn rhyngweithio â'r gwefannau trafodiadol, trin data a phrosesu data.

Meysydd cynnwys

Dylai dysgwyr gael y cyfle i feithrin eu gwybodaeth, eu dealltwriaeth a'u sgiliau mewn perthynas â'r saith maes cynnwys a nodir ar dudalennau 43 i 49.

2.4.1	Ymchwilio i wefannau trafodiadol
2.4.2	Dylunio gwefannau trafodiadol
2.4.3	Cipio, storio a phrosesu data
2.4.4	Defnyddio systemau cronfa ddata RDBMS, ieithoedd sgriptio ac iaith ymholiadau strwythuredig (SQL)
2.4.5	Datblygu ac adolygu gwefannau trafodiadol
2.4.6	Profi, mireinio a gwerthuso gwefannau trafodiadol
2.4.7	Cyflwyno canlyniadau

Ymchwilio i wefannau trafodiadol

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

- prif nodweddion gwefan drafodiadol
- strwythur gwefan drafodiadol
- y manteision a'r risgiau y mae sefydliadau yn eu hwynebu wrth ddefnyddio gwefannau trafodiadol
- y manteision a'r risgiau y mae defnyddwyr terfynol yn eu hwynebu wrth ddefnyddio gwefannau trafodiadol
- strategaethau marchnata digidol
- mathau o fodelau busnes ar gyfer gwefannau trafodiadol.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Prif nodweddion gwefan drafodiadol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod gwefan drafodiadol yn: • prosesu trafodiadau cronfa ddata • rhedeg system gynhyrchu o unrhyw fath.
(b)	Strwythur gwefan drafodiadol	Dylai dysgwyr ddeall bod gwefannau trafodiadol yn cynnwys: • pen blaen seiliedig ar wefan y mae'r defnyddiwr yn ei ddefnyddio gyda'r cod pen blaen wedi'i weithredu o du'r cleient • ochr gefn seiliedig ar weinydd gyda chod sy'n rhedeg ar weinydd sydd: • yn derbyn ceisiadau gan gleientiaid ac yn darparu'r data priodol iddynt • yn cynnwys cronfa ddata sy'n storio'r holl ddata ar gyfer trafodiadau a wneir drwy'r wefan
(c)	Y manteision a'r risgiau y mae sefydliadau yn eu hwynebu wrth ddefnyddio gwefannau trafodiadol	Dylai dysgwyr ddeall y manteision a'r risgiau sy'n gysylltiedig â defnyddio gwefannau trafodiadol, gan gynnwys: • manteision: • costau sefydlu isel • costau rhedeg isel (bric o gymharu â chlic) • byd-eang, ar gael 24 awr y dydd • risgiau: • mwy o gystadleuaeth • twyll: • twyll hunaniaeth • twyll ariannol
(ch)	Y manteision a'r risgiau y mae defnyddwyr terfynol yn eu hwynebu wrth ddefnyddio gwefannau trafodiadol	Dylai dysgwyr ddeall y manteision a'r risgiau sy'n gysylltiedig â defnyddio gwefannau trafodiadol i ddefnyddwyr terfynol, gan gynnwys: • manteision: • cyfleustra o ran cael gafael ar nwyddau a gwasanaethau • y gallu i gymharu nwyddau a gwasanaethau ar wefannau gwahanol • dewis ehangach o nwyddau a gwasanaethau • risgiau: • potensial ar gyfer prynu byrbwyll • nwyddau a gwasanaethau ffug, a thrafodiadau twyllodrus.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(d)	Strategaethau marchnata digidol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • mae marchnata digidol yn cyfeirio at strategaethau a ddefnyddir i farchnata cynhyrchion a gwasanaethau ar-lein a drwy ddulliau digidol eraill • mae cwmnïau a sefydliadau yn defnyddio marchnata digidol i adeiladu eu brandiau • mae marchnata digidol yn ddull effeithiol o nodi marchnad darged a meithrin perthnasoedd tymor hir â chwsmeriaid a defnyddwyr terfynol • mae marchnata digidol yn galluogi cwmnïau a sefydliadau i gyfathrebu'n electronig â chwsmeriaid yn uniongyrchol ar ôl casglu eu manylion pan fyddant yn cofrestru â gwefan.
(dd)	Mathau o fodelau busnes ar gyfer gwefannau trafodiadol	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r modelau busnes canlynol ar gyfer gwefannau trafodiadol: • Busnes i Fusnes (B2B): • cwmnïau a sefydliadau yn masnachu â'i gilydd • nid yw'n cynnwys y defnyddiwr terfynol • mae'n bosibl mai dim ond gwneuthwyr, cyfanwerthwyr, manwerthwyr a darparwyr gwasanaethau y bydd trafodiadau ar-lein yn eu cynnwys • Busnes i Ddefnyddiwr (B2C): • bydd cwmni neu sefydliad yn gwerthu ei nwyddau a'i wasanaethau yn uniongyrchol i'r defnyddiwr terfynol drwy wefan ar y Rhyngrwyd • gall defnyddwyr a defnyddwyr terfynol bori'r wefan, gweld nwyddau a gwasanaethau, darllen disgrifiadau a darllen adolygiadau cwsmeriaid o'r cynhyrchion • Defnyddiwr i Ddefnyddiwr (C2C) • mae defnyddwyr yn cysylltu â'i gilydd yn uniongyrchol heb unrhyw gysylltiad sefydliadol • gall nwyddau a gwasanaethau gael eu gwerthu neu eu prynu drwy ocsiwn gyda defnyddwyr yn talu'i gilydd drwy wasanaethau trydydd parti

2.4.2 Dylunio gwefannau trafodiadol

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o ddylunio tudalennau gwe trafodiadol, gan gynnwys:

- strwythur tudalennau gwe
- paratoi asedau i'w defnyddio ar y Rhyngwrwyd
- HTML
- Dalenni Diwyg Rhaeadol (CSS)
- JavaScript/PHP i wella swyddogaethedd y dudalen we.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Strwythur tudalennau gwe	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i ddylunio eu gwefan, gan gynnwys: • creu ffolder gwreiddyn gydag is-gyfeiriaduron • defnyddio confensiynau enwi priodol • defnyddio fframiau gwifren • pennu maint tudalennau • y wybodaeth allweddol i'w chynnwys ar bob tudalen • maint pob elfen/ased i'w rhoi ar y dudalen.
(b)	Paratoi asedau i'w defnyddio ar y Rhyngwrwyd	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i baratoi asedau i'w defnyddio ar dudalennau gwe, gan gynnwys: • maint delweddau • cywasgu fideos ac asedau sain • defnyddio ffontiau sy'n gydnaws ag arddull y cwmni.
(c)	HTML	Dylai dysgwyr ddeall sut i ddefnyddio HTML i strwythuro tudalen we, gan gynnwys: • elfennau HTML – agor a chau tabiau, priodoleddau a gwerthoedd • elfennau strwythurol – DOCTYPE, pen, metaddata, teitl, dolen, corff • elfennau strwythurol HTML5 – pennyn, troedyn, llywio, erthygl • elfennau sefydliadol – div, span, tabl • rhestrau – wedi'u trefnu a heb eu trefnu • dolenni – mewnol, allanol, e-bost, defnyddio angorau.
(ch)	Dalenni Diwyg Rhaeadol (CSS)	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i greu CSS i reoli a safoni tudalennau gwe, gan gynnwys: • sut mae CSS yn disgrifio'r ffordd y caiff elfennau HTML eu harddangos ar y sgrin • sut y gall CSS fod yn fewnol (wedi'u cynnwys yn y cod ar gyfer tudalen we unigol) neu'n allanol, wedi'u cysylltu â phob tudalen gwe ar wefan.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(d)	JavaScript/PHP i wella swyddogaethedd y dudalen we	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol bod JavaScript a PHP yn ieithoedd rhaglennu neu sgriptio sy'n ei gwneud hi'n bosibl i ddefnyddio nodweddion cymhleth neu ryngweithiol ar dudalen we, gan gynnwys: • diweddarau cynnwys (amser a dyddiad) • rheoli presenoldeb • negeseua • cynnwys wedi'i bersonoli • wikis neu flogiau • mapiau rhyngweithiol • graffigau wedi'u hanimeiddio • orielau delweddau Dylai dysgwyr allu nodi blociau cod addas ar gyfer yr iaith rhaglennu o'u dewis a'u cyfuno i ddarparu'r swyddogaethedd ofynnol.

2.4.3 Cipio, storio a phrosesu data

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

- cipio a dilysu data
- storio ac adalw gwybodaeth defnyddwyr
- y gallu i brosesu nifer o eitemau mewn un trafodiad

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Cipio a dilysu data	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r defnydd o ffurflenni cofnodi data ar-lein i gasglu a dilysu data a gofnodir, gan gynnwys: • bod cofnodi data ar-lein yn cyfeirio at y broses o gasglu data o ffynonellau ar y Rhynggrwyd a'u crynhoi mewn fformat sy'n addas i'w storio mewn cronfa ddata ar-lein • y broses o ddylunio a gweithredu rheolweithiau JavaScript/PHP a HTML5 a ddefnyddir i ddilysu data a gofnodir ar-lein, gan gynnwys: • gwiriadau presenoldeb ar gyfer meysydd gofynnol • dilysu fformat/patrwm data • gwiriadau amrediad • gwiriadau hyd • gwiriadau math.
(b)	Storio ac adalw gwybodaeth defnyddwyr	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i storio gwybodaeth defnyddwyr terfynol a'r gweithdrefnau sydd eu hangen i adalw'r data hynny, gan gynnwys: • storio gwybodaeth defnyddwyr terfynol mewn cronfa ddata y gellir ei chwilio gan ddefnyddwyr terfynol a'r wefan • adalw manylion defnyddwyr terfynol, gan gynnwys manylion personol.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(c) Y gallu i brosesu nifer o eitemau mewn un trafodiad	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r angen i strwythuro cyfleusterau storio data mewn ffordd sy'n galluogi i nifer o eitemau gael eu prosesu mewn un trafodiad, gan gynnwys: • yr angen i greu cronfa ddata perthynol i storio data defnyddwyr terfynol a data trafodiadau • yr angen i normaleiddio strwythur y gronfa ddata i'r Drydedd Ffur Normal (3NF) er mwyn hwyluso nifer o brosesau mewn un trafodiad.

2.4.4 Defnyddio systemau cronfa ddata RDBMS, ieithoedd sgriptio ac iaith ymholiadau strwythuredig (SQL)

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

- Y defnydd o raglen cronfeydd data System Rheoli Cronfeydd Data Perthynol (RDBMS)
- Y defnydd o iaith sgriptio ochr y gweinydd
- Y defnydd o iaith Ymholiadau Strwythuredig (SQL) i drin data.

Cynnwys	Ymhelaethiad
(a) Y defnydd o raglen cronfeydd data System Rheoli Cronfeydd Data Perthynol (RDBMS)	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • mae angen rhaglen RDBMS i'w gwneud hi'n bosibl i storio, adalw a thrin data o wefan pen blaen ar y we • dylai'r gronfa ddata fod ar ffurf 3NF.
(b) Y defnydd o iaith sgriptio ochr y gweinydd	Dylai dysgwyr fod yn ymwybodol o'r canlynol: • mae ieithoedd sgriptio ochr y gweinydd yn rhedeg ar weinydd gwe ac yn ymateb i geisiadau gan gleientiaid (defnyddwyr) drwy HTTP er mwyn darparu cynnwys i'r defnyddiwr • caiff ymateb pob cleient ei deilwra i'r cais a wnaed gan y cleient ar y wefan • defnyddir sgriptio ochr y gweinydd yn aml i gyflwyno rhyngwyneb wedi'i deilwra i'r defnyddiwr.
(c) Y defnydd o iaith Ymholiadau Strwythuredig (SQL) i drin data	Dylai dysgwyr: • fod yn ymwybodol y caiff gweithredoedd i'w cynnal ar gronfa ddata eu cyflawni gan ddefnyddio datganiadau SQL • bod yn gyfarwydd â gorchmynion SQL cyffredin a'u gweithredwyr er mwyn hwyluso'r gwaith o adeiladu eu gwefan.

2.4.5 Datblygu ac adolygu gwefannau trafodiadol

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r broses o ddatblygu gwefan drafodiadol, gan gynnwys:

- meithrin a defnyddio sgiliau technegol priodol i ddatblygu gwefan drafodiadol
- adolygu'r cynnyrch digidol ar sail yr adborth a gafwyd yn ystod y broses ddatblygu

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Meithrin a defnyddio sgiliau technegol priodol i ddatblygu gwefan drafodiadol	Dylai dysgwyr ddeall pwysigrwydd creu gwefan drafodiadol brototeip y gellir ei hadolygu a'i phrofi. I gefnogi'r gwaith o ddatblygu gwefan drafodiadol, dylai dysgwyr ddefnyddio amrywiaeth o dechnegau gan gynnwys: • gweithredu'r dyluniadau ar gyfer y tudalennau gwe, gan gynnwys y defnydd o HTML, CSS, JavaScript/PHP ac asedau a baratowyd yn briodol, gan gynnwys nodweddion cymhleth a rhyngweithiol • creu'r gronfa ddata ochr gefn, cod cysylltu, rhaglenigion ac ymholiadau SQL sydd eu hangen i ddarparu'r swyddogaethedd ochr y gweinydd ofynnol.
(b)	Adolygu'r cynnyrch digidol ar sail yr adborth a gafwyd yn ystod y broses ddatblygu	Dylai dysgwyr allu adolygu eu gwaith a gwneud newidiadau priodol, lle y bo angen, yn seiliedig ar adborth ar brototeipiau a swyddogaethedd ofynnol.

2.4.6 Profi, mireinio a gwerthuso gwefannau trafodiadol

Yn yr adran hon bydd dysgwyr yn meithrin gwybodaeth a dealltwriaeth o'r broses o profi swyddogaethedd gwefan drafodiadol, gan gynnwys:

- profi swyddogaethedd gwefan drafodiadol
- casglu ac ymateb i adborth gan eraill
- mireinio system mewn ymateb i ganlyniad profion ac adborth a gafwyd
- gwerthuso gwefan drafodiadol.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Profi swyddogaethedd gwefan drafodiadol	Dylai dysgwyr allu profi swyddogaethedd gwefan drafodiadol gan gynnwys: • y gallu i gofnodi a storio gwybodaeth defnyddwyr terfynol • dilysu gwybodaeth a gofnodir ar y ffurflenni casglu data • dilysu a chadarnhau enwau defnyddwyr a chyfrineiriau • gallu defnyddiwr terfynol i gynnal trafodiadau cronfa ddata mewn ffordd dryloyw • y gallu i chwilio am ddefnyddiwr terfynol.

Cynnwys		Ymhelaethiad
(b)	Casglu ac ymateb i adborth gan eraill	Dylai dysgwyr allu cael adborth ar ddyluniad ac ansawdd tudalennau gwefan drafodiadol gan gynnwys: - casglu adborth gan drydydd partïon a defnyddwyr y wefan - ymateb i adborth a rhoi rhesymau dros weithredu ar adborth neu ei anwybyddu.
(c)	Mireinio system mewn ymateb i ganlyniad profion ac adborth a gafwyd	Dylai dysgwyr allu gweithredu ar ganlyniadau'r broses brofi a'r adborth a gafwyd i fireinio swyddogaethedd ac ymddangosiad y system ddigidol, gan gynnwys: - mireinio tudalennau gwefan drafodiadol - mireinio strwythurau data a phrosesu data er mwyn gwella'r ffordd y mae gwefan drafodiadol yn gweithio.
(ch)	Gwerthuso gwefan drafodiadol	Dylai dysgwyr allu gwerthuso gwefan drafodiadol wedi'i mireinio yn nhermau: - addasrwydd at y diben bwriadedig ac ar gyfer y defnyddiwr terfynol - i ba raddau y mae'r wefan wedi'i mireinio yn bodloni'r nodau ac amcanion gwreiddiol - gwelliannau pellach y gellid eu gwneud i wella'r wefan drafodiadol.

2.4.7 Cyflwyno canlyniadau

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

- y rhyngweithio rhwng defnyddwyr terfynol
 - prosesau trin a phrosesu data
- drwy gynhyrchu ffilm neu sgrin-gipiad 5-10 munud o hyd

Cynnwys		Ymhelaethiad
(a)	Y rhyngweithio rhwng defnyddwyr terfynol	Dylai dysgwyr allu dangos swyddogaethedd y wefan drafodiadol gan gynnwys: - galluogi defnyddiwr terfynol i: - greu cyfrif newydd - mewngofnodi i'r system - dewis nifer o brosesau mewn un trafodiad
(b)	Trin a phrosesu data	Dylai dysgwyr allu dangos swyddogaethedd cyfleusterau trin a phrosesu data y wefan, gan gynnwys y gallu i: - gofnodi a storio gwybodaeth defnyddwyr terfynol - dilysu gwybodaeth a gofnodir ar y ffurflenni gasglu data - awthentigeiddio a dilysu enwau defnyddwyr a chyfrineiriau.

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 systemau technoleg ddigidol, gan gynnwys sut maent yn cael eu defnyddio gan unigolion, sefydliadau a chymdeithas, a'u heffaith arnynt.

AA2

Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth er mwyn ymchwilio, dadansoddi a gwerthuso systemau a chynhyrchion technoleg ddigidol, dulliau o'u datblygu, a'u heffaith ar unigolion, sefydliadau a chymdeithas.

AA3

Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.

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	30%	20%	0%	50%
Uned 2	0%	5%	45%	50%
Pwysoliad cyffredinol	30%	25%	45%	100%

Safon Uwch	AA1	AA2	AA3	Cyfanswm
Uned 1	12%	8%	0%	20%
Uned 2	0%	2%	18%	20%
Uned 3	15%	15%	0%	30%
Uned 4	0%	6%	24%	30%
Pwysoliad cyffredinol	27%	31%	42%	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 cymedroli'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. Bydd y ddwy dasg yn aros yr un fath dros oes y fanyleb hon, fel bod lle i ddysgwyr ganolbwyntio ar faes sydd o ddiddordeb arbennig iddynt.

Dylai athrawon gefnogi dysgwyr gyda'r cyd-destun o'u dewis ar gyfer pob tasg er mwyn helpu i sicrhau bod dysgwyr yn cael cyfle i ennill marciau yn y bandiau uchaf o fewn y meini prawf asesu.

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 mewn ffordd annheg wrth baratoi gwaith ar gyfer TAG Technoleg Ddigidol.

Rhaid i ymgeiswyr ddeall bod yn rhaid cyfeirio at wybodaeth o ffynonellau cyhoeddus. 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 45 awr ar eu tasg asesu di-arholiad ar gyfer Uned 2 a thua 45 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.

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

Goruchwyllo a Monitro Asesiad Di-arholiad

- Pan fydd yr Asesiad Di-arholiad wedi dechrau, rhaid i waith ymgeiswyr gael ei fonitro er mwyn lleihau'r risg o gamymddwyn.
- Dylai'r athro fod yn ddigon ymwybodol o safon yr ymgeisydd a lefel ei waith i allu nodi a yw'r Asesiad Di-arholiad a gyflwynir yn ymddangos y tu hwnt i allu'r ymgeisydd hwnnw.
- Yn y rhan fwyaf o ganolfannau mae'r athrawon yn gyfarwydd â gwaith ymgeiswyr drwy waith dosbarth a gwaith cartref. Lle nad yw hyn yn wir, dylai athrawon ofyn am i Asesiad Di-arholiad gael ei gwblhau dan oruchwyliaeth uniongyrchol.
- Ym mhob achos, mae angen rhywfaint o oruchwyliaeth uniongyrchol i sicrhau bod modd awthentigeiddio'n hyderus mai gwaith yr ymgeisydd yw'r gwaith cwrs a gyflwynir.
- Yn ystod eu hasesiad di-arholiad, ni ragnodir y defnydd o adnoddau, gan gynnwys y rhyngwyd, 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 awthentigeiddio
 - mai gwaith unigol yr ymgeisydd ei hun yw'r gwaith a gyflwynir i'w asesu.
- 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 TAG Technoleg Ddigidol yn cynnwys:
 - sicrhau bod ymgeiswyr yn deall gofynion y dasg berthnasol, gan gynnwys y canlyniad gofynnol a'r amser sydd ar gael
 - sicrhau bod gan ddewis a chwmpas tasg/cyd-destun asesiad di-arholiad ymgeiswyr 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 offer a defnyddiau, a'r caledwedd 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 – mae'n rhaid i'r ymgeisydd wneud y penderfyniad hwnnw ei hun
 - 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 sy'n cael ei chasglu y tu allan i'r ysgol/ coleg, er enghraifft fel rhan o'u gweithgareddau ymchwilio neu archwilio.
- 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 yn ystod sesiynau a drefnwyd. 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 45 awr ar eu tasgau asesu di-arholiad perthnasol ar gyfer Uned 2 ac Uned 4.

Awthentigeiddio

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

- ystyried yn ofalus a yw'r dystiolaeth 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 athrawon gadarnhau bod yr holl waith a gyflwynwyd i'w asesu wedi'i gwblhau o dan yr amodau gofynnol a'u bod yn fodlon mai gwaith yr ymgeisydd unigol yn unig yw'r gwaith.

Rhaid i bob athro lofnodi'r datganiad dilysu ar ôl cwblhau'r gwaith.

Uned 2

Project gêm 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.

Uned 4

Project gwefan drafodiadol 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.

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 tan ar ôl y dyddiad cau ar gyfer adolygu'r cymedroli neu tan y bydd adolygiad o'r marcio, apêl neu ymchwiliad i gamymddwyn wedi ei gwblhau, pa bynnag sydd hwyraf.

Meini prawf asesu ar gyfer Uned 2 ac Uned 4

Mae'r meini prawf asesu ar gyfer Uned 2 ac Uned 4 wedi'u crynhoi yn y tablau isod ac wedi'u dangos yn fanwl yn Atodiad A.

Uned 2

Meini Prawf Asesu		Amcan asesu	Marciau
(a)	Ymchwilio i gemau	AA2	8
(b)	Cynllunio gemau	AA3	8
(c)	Gwneud penderfyniadau dylunio ar sail gwybodaeth	AA3	12
(ch)	Creu gemau	AA3	20
(d)	Profi a datblygu gemau	AA3	15
(dd)	Mireinio ac adolygu gemau	AA3	12
(e)	Cyflwyno canlyniadau	AA3	5
			Cyfanswm 80

Uned 4

Meini Prawf Asesu		Amcan asesu	Marciau
(a)	Ymchwilio i wefannau trafodiadol	AA2	15
(b)	Dylunio gwefan drafodiadol	AA3	15
(c)	Cipio, storio a phrosesu data	AA3	15
(ch)	Defnyddio systemau cronfa ddata RDBMS, ieithoedd sgriptio ac iaith ymholiadau strwythuredig (SQL)	AA3	15
(d)	Datblygu ac adolygu gwefan drafodiadol	AA3	20
(dd)	Profi a mireinio gwefan drafodiadol	AA3	10
(e)	Gwerthuso gwefan drafodiadol	AA2	5
(f)	Cyflwyno canlyniadau	AA3	5
			Cyfanswm 100

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 neu'r llall o'r unedau 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 drosodd.

	Teitl	Codau cofrestru	
		Cyfrwng Saesneg	Cyfrwng Cymraeg
Uned 1	Arloesi ym maes Technoleg Ddigidol	2540U1	2540N1
Uned 2	Arferion Digidol Creadigol	2540U2	2540N2
Uned 3	Systemau Cysylltiedig	1540U3	1540N3
Uned 4	Datrysiadau Digidol	1540U4	1540N4
Cyfnewid UG Technoleg Ddigidol		2540QS	2540CS
Cyfnewid Safon Uwch Technoleg Ddigidol		1540QS	1540CS

Mae rhifyn cyfredol ein 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 Safon 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 bwysoliad yr uned honno yn y fanyleb.

Mae marciau unffurf yn cyfateb i raddau unedau 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 Safon 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

Grid Marcio ar gyfer Uned 2

(a) Ymchwilio i gemau (2.2.1)		[8 marc]
Band	AA2:	<i>Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth er mwyn ymchwilio, dadansoddi a gwerthuso systemau a chynhyrchion technoleg ddigidol, dulliau o'u datblygu, a'u heffaith ar unigolion, sefydliadau a chymdeithas.</i>
4	7-8 marc Mae'r ymgeisydd wedi cymhwyso dealltwriaeth a gwybodaeth mewn ffordd ardderchog i gynnal gwaith ymchwil trylwyr a helaeth i genres a llwyfannau gemau. Mae'r ymchwil wedi ystyried: - tair gêm wahanol - y nodweddion tebyg a'r gwahaniaethau rhwng: - genres ac is-genres y gemau - llwyfannau technegol - yr effaith y gall agweddau ar y gemau ei chael ar unigolion - effeithiau cadarnhaol ac anffafriol y gall chwarae gemau cyfrifiadurol eu cael ar unigolion. Mae'r ymgeisydd wedi llunio crynodeb cynhwysfawr o'r ymchwiliad ac wedi cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn ffordd ardderchog i nodi cyd-destun priodol ar gyfer datblygu gêm o'i ddewis.	
3	5-6 marc Mae'r ymgeisydd wedi cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth yn dda i gynnal ymchwil trylwyr i genres a llwyfannau gemau. Mae'r ymchwil wedi ystyried: - dwy gêm wahanol - y nodweddion tebyg a'r gwahaniaethau rhwng - genres ac is-genres y gemaullwyfannau technegol - yr effaith y gall agweddau ar y gemau ei chael ar unigolion - effeithiau cadarnhaol ac anffafriol y gall chwarae gemau cyfrifiadurol eu cael ar unigolion. Mae'r ymgeisydd wedi llunio crynodeb manwl o'r ymchwiliad ac wedi cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn ffordd dda i nodi cyd-destun priodol ar gyfer datblygu gêm o'i ddewis.	

Band	AA2:	<i>Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth er mwyn ymchwilio, dadansoddi a gwerthuso systemau a chynhyrchion technoleg ddigidol, dulliau o'u datblygu, a'u heffaith ar unigolion, sefydliadau a chymdeithas.</i>
2	3-4 marc	Mae'r ymgeisydd wedi cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth mewn ffordd sylfaenol i gynnal peth ymchwil i'r genres a llwyfannau gemau. Mae'r ymchwil wedi ystyried: • hyd at ddwy gêm • rhai o'r nodweddion tebyg a'r gwahaniaethau rhwng: • genres ac is-genres y gemau • llwyfannau technegol • yr effaith y gall rhai agweddau ar gemau eu cael ar unigolion • rhai effeithiau cadarnhaol a/neu anffafriol y gall chwarae gemau cyfrifiadurol eu cael ar unigolion. Mae'r ymgeisydd wedi llunio crynodeb o'r ymchwiliad ac wedi cymhwyso rhywfaint o wybodaeth a dealltwriaeth i nodi cyd-destun priodol ar gyfer datblygu gêm o'i ddewis.
1	1-2 farc	Mae'r ymgeisydd wedi cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth gyfyngedig i ymchwilio i genres a/neu lwyfannau gemau. Mae'r ymchwil wedi ystyried: • un gêm • nodweddion tebyg neu wahaniaethau cyfyngedig rhwng genres gemau a/neu lwyfannau technegol • effeithiau cadarnhaol neu anffafriol cyfyngedig y gall chwarae gemau cyfrifiadurol eu cael ar unigolion. Mae'r ymgeisydd wedi llunio crynodeb fer o'r ymchwil ac wedi ceisio nodi cyd-destun ar gyfer gêm o'i ddewis.
	0 marc	Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.

(b)	Cynllunio gemau (2.2.2)	[8 marc]
Band	AA3: <i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>	
4	7-8 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol ardderchog i lunio cynllun manwl iawn ar gyfer creu'r gêm drwy: • ddylunio'r canlynol mewn ffordd gynhwysfawr: • strwythur cyfeiriadur ar gyfer asedau'r gêm • set o weithdrefnau ar gyfer storio a diogelu gwybodaeth • system lwybro a monitro ar gyfer cylchred ddatblygu'r gêm • dylunio a chynnal logiau asedau a logiau datblygu cynhwysfawr • cynllunio asedau a ddewiswyd yn ofalus ar gyfer y gêm, gan gynnwys testun, delweddau a ffeiliau sain gan roi ystyriaeth iawn i'r cydraniad a'r cywasgiad gofynnol. Mae'r ymgeisydd wedi dogfennu'r gwaith cynllunio mewn cynllun gweithredu i safon uchel y gellid ei rhoi ar waith gan drydydd parti cymwys.	
3	5-6 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i lunio cynllun manwl ar gyfer creu'r gêm drwy: • ddylunio'r canlynol mewn ffordd fanwl: • strwythur cyfeiriadur ar gyfer asedau'r gêm • set o weithdrefnau ar gyfer storio a diogelu gwybodaeth • system lwybro a monitro ar gyfer cylchred ddatblygu'r gêm • dylunio a chynnal logiau asedau a logiau datblygu manwl • cynllunio asedau a ddewiswyd ar gyfer y gêm, gan gynnwys testun, delweddau a ffeiliau sain, gan roi ystyriaeth i'r cydraniad a'r cywasgiad gofynnol. Mae'r ymgeisydd wedi dogfennu'r gwaith cynllunio mewn cynllun gweithredu i safon y gellid ei defnyddio fel sail i'w roi ar waith gan drydydd parti cymwys.	
2	3-4 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i lunio cynllun ar gyfer creu'r gêm drwy: • ddylunio'r canlynol mewn ffordd sylfaenol: • strwythur cyfeiriadur ar gyfer asedau'r gêm • set o weithdrefnau ar gyfer storio a/neu ddiogelu gwybodaeth • system lwybro a monitro ar gyfer cylchred ddatblygu'r gêm • dylunio a chynnal logiau asedau a/neu logiau datblygu • cynllunio asedau ar gyfer y gêm, gan gynnwys testun, delweddau a/neu ffeiliau sain Mae'r ymgeisydd wedi dogfennu'r gwaith cynllunio mewn cynllun gweithredu i safon sylfaenol.	

Band	AA3: <i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
1	1-2 farc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol cyfyngedig i lunio cynllun ar gyfer creu'r gêm drwy: • ddylunio'r canlynol mewn ffordd gyfyngedig: • strwythur cyfeiriadur ar gyfer asedau'r gêm • system lwybro a monitro ar gyfer datblygu'r gêm • dylunio log asedau neu log datblygu cyfyngedig • cynllunio amrywiaeth gyfyngedig o asedau ar gyfer y gêm. Mae'r ymgeisydd wedi dogfennu'r gwaith cynllunio mewn cynllun gweithredu i safon gyfyngedig.
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.

(c) Gwneud penderfyniadau ar sail gwybodaeth (2.2.3)		[12 marc]
Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
4	10-12 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol ardderchog i ddylunio cysyniad cychwynnol ar gyfer gêm mewn ffordd drylwyr a manwl drwy: • lunio adroddiad neu gyflwyniad manwl sy'n cyfuno elfennau clywedol a gweledol • creu dogfen a ddyluniwyd yn dda i gyfleu ei gysyniadau'n glir • defnyddio amrywiaeth eang o adnoddau dylunio i gynnig ei gysyniadau ar gyfer ei gêm yn llawn • dangos agweddau ar god y gellid eu defnyddio yn y gêm • ystyried gofynion ac anghenion y gynulleidfa darged a'r defnyddwyr yn llawn wrth lunio'r cysyniadau ar gyfer y gêm • cyflwynoei ddewis o genre, llwyfan dechnegol a nodweddion i'w defnyddio yn y gêm yn glir. Mae'r ymgeisydd wedi dangos ei ddewis o gêm ac wedi dogfennu'r gwaith dylunio i safon uchel y gellid ei rhoi ar waith gan ddatblygwr trydydd parti cymwys.	
3	7-9 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i ddylunio cysyniad cychwynnol ar gyfer gêm mewn ffordd fanwl drwy: • lunio adroddiad neu gyflwyniad sy'n cyfuno elfennau clywedol a gweledol • creu dogfen a ddyluniwyd yn dda i gyfleu ei gysyniadau • defnyddio amrywiaeth o adnoddau dylunio i gynnig ei gysyniadau ar gyfer ei gêm • dangos agweddau ar god y gellid eu defnyddio yn y gêm • ystyried gofynion ac anghenion y gynulleidfa darged a'r defnyddwyr wrth lunio'r cysyniadau ar gyfer y gêm • cyflwyno ei ddewis o genre, llwyfan technegol a nodweddion i'w defnyddio yn y gêm Mae'r ymgeisydd wedi dangos ei ddewis o gêm ac wedi dogfennu'r gwaith dylunio i safon y gellid ei defnyddio fel sail i'w rhoi ar waith gan ddatblygwr trydydd parti cymwys.	
2	4-6 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i ddylunio cysyniad cychwynnol ar gyfer gêm drwy: • lunio adroddiad neu gyflwyniad sylfaenol gan gynnwys elfennau clywedol a/neu weledol • creu dogfen i gyfleu ei gysyniadau • defnyddio rhai adnoddau dylunio i gynnig ei gysyniadau ar gyfer ei gêm • ystyried gofynion a/neu anghenion y gynulleidfa darged a'r defnyddwyr wrth lunio'r cysyniadau ar gyfer y gêm • cyflwyno ei ddewis o genre, llwyfan technegol a/neu nodweddion i'w defnyddio yn ei gêm. Mae'r ymgeisydd wedi dogfennu'r dyluniad i safon sylfaenol.	

Band	AA3: <i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
1	1-3 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol cyfyngedig i ddylunio cysyniad cychwynnol ar gyfer gêm drwy: • lunio adroddiad neu gyflwyniad cyfyngedig • creu dogfen i gyfleu rhai cysyniadau • wedi rhoi rhywfaint o ystyriaeth i ofynion y gynulleidfa darged neu'r defnyddwyr • cyflwyno ei ddewis o genre, llwyfan technegol neu nodweddion i'w defnyddio yn y gêm. Mae'r ymgeisydd wedi dogfennu'r dyluniadau i safon gyfyngedig.
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.

(ch) Creu gemau (2.2.4)		[20 marc]
Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
5	17-20 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol ardderchog i gynhyrchu'r gêm ddrafft drwy: • adolygu amrywiaeth eang o adborth gan randdeiliaid • rhoi ystyriaeth lawn i'r canlynol a'u dogfennu'n drylwyr: • adborth a gafwyd • newid i'r cwmpas • mireinio cysyniad y gêm yn llawn ar sail yr adborth • datblygu gêm yn llawn gyda nodweddion gemau safonol ac uwch • dangos dealltwriaeth drylwyr o amrywiaeth eang o adnoddau a thechnegau • defnyddio cyfleusterau rhaglennu'r GML a manteisio'n llawn arnynt • dangos arferion codio ardderchog drwyddi draw.	
4	13-16 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i gynhyrchu'r gêm ddrafft drwy: • adolygu amrywiaeth o adborth gan randdeiliaid • ystyried y canlynol a'u dogfennu'n drylwyr: • adborth a gafwyd • newid i'r cwmpas • mireinio cysyniad y gêm ar sail yr adborth • datblygu gêm â nodweddion gemau safonol ac uwch • dangos dealltwriaeth dda o amrywiaeth o adnoddau a thechnegau • defnyddio cyfleusterau rhaglennu'r GML a manteisio arnynt • dangos arferion codio da drwyddi draw.	
3	9-12 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol boddhaol i gynhyrchu'r gêm ddrafft drwy: • adolygu rhywfaint o adborth gan randdeiliaid • ystyried a dogfennu: • adborth a gafwyd • newid i'r cwmpas • mireinio cysyniad y gêm ar sail rhywfaint o'r adborth • datblygu gêm â nodweddion safonol a rhai nodweddion uwch • dangos dealltwriaeth foddhaol o adnoddau a thechnegau • defnyddio cyfleusterau rhaglennu'r GML • dangos arferion codio boddhaol drwyddi draw	

Band	AA3: <i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
2	5-8 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i gynhyrchu'r gêm ddrafft drwy: • gynnal adolygiad sylfaenol o adborth rhanddeiliaid • ystyried a/neu ddogfennu: • adborth a gafwyd • newid i'r cwmpas • mireinio cysyniad y gêm • datblygu gêm â rhai nodweddion safonol ac ychydig o nodweddion uwch • dangos dealltwriaeth sylfaenol o adnoddau a thechnegau • defnyddio rhai o gyfleusterau rhaglennu'r GML • dangos arferion codio sylfaenol.
1	1-4 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol cyfyngedig i gynhyrchu'r gêm ddrafft drwy: • wneud defnydd cyfyngedig o adborth rhanddeiliaid • ystyried neu ddogfennu: • adborth a gafwyd neu • newid i'r cwmpas • datblygu gêm â rhai nodweddion safonol • dangos dealltwriaeth gyfyngedig o offer a thechnegau • dangos arferion codio cyfyngedig.
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.

(d) Profi a datblygu gemau (2.2.5)		[15 marc]
Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
4	12-15 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol ardderchog i gynnal profion iterus a datblygu swyddogaethedd ac ymddangosiad y gêm. Mae'r profion swyddogaethol yn hynod effeithiol, ac mae'r broses brofi'n gynhwysfawr ac yn cynnwys: • cynlluniau manwl o'r profion i'w cynnal a'r data i'w defnyddio • profion manwl ac wedi'u cofnodi'n llawn o'r gweithredoedd sy'n rhan o'r gêm • trafodaethau manwl ar ganlyniadau'r profion • defnyddio canlyniadau'r profion i fireinio'r profiad gêm yn effeithiol tan i'r iteriad terfynol gael ei chreu.	
3	8-11 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i gynnal profion iterus a datblygu swyddogaethedd ac ymddangosiad y gêm. Mae'r profion swyddogaethol yn effeithiol ac yn cynnwys: • cynlluniau o'r profion i'w cynnal a'r data i'w defnyddio • profion manwl ac wedi'u cofnodi o'r gweithredoedd sy'n rhan o'r gêm • trafodaeth ar ganlyniadau'r profion • defnyddio canlyniadau'r profion i fireinio'r profiad gêm tan i'r iteriad terfynol gael ei chreu.	
2	4-7 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i gynnal profion a datblygu swyddogaethedd ac ymddangosiad y gêm. Mae'r profion swyddogaethol yn cynnwys: • cynlluniau o'r profion i'w cynnal a'r data i'w defnyddio • profion a chofnodion sylfaenol o'r gweithredoedd sy'n rhan o'r gêm • rhywfaint o drafodaeth ar ganlyniadau'r profion • defnyddio rhai o ganlyniadau'r profion i fireinio'r profiad gêm	
1	1-3 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol cyfyngedig i gynnal profion a datblygu swyddogaethedd a/neu ymddangosiad y gêm. Mae'r profion swyddogaethol yn cynnwys y canlynol i raddau cyfyngedig: • cynlluniau o'r profion i'w cynnal a/neu'r data i'w defnyddio • profion neu gofnodion o'r gweithredoedd sy'n rhan o'r gêm	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(dd) Mireinio ac adolygu gemau (2.2.6)		[12 marc]
Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
4	10-12 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol ardderchog i gynhyrchu gêm y mae ei chydannau craidd wedi'u dylunio'n dda drwy: • ddefnyddio amrywiaeth eang o offer a nodweddion datblygu gemau • cael amrywiaeth eang o adborth gan randdeiliaid ar y gêm • ystyried yr adborth a gafwyd yn llawn a'i ddogfennu'n drylwyr • mireinio'r gêm yn llawn ar sail yr adborth • cwblhau fersiwn terfynol y gêm i adlewyrchu'r dyluniadau gwreiddiol a'r adborth a gafwyd yn llawn. Mae'r ymgeisydd wedi allforio'r gêm derfynol yn llwyddiannus ar ôl cwblhau cylchred datblygu'r gêm.	
3	7-9 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i gynhyrchu gêm y mae ei chydannau craidd wedi'u dylunio'n dda drwy: • defnyddio amrywiaeth o offer a nodweddion datblygu gemau • cael amrywiaeth eang o adborth gan randdeiliaid ar y gêm • ystyried yr adborth a gafwyd a'i ddogfennu'n drylwyr • mireinio'r gêm ar sail yr adborth • cwblhau fersiwn terfynol y gêm i adlewyrchu'r dyluniadau gwreiddiol a'r adborth a gafwyd. Mae'r ymgeisydd wedi allforio'r gêm derfynol yn llwyddiannus ar ôl cwblhau cylchred datblygu'r gêm.	
2	4-6 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i gynhyrchu gêm drwy: • ddefnyddio nifer o offer a nodweddion datblygu gemau • cael rhywfaint o adborth gan randdeiliaid ar y gêm • ystyried a/neu ddogfennu'r adborth a gafwyd • mireinio'r gêm ar sail rhywfaint o'r adborth • cwblhau fersiwn terfynol y gêm i adlewyrchu rhywfaint o'r dyluniadau gwreiddiol a'r adborth a gafwyd Mae'r ymgeisydd wedi cwblhau rhan o gylchred datblygu'r gêm.	

Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
1	1-3 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol cyfyngedig i gynhyrchu gêm drwy: • ddefnyddio rhywfaint o offer a nodweddion datblygu gemau • cael adborth cyfyngedig gan randdeiliaid ar y gêm • ystyried neu ddogfennu'r adborth a gafwyd • cwblhau'r gêm yn rhannol.	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(e) Cyflwyno canlyniadau (2.2.7)			[5 marc]
Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>	
3	5 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da iawn i greu fideo neu sgrin-gipiad llawn gwybodaeth, sy'n dangos ymddangosiad neu swyddogaethedd ei gêm derfynol yn glir.		
2	3-4 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i greu fideo neu sgrin-gipiad, sy'n dangos ymddangosiad neu swyddogaethedd ei gêm derfynol.		
1	1-2 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i greu fideo neu sgrin-gipiad, sy'n dangos ymddangosiad neu swyddogaethedd ei gêm derfynol.		
	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	2.2.7				
(a)	✓							8	0	8	0
(b)		✓						8	0	0	8
(c)			✓					12	0	0	12
(ch)				✓				20	0	0	20
(d)					✓			15	0	0	15
(dd)						✓		12	0	0	12
(e)							✓	5	0	0	5
	Cyfanswm y Marciau							80	0	8	72

Gridiau asesu ar gyfer Uned 4

(a) Ymchwilio i Wefannau Trafodiadol (2.4.1)		[15 marc]
Band	AA2:	<i>Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth er mwyn ymchwilio, dadansoddi a gwerthuso systemau a chynhyrchion technoleg ddigidol, dulliau o'u datblygu, a'u heffaith ar unigolion, sefydliadau a chymdeithas.</i>
4		12-15 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos y gall gymhwyso ei wybodaeth a'i ddealltwriaeth mewn ffordd ardderchog i gynnal gwaith ymchwil trylwyr a helaeth i brif nodweddion gwefannau trafodiadol. Mae'r ymchwil wedi ystyried: • amrywiaeth eang o fodelau gwefannau trafodiadol ac wedi nodi'n glir restr gyflawn o nodweddion (gan gynnwys y wefan pen blaen ac ochr y cwsmer, a'r gronfa ddata a'r sgriptio ochr gefn ac ochr y gweinydd) a strwythurau cyffredin • y manteision a'r risgiau sy'n gysylltiedig â defnyddio gwefannau trafodiadol ar gyfer sefydliadau a defnyddwyr terfynol • strategaethau marchnata digidol sy'n gysylltiedig â'r data a gaiff eu storio mewn gwefannau trafodiadol. Mae'r ymgeisydd wedi llunio crynodeb trylwyr a manwl o'r ymchwiliad ac wedi dangos y gall gymhwyso ei wybodaeth a'i ddealltwriaeth mewn ffordd ardderchog i nodi cyd-destun priodol ar gyfer datblygu gwefan drafodiadol ar gyfer ei ddewis sefydliad.
3		8-11 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos y gall gymhwyso ei wybodaeth a'i ddealltwriaeth mewn ffordd dda i gynnal gwaith ymchwil trylwyr i brif nodweddion gwefannau trafodiadol. Mae'r ymchwil wedi ystyried: • amrywiaeth o fodelau gwefannau trafodiadol ac wedi nodi'n glir restr o nodweddion (gan gynnwys y wefan pen blaen ac ochr y cwsmer, a'r gronfa ddata a'r sgriptio ochr gefn ac ochr y gweinydd) a strwythurau cyffredin • y manteision a'r risgiau sy'n gysylltiedig â defnyddio gwefannau trafodiadol ar gyfer sefydliadau a defnyddwyr terfynol • strategaethau marchnata digidol sy'n gysylltiedig â'r data a gaiff eu storio mewn gwefannau trafodiadol. Mae'r ymgeisydd wedi llunio crynodeb manwl o'r ymchwiliad ac wedi dangos y gallu i gymhwyso ei wybodaeth a'i ddealltwriaeth i nodi cyd-destun priodol ar gyfer datblygu gwefan drafodiadol ar gyfer ei ddewis sefydliad.

Band	AA2:	<i>Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth er mwyn ymchwilio, dadansoddi a gwerthuso systemau a chynhyrchion technoleg ddigidol, dulliau o'u datblygu, a'u heffaith ar unigolion, sefydliadau a chymdeithas.</i>
	4-7 marc	
2	Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu sylfaenol i gymhwyso ei wybodaeth a'i ddealltwriaeth i gynnal rhywfaint o waith ymchwil i brif nodweddion gwefannau trafodiadol. Mae'r ymchwil wedi ystyried: - nifer o fodelau gwefannau trafodiadol ac wedi nodi rhestr o nodweddion cyffredin (gan gynnwys y wefan pen blaen ac ochr y cwsmer, a'r gronfa ddata ochr gefn ac ochr y gweinydd) a/neu strwythurau cyffredin - rhai o'r manteision a'r risgiau sy'n gysylltiedig â defnyddio gwefannau trafodiadol ar gyfer sefydliadau a defnyddwyr terfynol - nifer o strategaethau marchnata digidol sy'n gysylltiedig â'r data a gaiff eu storio mewn gwefannau trafodiadol. Mae'r ymgeisydd wedi llunio crynodeb o'r ymchwiliad ac wedi dangos rhywfaint o allu i gymhwyso ei wybodaeth a'i ddealltwriaeth i nodi cyd-destun ar gyfer datblygu gwefan drafodiadol ar gyfer ei ddewis sefydliad.	
	1-3 marc	
1	Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu cyfyngedig i gymhwyso ei wybodaeth a'i ddealltwriaeth i ymchwilio i nodweddion gwefannau trafodiadol. Mae'r ymchwiliad wedi ystyried: - nifer cyfyngedig o fodelau gwefannau trafodiadol ac wedi nodi rhestr o nodweddion (gan gynnwys y wefan pen blaen ac ochr y cwsmer a'r gronfa ddata ochr gefn ac ochr y gweinydd) neu strwythurau cyffredin. - manteision a risgiau cyfyngedig defnyddio gwefannau trafodiadol i sefydliadau a defnyddwyr terfynol - nifer cyfyngedig o strategaethau marchnata digidol sy'n gysylltiedig â gwefannau trafodiadol. Mae'r ymgeisydd wedi llunio crynodeb byr o'r ymchwiliad ac wedi ceisio nodi cyd-destun ar gyfer datblygu gwefan drafodiadol ar gyfer ei ddewis sefydliad.	
	0 marc	
	Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(b) Dylunio gwefan drafodiadol (2.4.2)		[15 marc]
Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
4	12-15 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol ardderchog i lunio dyluniad manwl iawn ar gyfer tudalennau gwe y wefan drafodiadol. Mae'r ymgeisydd wedi: • dogfennu'r gwaith dylunio'n llawn i safon y gellid ei rhoi ar waith gan drydydd parti cymwys, gan gynnwys: • dylunio fframiau gwifren clir a manwl • paratoi asedau priodol o ansawdd uchel • dylunio CSS i strwythuro tudalennau gwe HTML yn llawn • llunio algorithmau effeithlon ac effeithiol • nodi rhaglenigion neu arferion iaith sgriptio effeithlon ac effeithiol • nodi meini prawf llwyddiant clir a mesuradwy ar gyfer datblygu ei wefan drafodiadol • dangos dyluniad clir ac effeithiol ar gyfer gweithredu nodweddion cymhleth neu ryngweithiol • creu cynllun clir sy'n dangos yr amserlen gyffredinol ar gyfer datblygu'r wefan drafodiadol, gan ddangos gweithgareddau pob cam datblygu, amseriadau pob gweithgaredd, amseroedd wrth gefn a phwyntiau adolygu.	
3	8-11 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i lunio dyluniadau o'r tudalennau gwe ar gyfer y wefan drafodiadol. Mae'r ymgeisydd wedi: • dogfennu'r gwaith dylunio i safon y gellid ei defnyddio fel sail i greu'r wefan gan drydydd parti cymwys, gan gynnwys: • dylunio fframiau gwifren manwl • paratoi asedau priodol • dylunio CSS i strwythuro tudalennau gwe HTML • llunio algorithmau effeithiol • nodi arferion neu raglenigion iaith sgriptio effeithiol • pennu meini prawf llwyddiant mesuradwy ar gyfer datblygu ei wefan drafodiadol • dangos dyluniad clir ar gyfer gweithredu nodweddion cymhleth neu ryngweithiol • creu cynllun sy'n dangos yr amserlen gyffredinol ar gyfer datblygu'r wefan drafodiadol, gan ddangos gweithgareddau yn y rhan fwyaf o'r camau datblygu, yr amseriadau ar gyfer y rhan fwyaf o'r gweithgareddau, rhai amseroedd wrth gefn a phwyntiau adolygu.	

Band	AA3:	Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.
2		4-7 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i lunio dyluniadau o'r tudalennau gwe ar gyfer y wefan drafodiadol. Mae'r ymgeisydd wedi: • dogfennu'r gwaith dylunio i safon sylfaenol, gan gynnwys: • dylunio fframiau gwifren • paratoi asedau • dylunio CSS i strwythuro tudalennau gwe HTML • llunio algorithmau • nodi arferion neu raglenigion iaith sgriptio • pennu rhai meini prawf llwyddiant ar gyfer datblygu ei wefan drafodiadol • dangos dyluniad ar gyfer gweithredu nodweddion cymhleth neu ryngweithiol ar waith • creu cynllun sy'n dangos yr amserlen gyffredinol ar gyfer datblygu'r wefan drafodiadol, gan ddangos gweithgareddau ar ambell gam datblygu ac amseriadau rhai gweithgareddau.
1		1-3 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol cyfyngedig i lunio dyluniadau o'r tudalennau gwe ar gyfer y wefan drafodiadol. Mae'r ymgeisydd wedi: • dogfennu'r gwaith dylunio i safon gyfyngedig • pennu rhai meini prawf llwyddiant ar gyfer datblygu ei wefan drafodiadol • creu cynllun sy'n dangos yr amserlen gyffredinol ar gyfer datblygu'r wefan drafodiadol, gan ddangos gweithgareddau ar ambell gam.
		0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.

(c) Cipio, storio a phrosesu data (2.4.3)		[15 marc]
Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
4	12-15 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol ardderchog i lunio dyluniad manwl iawn ar gyfer cipio, storio a phrosesu data ar gyfer y wefan drafodiadol drwy: • roi ystyriaeth fanwl i'r data y bydd eu hangen • dylunio ffurflenni cipio data priodol ar gyfer cynnal pob proses • dylunio algorithmau effeithlon ar gyfer rheolweithiau JavaScript/PHP effeithiol i ddilysu'r data a fewnbynnir • nodi pob set ddata gysylltiedig • dylunio strwythurau data effeithiol ac effeithlon wedi'u normaleiddio i drydedd ffurf normal i'w gwneud hi'n bosibl i reoli'r data • llunio Diagram Perthynas Endid (ERD) sy'n dangos yn glir y perthnasoedd rhwng tablau a fydd yn ei gwneud hi'n bosibl i nifer o gynhyrchion neu wasanaethau gael eu prosesu mewn un trafodiad. Mae'r ymgeisydd wedi llunio dogfennaeth dylunio fanwl i safon uchel y gellid eu gweithredu gan drydydd parti cymwys.	
3	8-11 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i lunio dyluniad manwl ar gyfer cipio, storio a phrosesu data ar gyfer y wefan drafodiadol drwy: • roi ystyriaeth i'r data y bydd eu hangen • dylunio ffurflenni cipio data priodol ar gyfer cynnal pob proses • dylunio algorithmau ar gyfer rheolweithiau JavaScript/PHP i ddilysu'r data a fewnbynnir • nodi pob set ddata gysylltiedig • dylunio strwythurau data effeithiol wedi'u normaleiddio i drydedd ffurf normal i'w gwneud hi'n bosibl i reoli'r data • llunio Diagram Perthynas Endid (ERD) sy'n nodi'r perthnasoedd rhwng tablau a fydd yn ei gwneud hi'n bosibl i nifer o gynhyrchion neu wasanaethau gael eu prosesu mewn un trafodiad. Mae'r ymgeisydd wedi llunio dogfennaeth dylunio i safon y gellid ei defnyddio fel sail i'w gweithredu gan drydydd parti cymwys.	

Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
2	4-7 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i lunio dyluniad ar gyfer cipio, storio a phrosesu data ar gyfer y wefan drafodiadol drwy: • roi ystyriaeth i'r prif eitemau data y bydd eu hangen • dylunio ffurflenni cipio data priodol ar gyfer cynnal pob proses • dylunio algorithmau ar gyfer rheolweithiau JavaScript/PHP i gynnal gwiriadau presenoldeb • nodi'r prif setiau data cysylltiedig • dylunio strwythurau data sylfaenol i'w gwneud hi'n bosibl i reoli'r data • llunio Diagram Perthynas Endid (ERD) sy'n nodi'r perthnasoedd rhwng tablau. Mae'r ymgeisydd wedi llunio dogfennaeth dylunio i safon sylfaenol.	
1	1-3 marc Mae gan yr ymgeisydd allu technegol cyfyngedig i lunio dyluniad rhannol ar gyfer cipio, storio a phrosesu data ar gyfer y wefan drafodiadol drwy: • nodi rhai o'r prif eitemau data y bydd eu hangen • nodi'r prif setiau data cysylltiedig • dylunio strwythurau data cyfyngedig i'w gwneud hi'n bosibl i reoli'r data. Mae'r ymgeisydd wedi llunio dogfennaeth dylunio i safon gyfyngedig.	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(ch) Y defnydd o systemau cronfa ddata RDBMS, ieithoedd sgriptio ac SQL (2.4.4) [15 marc]		
Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
4	12-15 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol ardderchog i gynhyrchu dyluniad manwl iawn ar gyfer defnyddio RDBMS, iaith sgriptio ac SQL drwy: • ddewis rhaglen RDBMS i ganiatáu ar gyfer storio, adalw a thrin data o'r ochr blaen ar y we • rhoi ystyriaeth lawn i'r ffordd y caiff y gronfa ddata ei chynnal a'r dulliau o sefydlu cysylltiad rhwng y wefan a'r gronfa ddata • dylunio algorithmau effeithiol ar gyfer rheolweithiau iaith sgriptio ochr y gweinydd i ymateb i amrywiaeth eang o geisiadau gan gleientiaid • dylunio cronfa ddata mewn 3NF • dylunio amrywiaeth eang o ddatganiadau SQL effeithiol.	
3	8-11 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i lunio dyluniad manwl ar gyfer defnyddio RDBMS, iaith sgriptio ac SQL drwy: • ddewis rhaglen RDBMS i ganiatáu ar gyfer storio, adalw a thrin data o'r ochr blaen ar y we • ystyried y ffordd y caiff y gronfa ddata ei lletya a dulliau o sefydlu'r cysylltiad rhwng y wefan a'r gronfa ddata • dylunio algorithmau ar gyfer rheolweithiau iaith sgriptio ochr y gweinydd i ymateb i amrywiaeth eang o geisiadau gan gleientiaid • dylunio cronfa ddata mewn 3NF • dylunio amrywiaeth o ddatganiadau SQL effeithiol.	
2	4-7 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i lunio dyluniad ar gyfer defnyddio RDBMS, iaith sgriptio ac SQL drwy: • ddewis rhaglen RDBMS i ganiatáu ar gyfer storio, adalw a thrin data o'r ochr blaen ar y we • ystyried y ffordd y caiff y gronfa ddata ei lletya a dulliau o sefydlu'r cysylltiad rhwng y wefan a'r gronfa ddata • dylunio algorithmau sylfaenol ar gyfer rheolweithiau iaith sgriptio ochr y gweinydd i ymateb i amrywiaeth o geisiadau gan gleientiaid • dylunio cronfa ddata a all fod mewn 3NF neu 2NF • dylunio detholiad o ddatganiadau SQL	

Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
1	1-3 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol cyfyngedig i lunio dyluniad ar gyfer defnyddio RDBMS, iaith sgriptio ac SQL drwy: • ddylunio algorithmau cyfyngedig ar gyfer rheolweithiau iaith sgriptio ochr y gweinydd i ymateb i geisiadau gan gleientiaid • dylunio cronfa ddata heb ei normaleiddio o bosibl • dylunio detholiad cyfyngedig o ddatganiadau SQL.	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(d) Datblygu ac adolygu gwefan drafodiadol (2.4.5)		[20 marc]
Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
5		17-20 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol ardderchog i gynhyrchu gwefan drafodiadol effeithiol ac effeithlon drwy ddilyn cyfres o brosesau gan gynnwys: • creu RDBMS wedi'i storio mewn lleoliad priodol • creu a sefydlu cysylltiad rhwng y wefan a'r gweinydd gwe er mwyn cyrchu'r data sydd wedi'u storio yn y RDBMS • rhoi prosesau effeithlon ar waith i fewnbynnu storio ac adalw data • datblygu gwefan brototeip ardderchog • cael amrywiaeth eang o adborth ar y prototeip gan gymheiriaid a thrydydd parti cymwys • ystyried yr adborth a gafwyd yn llawn a mireinio'r prototeip • cwblhau'r wefan drafodiadol i adlewyrchu'r dyluniadau gwreiddiol a'r adborth a gafwyd yn llawn • rhoi o leiaf tair nodwedd gymhleth neu ryngweithiol ar waith yn llawn • cynnal adolygiad manwl ac effeithiol o'r cynnydd a wnaed yn erbyn y cynllun amser, gan ddiwygio'r cynllun amser lle y bo angen.
4		13-16 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i gynhyrchu gwefan drafodiadol effeithiol drwy ddilyn cyfres o brosesau, gan gynnwys: • creu RDBMS wedi'i storio mewn lleoliad priodol • creu a sefydlu cysylltiad rhwng y wefan a'r gweinydd gwe er mwyn cyrchu'r data sydd wedi'u storio yn y RDBMS • gweithredu prosesau i fewnbynnu, storio ac adalw data • datblygu gwefan brototeip dda • cael amrywiaeth o adborth ar y prototeip gan gymheiriaid a thrydydd parti cymwys • ystyried yr adborth a gafwyd a mireinio'r prototeip • cwblhau'r wefan drafodiadol i adlewyrchu'r dyluniadau gwreiddiol a'r adborth a gafwyd • gweithredu o leiaf dwy nodwedd gymhleth neu ryngweithiol briodol yn llawn a gweithredu o leiaf un yn rhannol • cynnal adolygiad manwl o'r cynnydd a wnaed yn erbyn y cynllun amser, gan ddiwygio'r cynllun amser lle y bo angen.
3		9-12 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol boddhaol i gynhyrchu gwefan drafodiadol drwy ddilyn cyfres o brosesau, gan gynnwys: • creu RDBMS wedi'i storio mewn lleoliad priodol • creu a sefydlu cysylltiad rhwng y wefan a'r gweinydd gwe er mwyn cyrchu'r data sydd wedi'u storio yn y RDBMS • gweithredu prosesau i fewnbynnu, storio ac adalw data • datblygu gwefan brototeip foddhaol • cael rhywfaint o adborth ar y prototeip gan gymheiriaid a thrydydd parti cymwys • ystyried yr adborth a gafwyd a/neu fireinio'r prototeip • cwblhau'r wefan drafodiadol i adlewyrchu'r dyluniadau gwreiddiol a/neu'r adborth a gafwyd • gweithredu o leiaf un nodwedd gymhleth neu ryngweithiol briodol yn llawn a gweithredu o leiaf un yn rhannol • cynnal adolygiad o'r cynnydd a wnaed yn erbyn y cynllun amser, gan adolygu'r cynllun amser lle y bo angen.

Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
2	5-8 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i gynhyrchu gwefan drafodiadol drwy ddilyn cyfres o brosesau, gan gynnwys: • defnyddio RDBMS wedi'i storio mewn lleoliad priodol • creu cysylltiad rhwng y wefan a'r gweinydd gwe er mwyn cyrchu'r data sydd wedi'u storio yn y RDBMS • gweithredu prosesau sylfaenol er mwyn mewnbynnu, storio ac adalw data • datblygu gwefan brototeip sylfaenol • cael adborth sylfaenol ar y prototeip gan gymheiriaid a/neu drydydd parti cymwys • ystyried rhywfaint o'r adborth a gafwyd neu fireinio'r prototeip • cwblhau'r rhan fwyaf o'r wefan drafodiadol i adlewyrchu'r rhan fwyaf o'r dyluniadau gwreiddiol neu'r adborth a gafwyd • gweithredu o leiaf dwy nodwedd gymhleth neu ryngweithiol briodol • cynnal adolygiad sylfaenol o'r cynnydd a wnaed.	
1	1-4 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol cyfyngedig i gynhyrchu gwefan drafodiadol drwy ddilyn cyfres o brosesau, gan gynnwys: • defnyddio RDBMS wedi'i storio mewn lleoliad priodol • defnyddio cysylltiad rhwng y wefan a'r gweinydd gwe i gyrchu'r data sydd wedi'u storio yn yr RDBMS • gweithredu prosesau cyfyngedig i fewnbynnu storio ac adalw data • datblygu gwefan brototeip gyfyngedig • cael adborth cyfyngedig ar y prototeip gan gymheiriaid neu drydydd person cymwys • mireinio'r prototeip • cwblhau rhywfaint o'r wefan drafodiadol i adlewyrchu rhywfaint o'r dyluniadau gwreiddiol neu'r adborth a gafwyd • cynnal adolygiad cyfyngedig o'r cynnydd a wnaed.	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(dd) Profi a mireinio gwefan drafodiadol (2.4.6)		[10 marc]
Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
4	9-10 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol ardderchog i gynnal profion a mireinio swyddogaethedd ac ymddangosiad gwefan drafodiadol. Mae'r profion swyddogaethol yn hynod effeithiol yn nhermau: - casglu ac ymateb i adborth gan drydydd partïon cymwys a defnyddwyr y wefan - defnyddio canlyniadau'r profion ac adborth i: - fireinio tudalennau gwe a chyfleusterau mewnbynnu data yn effeithiol - mireinio strwythurau data a rheolweithiau prosesu data i sicrhau bod y wefan yn gweithio'n effeithlon	
3	6-8 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i gynnal profion a mireinio swyddogaethedd ac ymddangosiad gwefan drafodiadol. Mae'r profion swyddogaethol yn effeithiol yn nhermau: - casglu ac ymateb i adborth gan drydydd partïon cymwys a defnyddwyr y wefan - defnyddio canlyniadau'r profion ac adborth i: - fireinio tudalennau gwe a chyfleusterau mewnbynnu data - mireinio strwythurau data a rheolweithiau prosesu data i wella'r ffordd y mae'r wefan yn gweithio.	
2	3-5 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i gynnal profion a mireinio swyddogaethedd ac ymddangosiad gwefan drafodiadol. Mae'r profion swyddogaethol yn sylfaenol yn nhermau: - casglu a cheisio ymateb i adborth gan drydydd partïon cymwys a defnyddwyr y wefan - defnyddio canlyniadau'r profion ac adborth i: - fireinio tudalennau gwe a/neu gyfleusterau mewnbynnu data. - mireinio strwythurau data i wella'r ffordd y mae'r wefan yn gweithio.	
1	1-2 farc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol cyfyngedig i gynnal profion a mireinio swyddogaethedd ac ymddangosiad gwefan drafodiadol. Mae'r profion swyddogaethol yn gyfyngedig yn nhermau: - casglu a/neu geisio ymateb i adborth gan drydydd partïon cymwys a/neu ddefnyddwyr y wefan - defnyddio canlyniadau'r profion ac adborth i fireinio tudalennau gwe.	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(e) Gwerthuso gwefan drafodiadol (2.4.6)		[5 marc]
Band	AA2:	<i>Cymhwyso gwybodaeth a dealltwriaeth er mwyn ymchwilio, dadansoddi a gwerthuso systemau a chynhyrchion technoleg ddigidol, dulliau o'u datblygu, a'u heffaith ar unigolion, sefydliadau a chymdeithas.</i>
3	5 marc Mae'r ymgeisydd wedi cymhwyso gwybodaeth, sgiliau a dealltwriaeth yn dda iawn i gynnal gwerthusiad trylwyr o'i wefan drafodiadol drwy: • gwerthuso'n wrthrychol i ba raddau: • y dilynwyd y cynllun amser • y mae'r wefan drafodiadol yn bodloni'r meini prawf llwyddiant • nodi'r potensial ar gyfer ei datblygu yn y dyfodol yn glir.	
2	3-4 marc Mae'r ymgeisydd wedi cymhwyso gwybodaeth, sgiliau a dealltwriaeth yn dda i gynnal gwerthusiad o'i wefan drafodiadol drwy: • gwerthuso i ba raddau: • y dilynwyd y cynllun amser • y mae'r wefan drafodiadol yn bodloni'r meini prawf llwyddiant • nodi'r potensial ar gyfer datblygu yn y dyfodol.	
1	1-2 marc Mae'r ymgeisydd wedi cymhwyso gwybodaeth, sgiliau a dealltwriaeth yn sylfaenol i gynnal gwerthusiad syml o'i wefan drafodiadol drwy: • gwerthuso i ba raddau: • y dilynwyd y cynllun amser • y mae'r wefan drafodiadol yn bodloni'r meini prawf llwyddiant • nodi rhywfaint o botensial ar gyfer ei datblygu yn y dyfodol.	
	0 marc Nid yw'r ateb yn haeddu unrhyw farciau neu does dim ymgais i ateb.	

(f) Cyflwyno canlyniadau (2.4.7)		[5 marc]
Band	AA3:	<i>Cynllunio, dylunio, creu a datblygu cynhyrchion digidol.</i>
3	5 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da iawn i greu fideo llawn gwybodaeth sy'n dangos swyddogaethedd y rhyngweithio rhwng y defnyddwyr terfynol, prosesau trin a phrosesu data ac ymddangosiad ei wefan drafodiadol yn glir.	
2	3-4 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol da i greu fideo sy'n dangos swyddogaethedd y rhyngweithio rhwng y defnyddwyr terfynol, prosesau trin a phrosesu data ac ymddangosiad ei wefan drafodiadol yn glir.	
1	1-2 marc Mae'r ymgeisydd wedi dangos gallu technegol sylfaenol i greu fideo sy'n dangos rhywfaint o swyddogaethedd y rhyngweithio rhwng y defnyddwyr terfynol, prosesau trin a phrosesu data ac ymddangosiad ei wefan drafodiadol yn glir.	
	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
	2.4.1	2.4.2	2.4.3	2.4.4	2.4.5	2.4.6	2.4.7				
(a)	✓							15	0	15	0
(b)		✓						15	0	0	15
(c)			✓					15	0	0	15
(ch)				✓				15	0	0	15
(d)					✓			20	0	0	20
(dd)						✓		10	0	0	10
(e)						✓		5	0	5	0
(f)							✓	5	0	0	5
Cyfanswm y Marciau								100	0	20	80

Atodiad B

Tasgau Asesu Di-arholiad



TAG TECHNOLEG DDIGIDOL

UNED 2

ARFERION DIGIDOL CREADIGOL

PROJECT GÊM

Tua 45 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.

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 datblygu gêm.

Eich tasg chi yw creu gêm.

Mae angen i chi wneud y canlynol:

- a) Ymchwilio i nodweddion tair gêm wahanol a pharatoi adroddiad. Dylech ystyried y canlynol:
- y tebygrwyddau a'r gwahaniaethau rhwng:
 - genres ac is-genres gemau
 - llwyfannau technegol gemau
 - yr effeithiau cadarnhaol ac anffafriol y gall chwarae gemau cyfrifiadurol eu cael ar unigolion

Gan ddefnyddio canlyniadau eich ymchwiliad, dylech lunio crynodeb, gan nodi cyd-destun priodol ar gyfer datblygu gêm o'ch dewis.

- b) Llunio cynllun gweithredu ar gyfer creu'r gêm, gan gynnwys:
- dylunio strwythur cyfeiriadur
 - gweithdrefnau ar gyfer storio a diogelu gwybodaeth
 - system lwybron ar gyfer cylchred ddatblygu'r gêm
 - dylunio a chynnal a chadw logiau asedau a logiau datblygu
 - cynllunio asedau priodol ar gyfer y gêm ac ystyried a ddylai'r rhain fod yn asedau gwreiddiol neu'n rhai presennol.

- c) Dylunio cysyniad cychwynnol ar gyfer gêm a llunio adroddiad neu gyflwyniad i randdeiliad i gyfleu'r dyluniad sy'n cynnwys:

- elfennau sain a gweledol
- y defnydd o offer dylunio
- cod y gellir ei ddefnyddio yn y gêm
- dewis o genre, gêm, llwyfan technegol a nodweddion
- ystyried gofynion ac anghenion y gynulleidfa darged a'r defnyddwyr

Dylech gael adborth gan randdeiliaid ar gysyniad eich gêm a'i gofnodi yn eich log datblygu.

- ch) Llunio gêm ddrafft. Dylech ystyried y canlynol:

- gweithredu ar adborth rhanddeiliad ar gysyniad y gêm ddrafft er mwyn llywio'r newid mewn cwmpas
- mireinio cysyniad y gêm ar sail yr adborth
- defnyddio nodweddion safonol ac uwch y pecyn meddalwedd
- offer a thechnegau
- cyfleusterau rhaglennu
- arferion codio.

- d) Profi a datblygu'r gêm Dylech chi wneud y canlynol:

- llunio cynlluniau ar gyfer profi'r gêm
- cynnal profion swyddogaethol, gan addasu'r cynlluniau profi yn ôl yr angen
- trafod canlyniadau'r profion
- defnyddio canlyniadau'r profion i fireinio'r gêm.

Dylech gael adborth gan randdeiliaid ar eich gêm a'i gofnodi yn eich log datblygu.

dd) Mireinio ac adolygu'r gêm drwy:

- ddefnyddio nodweddion ac adnoddau datblygu gemau
- cael adborth gan randdeiliad ar y gêm a gweithredu arno
- dogfennu'r adborth
- mireinio'r gêm ar sail yr adborth
- cwblhau fersiwn terfynol y gêm i adlewyrchu dyluniadau ac adborth.

Bydd angen i chi allforio fersiwn terfynol y gêm.

e) Llunio ffilm neu sgrin-gipiad 5-10 munud o hyd i ddangos swyddogaethedd ac ymddangosiad fersiwn terfynol y gêm.

Bydd marciau'n cael eu rhoi am y canlynol:

(a)	Ymchwilio i gemau	[8]
(b)	Cynllunio gemau	[8]
(c)	Gwneud penderfyniadau dylunio ar sail gwybodaeth	[12]
(ch)	Creu gemau	[20]
(d)	Profi a datblygu gemau	[15]
(dd)	Mireinio ac adolygu gemau	[12]
(e)	Cyflwyno canlyniadau	[5]
Cyfanswm y Marciau		[80]



TAG TECHNOLEG DDIGIDOL

UNED 4

DATRYSIADAU DIGIDOL

PROJECT GWEFAN DRAFODIADOL

Tua 45 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.

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 dylunio gwefan drafodiadol.

Eich tasg chi yw dewis sefydliad y mae angen gwefan drafodiadol arno. Yng nghyd-destun y dasg hon, dylai'r trafodiadau adlewyrchu natur y sefydliad o'ch dewis.

Mae angen i chi wneud y canlynol:

- a) Ymchwilio i brif nodweddion gwefannau trafodiadol, gan gynnwys eu strwythur, y wefan pen blaen ochr y client, a'r gronfa ddata a'r sgriptio ochr gefn ochr y gweinydd. Dylech ystyried y canlynol:
- y manteision a'r risgiau sy'n gysylltiedig â defnyddio gwefannau trafodiadol ar gyfer sefydliadau a defnyddwyr terfynol
 - strategaethau marchnata digidol sy'n gysylltiedig â'r data a gaiff eu storio mewn gwefannau trafodiadol
 - mathau o fodelau gwefannau trafodiadol.

Gan ddefnyddio canlyniadau eich ymchwiliad, dylech lunio crynodeb, nodi cyd-destun priodol a dewis sefydliad ar gyfer datblygu eich gwefan drafodiadol.

- b) Llunio dyluniadau a pharatoi asedau ar gyfer tudalennau gwe eich gwefan drafodiadol, gan gynnwys:
- dylunio fframiau gwifren ar gyfer pob un o dudalennau'r wefan, gan gynnwys strwythur manwl pob tudalen a'i chynnwys, ynghyd â dimensiynau clir a chywir ar gyfer lleoli'r cynnwys
 - paratoi asedau fel testun, delweddau, ffeiliau fideo a ffeiliau sain gan gynnwys cydraniad delweddau a chywasgedd ffeiliau fideo a ffeiliau sain
 - dylunio Dalenni Diwyg Rhaeadol (CSS) i strwythuro'r tudalennau gwe HTML
 - llunio algorithmau ar gyfer rheolweithiau JavaScript/PHP i greu cynnwys cymhleth a rhyngweithiol
 - nodi rheolweithiau iaith sgriptio ochr y gweinydd priodol neu raglenigion i ddarparu'r swyddogaethedd fwriadedig.

Dylech bennu meini prawf llwyddiant clir a mesuradwy ar gyfer datblygu eich gwefan drafodiadol

Dylech greu cynllun amser ar gyfer datblygu eich gwefan drafodiadol, gan nodi'r amseriadau cyffredinol, pob gweithgaredd, amseriadau pob gweithgaredd, amseroedd wrth gefn a phwyntiau adolygu.

- c) Llunio dyluniadau ar gyfer cipio, storio a phrosesu data ar gyfer eich gwefan drafodiadol, gan gynnwys dylunio:
- ffurflenni cipio data HTML
 - algorithmau ar gyfer rheolweithiau JavaScript/PHP i ddilysu data
 - strwythurau data wedi'u normaleiddio i Drydedd Ffurf Normal (3NF), gan gynnwys enwau maes, mathau data, meintiau maes a meysydd allweddol
 - Diagram Perthynas Endid (ERD) sy'n nodi'r perthnasoedd rhwng tablau a fydd yn ei gwneud hi'n bosibl i nifer o brosesau neu wasanaethau gael eu prosesu mewn un trafodiad.

Dylech lunio dyluniad perthynas endid gan gynnwys allweddi cynradd, allweddi estron a pherthnasoedd rhwng tablau data.

- ch) Llunio dyluniad manwl ar gyfer defnyddio RDBMS, iaith sgriptio ac SQL er mwyn caniatáu ar gyfer storio, adalw a thrin data, gan gynnwys:
- rhaglen RDBMS a fydd yn caniatáu ar gyfer storio, adalw a thrin data, gan gynnwys cynnal y gronfa ddata a dulliau o gysylltu'r wefan a'r gronfa ddata
 - dylunio algorithmau ar gyfer rheolweithiau iaith sgriptio ochr y gweinydd i ymateb i geisiadau gan gleientiaid
 - dylunio cronfa ddata ar drydedd ffurf normal (3NF)
 - dylunio datganiadau SQL i gael mynediad at ddata a storiwyd
- d) Datblygu ac adolygu'r dyluniadau ar gyfer eich gwefan drafodiadol, gan gynnwys:
- creu RDBMS wedi'i storio mewn lleoliad priodol
 - creu cysylltiad rhwng y wefan a gweinydd y we er mwyn cael gafael ar ddata yn yr RDBMS
 - datblygu gwefan brototeip gyda thudalennau sy'n ymgorffori cynnwys hanfodol
 - cael adborth ar y system brototeip gan gymheiriaid a thrydydd person cymwys
 - mireinio'r prototeip ar sail yr adborth a gafwyd
 - cwblhau eich gwefan drafodiadol i adlewyrchu'r dyluniadau gwreiddiol a'r adborth, gan gynnwys eich rheolweithiau dilysu a gwireddu data a grëwyd gennych
 - datblygu amrywiaeth o nodweddion cymhleth neu ryngweithiol sy'n briodol ar gyfer eich gwefan drafodiadol
 - adolygu'r cynnydd a wnaed yn erbyn y cynllun amser yn nhermau cynnydd cyffredinol a'r defnydd o amser wrth gefn
 - diwygio'r cynllun amser i fyfrio ar y cynnydd a wnaed hyd yma
- dd) Profi a mireinio eich gwefan drafodiadol gan gynnwys:
- profi ei swyddogaethedd
 - casglu ac ymateb i adborth gan ddefnyddwyr
 - defnyddio canlyniadau'r profion a'r adborth i fireinio swyddogaethedd ac ymddangosiad eich gwefan drafodiadol.
- e) Gwerthuso eich gwefan drafodiadol, gan gynnwys:
- i ba raddau y gwnaethoch gadw at y cynllun amser
 - i ba raddau y mae eich gwefan drafodiadol yn bodloni eich meini prawf llwyddiant
 - nodi'r potensial ar gyfer datblygu yn y dyfodol.
- f) Llunio ffilm neu sgrin-gipiad 5-10 munud o hyd i ddangos swyddogaethedd ac ymddangosiad eich gwefan drafodiadol, gan gynnwys:
- y rhyngweithio rhwng y defnyddiwr terfynol a'r wefan drafodiadol
 - prosesau trin a phrosesu data.

Bydd marciau'n cael eu rhoi am y canlynol:

(a)	Ymchwilio i wefannau trafodiadol	[15]
(b)	Dylunio gwefan drafodiadol	[15]
(c)	Cipio, storio a phrosesu data	[15]
(ch)	Defnyddio systemau cronfa ddata RDBMS, ieithoedd sgriptio ac iaith ymholiadau strwythuredig (SQL)	[15]
(d)	Datblygu ac adolygu gwefan drafodiadol	[20]
(dd)	Profi a mireinio gwefan drafodiadol	[10]
(e)	Gwerthuso gwefan drafodiadol	[5]
(f)	Cyflwyno canlyniadau	[5]
Cyfanswm y marciau		[100]