ISEIW

MTC Rhanbarthol Cymru 2020

Cyflwynwyd

gan:

Daytun Unitt

Ariennir gan Lywodraeth Cymru
Funded by Welsh Government

1. CYFLWYNIAD I DDOGFENNAU'R PROSIECT PRAWF

BRÎFF Y PROSIECT

Mae cludiant personol yn faes lle mae cynnydd yn y farchnad fasnachol. Cerbyd sy'n gallu symud un person o gwmpas amgylchedd trefol i helpu gyda chymuno, siopa neu ddim ond er mwyn hamdden. Mae'r Beic cyffredin wedi gweld ei drawsnewid yn E-feic, mae byrddau sglefrio wedi cael peiriant ac mae amrywiaeth anferth o atebion nawr ar gael. Erbyn hyn mae hyd yn oed Hofanfwrdd gyda pheiriant jet ar gael sy'n gallu hedfan 10,000 o droedfeddi uwchlaw'r ddaear, a phwy all anghofio'r hofranfyrddau dwy-olwyn nad ydyn nhw'n hofran?

Mae mathau o systemau cludiant personol ar gael gyda seddau ar gyfer y defnyddiwr a fersiynau lle bydd y defnyddiwr yn sefyll ar ei draed, ac ar gyfer y brîff hwn y tîm sydd i ddewis y naill ffordd neu'r llall, neu yn wir unrhyw ddewis arall.

2. DISGRIFIAD O'R PROSIECT A'R TASGAU

2.1. PRIF BROSIECT

Mae'r prosiect yn agored ichi greu ac arloesi cymaint ag y gallwch. Yn syml, rhaid i'r system fod yn hawdd ei defnyddio. Rhaid i'r system ar gyfer cludiant personol a ddatblygir fod yn addas ar gyfer amrywiaeth o ddefnyddwyr i greu'r refeniw gwerthiant mwyaf sy'n bosibl, ac ni ddylai fod ar gyfer un person o ran maint , ond ar gyfer amrywiaeth o oedolion o bob maint a siâp mewn un cynnyrch y gellir ei werthu.

Dylai'r system fod yn addas i'w defnyddio mewn amgylchedd trefol ac felly'n gallu delio ag ymylon palmant, lloriau anwastad, arwynebau o gerrig llorio a graean sydd i'w gael yn y rhan fwyaf o drefi a dinasoedd. Bydd angen i'r system allu helpu'n hawdd wrth gymudo, a gall olygu teithio at gludiant cyhoeddus ac ohono ar ddechrau a diwedd y siwrnai, er enghraifft, taith o 1 Km i orsaf danddaearol, gorsaf danddaearol i'r gweithle, 1 Km, yn golygu 2 Km i'r gweithle a siwrnai nôl o 2 Km arall. Felly, dylai'r system allu teithio o leiaf 4 Km ar un gwefriad.

Mae angen i'r system hefyd gludo'i defnyddwyr yn gyflymach na cherdded i gyflwyno'r siwrnai ac i wneud cymudo'n haws ac yn gyflymach i'r defnyddiwr. Byddai hyn yn bwynt prynu da i'r prynwyr. Rhaid i'r system allu mynd i mewn i Becyn Cefn.

2.2. DEFNYDDIAU A CHOSTAU CYNHYRCHU

Cyfrifir cost defnyddiau'r Prif Brosiect, ynghyd ag oriau gweithio a'r gost o hurio cyfarpar yn ystod y gystadleuaeth. Caiff y costau hyn eu gosod yn erbyn y graddau y bydd y timau'n cydymffurfio yn y Prif Brosiect i gynhyrchu'r union gost, ac ar gyfer hynny dyfernir marciau yn cyfateb i berfformiad pob tîm yn y gystadleuaeth. Ystyrir hefyd yr amser a gymer i gynhyrchu'r Prosiectau Dirybudd.

Yn ystod y gystadleuaeth ni fydd gan yr Arbenigwyr ddim rheolaeth dros yr amser a gymer y Prif Brosiect a'r Prosiect Dirybudd, felly, mae gan y timau reolaeth dros eu trefn gynhyrchu a disgwylir iddynt gyflawni'r holl dasgau ar unrhyw adeg gyfleus. Bydd yr Arbenigwyr yn ystyried dim ond cyfanswm yr amser.

3. CYFARWYDDIADAU I'R CYSTADLEUYDD

3.1. GOFYNION Y GYSTADLEUAETH

Bydd pob tîm yn darparu yn y digwyddiad:

- ✓ 1 (un) system cludiant personol addas ar gyfer cymudwr.

- ✔ GWEITHGAREDDAU I'W CWBLHAU CYN Y GYSTADLEUAETH
- ✔ Adran A o'r portffolio;
- Prynu'r holl ddefnyddiau crai a ganiateir, a'r cydrannau a'r cysylltwyr angenrheidiol i'r tîm gynhyrchu ei Brif Brosiect;
- Gall defnyddiau gael eu torri'n fras yn flociau neu'n hydoedd, ond ni ellir eu torri i'r maint â pheiriant. Caiff ymylon garw eu torri i ffwrdd. 50mm yn fwy na'r maint mewn un cyfeiriad ar gyfer hyd pob defnydd ac mewn dau gyfeiriad ar gyfer defnyddiau siten;
- Cynhyrchu byrddau cylched electronig, ond ni chaniateir gosod cydrannau ar y byrddau hyn cyn y Gystadleuaeth.

Sylwch: Ni ddylid addasu eitemau/cydrannau wedi eu prynu mewn unrhyw ffordd cyn y Gystadleuaeth. Gall hyn achosi cosb drwy dynnu'r eitem yn ôl neu gynyddu amser y tîm neu gynyddu cost eitem.

3.2. GWEITHGAREDDAU I ROI CYNNIG ARNYNT YN YSTOD Y GYSTADLEUAETH

- ✓ Cynhyrchu holl gydrannau'r system cludiant personol;
- Cyfosod trydanol/electronig - rhaid i'r oll gydrannau unigol gael eu cyfosod a'r holl PLC neu'r microsglodion gael eu rhaglennu yn ystod y Gystadleuaeth;
- Cyfosod yn fecanyddol y system cludiant personol;
- Profi'r system cludiant personol;

4. CYFARPAR, PEIRIANNAU, GOSODIADAU A DEFNYDDIAU ANGENRHEIDIOL

4.1. CYFARPAR A DEFNYDDIAU NA CHANIATEIR

- ✓ Gliniaduron neu gyfrifiaduron symudol, PDA e.e. Palm, IPAQ etc.
- Cofau /Peiriant MP3/Storio Didigol.
- Radio Walkman/Peiriant CD.
- Trefnydd electronig/dyddiaduron.
- Dyfeisiau cyfathrebu diwifr.
- CDau neu ddisgiau llipa heb eu cymeradwyo - mae angen cymeradwyo pob CD a disg lipa gan yr Arbenigwyr neu'r ymgeiswyr.
- Unrhyw feddalwedd ychwanegol heb eu darparu gan y trefnwyr oni fyddant wedi'u cymeradwyo gan yr Arbenigwyr.
- ICau wedi eu rhaglennu ymlaen llaw.
- Eitemau wedi'u haddasu mewn unrhyw ffordd cyn y Gystadleuaeth.
- Pob is-osodiad ar gyfer mecanweithiau'r system cludiant personol.
- Cyfarpar sy'n debyg neu sy'n gweithio'n debyg fel cyfarpar wedi ei ddarparu. Enghraifft, - os darperir llif dorri gan y trefnwyr, yna ni chaiff timau ddarparu eu llif dorri eu hunain.
- Yr holl ddefnyddiau crai, y cydrannau, y rhannau, yr eitem wedi'i phrynu, yr offer a'r cyfarpar na chaniateir yn y Disgrifiad Technegol a'r Rhestr o Ddefnyddiau a Ganiateir ac na Chaniateir yn y sgil.

4.2. EITEMAU I'W DARPARU GAN Y TIMAU

Rhaid i bob tîm ddarparu a gwisgo dull adnabod (e.e. crys lliw) neu rwymau braich sy'n dangos eu tîm.

Rhaid gwisgo'r rhain drwy gydol y Gystadleuaeth. Y tîm sy'n gyfrifol am ddarparu'r holl gydrannau a'r defnyddiau crai i gynhyrchu'r system cludiant personol. Gall hynny gynnwys yr eitemau canlynol, ond heb fod yn gyfyngedig iddynt:

- ✓ Moduron trydanol. (Caiff cysylltwyr moduron trydanol eu torri ar y diwrnod ymgyfarwyddo).
- Batri/batris.
- Bwrdd cylched electronig - heb ei osod (rhaid i gydrannau bwrdd cylched gael eu cyfosod ar y bwrdd yn y Gystadleuaeth).
- Yr holl gydrannau trydanol ac electronig.
- Ceblau trydan, cysylltwyr a chydiadau. Ni chaniateir ceblau parod gyda chysylltwyr. Rhaid i bob cysylltydd gael ei osod yn ystod y Gystadleuaeth.
- Jigiau, gosodiadau, llunwyr dyfeisiau clampio.
- Yr holl ddefnyddiau ar gyfer adeiladu'r system cludiant personol a'r holl gyfarpar cysylltiedig arall a'r holl ddefnyddiau treuliadwy (metel siten, sgriwiau, nytiau, pinnau, pegiau, etc).
- Yr holl gyfarpar diogelwch personol.
- Blwch offer safonol fel y disgrifir yn y Disgrifiad Technegol MTC.
- Cyfarpar cynhyrchu penodol arall neu offer angenrheidiol nad ydynt yn y rhestr isadeiledd.
- Berins (heb eu haddasu)
- Sbrocedi, chwerfannau, geriau, cypladau, cadwyn a beltiau (fel y cânt eu darparu a rhaid peidio â'u newid). Rhaid gosod rhai catalog neu rai safonol.
- Cydrannau a ffitiadau hydrolig neu niwmatig heb eu cyfosod.
- Yn ystod y Gystadleuaeth, ni chaiff offer, cyfarpar, defnyddiau ysgrifennu, cydrannau, rhannau, defnyddiau crai, llawlyfrau, dyfais drydanol neu ddyfais storio ddigidol, oni chânt eu cymeradwyo gan y Prif Arbenigwr, eu cymryd o safle'r Gystadleuaeth na'u cario i mewn yno. I gyflwyno eitemau yn y Gystadleuaeth, rhaid cael cymeradwyaeth y Prif Arbenigwyr i gychwyn*, ac os cânt eu cymeradwyo rhaid eu pwyso ar unwaith gan yr Arbenigwyr cyfrifol.*

5. PRIF BROSIECT

5.1. ANSAWDD AC YMDDANGOSIAD Y GWAITH (3 MARC)

Caiff pob system cludiant personol ei gwylio i weld a yw ei hansawdd a'i hymddangosiad yn bodloni gofynion diwydiannol.
Marciau am bob Agwedd:
Marciau Uchaf: 3

Caiff y system cludiant personol ei gwerthuso yn ôl y raddfa sgorio o 0 i 3, gan ystyried bod graddfa 3 ar gyfer system cludiant personol uwchlaw safon y farchnad, a bod graddfa 0 ar gyfer system cludiant personol islaw safonau'r farchnad. Bydd y raddfa o 0 i 2 yn gymesur â'r sgôr gyfartaledd a geir ar y raddfa o 0 i 3.

Proses werthuso:

Cyn i'r tîm ddod i ddiwedd ei weithgareddau, rhaid cyflwyno'r system cludiant personol i'w harchwilio gan y tîm Arbenigwyr sy'n gyfrifol am feirniadu Ansawdd ac Ymddangosiad y Gwaith. Caiff y tîm hwn ei gyflwyno i'r holl gystadleuwyr cyn dechrau'r gystadleuaeth.
Bydd proses y gwerthusiad yn cyfeirio at y sgorio.
Bydd y tîm o dri Arbenigwr yn gwerthuso'r Prosiect. Ni fydd hyn yn cynnwys Arbenigwr sy'n gysylltiedig â'r tîm.

Bydd yr Arbenigwyr yn sylwi a oes methiannau gweledol ac yn pwyso a mesur faint o fethiannau sydd. Yn ystod yr amser hwnnw caiff y system cludiant personol ei chyflwyno heb ei phacio ac yn barod i'w defnyddio.

Defnyddir y raddfa werthuso 0 i 3. Gall fod gwahaniaeth hyd at 1 pwynt yn y raddfa.

Graddfa 0: Nid yw'r prosiect yn bodloni safon y farchnad.
Graddfa 1: Yn bodloni safon y diwydiant.
Graddfa 2: Yn bodloni safon y farchnad.
Graddfa 3: Yn uwch na safon y Farchnad.

5.2. PRAWF AMSER PACIO A DADBACIO (4 MARC)

Caiff y tîm ei herio i ddadbacio'r system cludiant personol o'r Pecyn Cefn a'i dangos yn gweithio. Wedyn bydd y tîm yn rhoi'r system cludiant personol nôl yn y Pecyn Cefn. Caiff hyn ei amseru.

Marciau am bob Agwedd:
Marciau Uchaf: 4
Prawf amser dadbacio, defnyddio a'i rhoi'n ôl drachefn (Marc 2.0)

Bydd y tîm â'r amser byrraf yn cael 4 Marc. Bydd yr amser hiraf yn cael 0 Marc. Pob amser arall yn cael 0 i 4.0 Marc yn gymesur ym mhob categori.
Sylwch: Caiff marciau eu cyfrifo gan ddefnyddio dulliau cyfrifo system sgorio CIS.

Proses werthuso:
Bydd y tîm yn enwebu un person a rhaid i hwnnw/honno gyflwyno'r system cludiant personol yn y Pecyn Cefn yn y cyflwr cychwyn. Rhaid i'r Pecyn Cefn fod ar gefn y person a'r ddwy strapen yn eu lle.
Bydd y dyfarnwr yn cyfrif 3,2,1 yna'r gorchymyn "ewch /go". Bydd yr aelod o'r tîm sydd wedi'i enwebu yn rhedeg 1 metr ar y llinell yrru.
Wedyn bydd yr aelod hwnnw o'r tîm yn dadbacio'r system cludiant personol a'i gosod yn barod.

Wedyn bydd yr aelod hwnnw o'r tîm yn defnyddio'r system cludiant personol i'w gludo ef neu hi yn ei bwysau ei hun am ddim ond 2.5 metr ac yna unwaith heibio i'r llinell honn, troi 180 gradd a gyrru'n ôl ar draws y llinell yrru.
Ar ôl croesi'r llinell honno bydd yn gosod y system cludiant personol nôl yn y pecyn cefn.
Rhaid i'r pecyn cefn fod ar gefn yr aelod o'r tîm sydd wedi'i enwebu a'r ddwy strapen ysgwydd yn eu lle cyn yn gall wedyn symud i gwblhau'r prawf amser drwy groesi'r llinell 1 metr ymhellach i ffwrdd.
Ar ôl croesi'r llinell yn llwyr bydd yr amser yn stopio.

5.3. PWYSAU (4 MARC)

Bydd y system cludiant personol a'r dulliau rheoli ynghyd â'r batri(s) a'r pecyn cefn mor ysgafn â phosibl er mwyn hwylustod eu cario.

Marciau am bob Agwedd:
Marciau Uchaf: 4

5.5.1 Caiff y prosiect ysgafnaf 2 Farc a'r un trymaf 0 Marc. Caiff prosiectau eraill eu sgorio o 0 i 2 Farc yn ôl eu pwysau.

Proses werthuso:

Bydd pob tîm yn gosod y prosiect gorffenedig, yn barod i'w ddefnyddio, ar y dafol bwyso ddwywaith. Bydd yr Arbenigwr yn darllen y pwysau a welir ar y dafol bob tro i weld bod y ddau bwysau'r un fath. Os bydd y pwysau'n wahanol, cymerir cyfartaledd y pwysau.
Sylwch: Caiff y sgôr ei chyfrifo gan ddefnyddio'r system sgorio CIS.

5.4. DULLIAU RHEOLI ERGONOMAIDD Â LLAW

Bydd y Dyfarnwr yn dal y dulliau rheoli â llaw i fesur y cyflymdra. Rhaid i'r dulliau rheoli â llaw gael swîts dyn marw i dorri'r pŵer wrth ei rhyddhau / rhaid i'r dull rheoli â llaw gael dull rheoli cyflymdra sy'n hawdd ei weithio. Rhaid i'r dulliau rheoli â llaw fod yn gyffyrddus i'w dal.

Marciau am bob Agwedd:
Marciau Uchaf: 3

- 5.4.1. Mae ar y dulliau rheoli â llaw swîts dyn marw sy'n torri'r pŵer i gyd (1 Marc)
- 5.4.2. Rhaid i'r dulliau rheoli gael dull rheoli cyflymdra sy'n hawdd ei weithio (1 Marc)
- 5.4.3. Gellir dal y dulliau rheoli yn gyffyrddus, a'r swîts dyn marw a'r dull rheoli cyflymdra yn cael eu gweithio ag un llaw yn dal y dull rheoli. (1 Marc)

Proses werthuso:
Bydd y Dyfarnwr yn edrych ar y dulliau rheoli ac yn eu harchwilio ar gyfer rheoli cyflymdra a'r swîts dyn marw. Caiff y system cludiant personol ei dal uwchlaw'r ddaear gan y tîm a'r pŵer yn cael ei droi ymlaen. Tra bydd y pŵer ymlaen, caiff y swîts dyn marw ei rhyddhau a rhaid i'r system stopio'n sydyn neu'n raddol. Os bydd y system yn stopio'n naturiol neu'n gyflym, rhoir y marciau.
Caiff y system cludiant personol ei dal uwchlaw'r ddaear gan y tîm a bydd y Dyfarnwr yn gweithio'r dull rheoli cyflymdra, gan sylwi ar newid yng nghyflymdra'r system. Os gwelir newid, yna rhoir y marciau.
Bydd y Dyfarnwr yn gweithio'r dulliau rheoli ag un llaw'n unig. Os gellir gwneud y profion blaenorol ag un llaw yn unig, rhoir y marciau.
Sylwch: Mae'n ddigon barnu y gellir bodloni'r 2 faen prawf cyntaf drwy unrhyw ddull, ond mae'n ofynnol gallu gwneud y trydydd maen prawf ag un llaw yn unig.

5.5. DIOGELWCH (4 MARC)

Caiff pob cydran symudol ei diogelu rhag rhoi mynediad ag eitem fwy na bar 12 mm o drwch a 75 mm o hyd.
Yr unig ran symudol y caniateir ei gweld yw'r olwynion, os oes olwynion i'r system. Nid yw hyn yn gymwys wrth bacio a dadbacio.
Caiff holl gydrannau dargludol cylchedau trydan eu diogelu rhag rhoi mynediad. Caiff pob ymyl finiog ei llyfnhau.
Bydd gan y system cludiant personol labeli rhybuddio priodol i rybuddio'r gweithredwr am berygl. Caiff lleoliadau'r labeli eu harchwilio yn unol â'r canllaw gweithredu.

Marciau am bob Agwedd:
Marciau Uchaf: 4

5.5.1 Caiff pob cydran symudol ei diogelu rhag rhoi mynediad â ffon 75mm o hyd neu fwy sy'n 12 mm o drwch.

5.5.2 Caiff holl gydrannau dargludol cylchedau trydan eu diogelu rhag rhoi mynediad. Os na

chedwir at y rheol hon, tynnir 0.2 Farc o'r sgôr am bob adran nad yw'n cydymffurfio. (1 Marc)

5.5.3 Caiff pob ymyl finiog ei llyfnhau. Os na chedwir at y rheol hon, tynnir 0.2 Farc o'r sgôr am bob adran nad yw'n cydymffurfio. (1 Marc)

5.5.4 Gosodir labeli rhybuddio fel y pennir yn y canllaw gweithredu RHAID CYNNWYS RHYBUDDION AR GYFER pob rhan sy'n symud. Os na fydd y labeli penodol yr un fath, tynnir 0.2 Farc oddi ar y sgôr am bob label sy'n anghywir neu ar goll. (1Marc)

Proses werthuso:
Caiff pob rhan sydd yn y golwg ei harchwilio, gan gynnwys ymylon y gall y gyrrwr eu harchwilio mewn cyflwr gweithredu cyffredin.
Caiff pob cydran a chliriad eu harchwilio â bar o 12mm o drwch a 75 mm o hyd, yn debyg i fys. Os bydd y bar yn cyffwrdd ag unrhyw gydran sy'n symud, ystyrir bod man cyffwrdd yno. Yn ystod y prawf ni chaiff dulliau gwarchod eu plygu'n gorfforol na'u symud â llaw.

5.6. STOPIO O FEWN PELLTER DIOGEL (2 FARC)

Bydd yn bosibl gallu stopio'r system cludiant personol o fewn pellter o 500mm.

Marciau am bob Agwedd:
Marciau Uchaf: 2
5.6.1. Allwedd y swîts ymlaen/diffodd (2 Farc)

Proses werthuso:
Bydd yr aelod o'r tîm sydd wedi'i enwebu yn barod wrth y llinell gychwyn. Bydd beirniad yn cyfrif 3,2,1 yna "ewch /go".
Bydd yr aelod o'r tîm sydd wedi'i enwebu yn symud tuag at y llinell dorri 2M i ffwrdd. Rhaid i'r system cludiant personol deithio'r 2M mewn llai na 5 eiliad ar ôl "ewch /go" neu bydd y sgôr am y prawf hwn yn 0.
Ar ôl cyrraedd y llinell stopio, rhaid i'r system cludiant personol stopio'n llwyr o fewn 500mm, cyn yr ail linell.
Yn ystod yr holl broses hon ni chaiff yr aelod o'r tîm sydd wedi'i enwebu gyffwrdd â'r llawr nes i'r system cludiant personol stopio'n llwyr.

1.1. PRAWF CYFLYMDRA (2 FARC)

Rhaid i'r system cludiant personol allu cyrraedd cyflymdra o 6KPH o leiaf mewn llinell syth.

Marciau am bob Agwedd:
Marciau Uchaf: 2
1.1.1. Rhaid i'r system cludiant personol allu cyrraedd o leiaf 6KPH

Proses werthuso:

Rhaid i'r tîm deithio pellter o 10 metr mewn 6 eiliad neu lai.
Caniateir i'r tîm redeg i gyrraedd y cyflymdra angenrheidiol. Ar ôl i'r tîm groesi'r llinell gychwyn, bydd 3 dyfarnwr yn dechrau eu wats amseru. Pan groesir yr ail linell, caiff y wats amseru ei stopio.
Os bydd y dyfarnwyr i gyd yn rhoi amser o lai na 3 eiliad, rhoir y marciau.
Os na fyddant i gyd dan 3 eiliad, defnyddir cyfartaledd yr amser a rhaid iddo fod dan 3 eiliad i gael marc.

Sylwch, os bydd amser un dyfarnwr yn anghymesur i'r ddau arall, caiff yr amser hwnnw ei anwybyddu a defnyddir cyfartaledd y 2 arall.

1.2. RHYNGWYNEB Y SYSTEM (6 MARC)

Bydd gan y system cludiant personol ryngwyneb sy'n cyfleu statws llawnder y batri a'r cyflymdra i'r defnyddiwr.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf: 6

1.2.1. Dangosir statws llawnder y batri (3 Marc)
1.2.2. Dangosir y cyflymdra presennol (3 Marc)

Proses werthuso :

Bydd y tîm yn dangos ei ddewis o system i'r dyfarnwr pan fydd hwnnw'n gofyn.

Sylwch: Mae'n ddigon ar gyfer y systemau hyn i ddangos ffigurau rhesymol. Ar gyfer cyflymdra dylid dangos hwn fel amrywiol gydag amrywiol gyflymdra olwynion.

1.3. RAS LLINELL SYTH (4 MARC)

Bydd y timau'n cystadlu mewn ras llinell syth. Byddant yn rasio dros20 metr mewn parau. Bydd pob tîm yn rasio yn erbyn pob tîm arall a'i safle cyntaf ac ail yn cael ei nodi.

Marciau am bob Agwedd :

Marciau Uchaf: 4

1.3.1. Y tîm sy'n ennill leiaf o weithiau (0 Marc)
Y tîm sy'n ennill amlaf (2 Marc)
Bydd pob tîm arall yn cael sgôr yn ôl pa mor aml maent yn ennill rhwng y ddau.

Proses werthuso :

Bydd y timau'n rasio yn erbyn pob tîm arall yn y grŵp. Caiff y troeon ennill a cholli eu cofnodi.
Bydd pob pâr yn rasio dros 20 metr. Bydd y Dyfarnwr yn rhoi 3,2,1 "ewch / go" I gychwyn y ras.

Bydd y tîm â’r nifer mwyaf o droeon o ennill yn cael y marciau uchaf, a’r tîm â’r nifer lleiaf o droeon o ennill yn cael sgôr o 0. Caiff yr holl dimau eraill eu graddio’n gyfatebol rhwng hynny.

1.4. GOLEUADAU’N FFLACHIO (2 FARC)

Bydd ar bob system cludiant personol oleuadau’n fflachio yn y blaen a’r cefn wrth eu troi ymlaen i rybuddio am ei defnyddio a pha mor agos yw at lwybr arall neu bobl eraill sy’n defnyddio’r ffordd.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau uchaf: 2

1.4.1. Goleuadau’n fflachio ar du blaen y system cludiant personol (1 Marc)

1.4.2. Goleuadau’n fflachio yng nghefn y system cludiant personol (1 Marc)

Proses werthuso:

Bydd y tîm yn dangos y goleuadau’n fflachio i’r Dyfarnwr pan fydd yn gofyn. Rhaid i’r goleuadau weithio dim ond pan gaiff y swits dyn marw ei phwyso, ac nid ar ddim un adeg arall.

5.11 SYSTEM BATRI (2 FARC)

Rhaid i’r system cludiant personol gael ei gyrru gan fatri neu fatris. Gellir gosod y batri mewn unrhyw fan ar y cerbyd neu ar y defnyddiwr, gan gynnwys yn y Pecyn Cefn.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf: 1

5.15.1 Mae gan y system gyflenwad pŵer drwy fatri (2 Farc)

Proses werthuso:

Bydd y tîm yn dangos i’r Dyfarnwr fod gan y system fatri neu fatris.

5.12 PRAWF AMSER Y CWRS (10 MARC)

Bydd y tîm yn enwebu un defnyddiwr i gymryd rhan yn y prawf amser. Bydd angen i’r system cludiant personol gwblhau pedair rhan o’r cwrs fel y gwelir yn atodiad 1.

Sylwch: gellir rhoi cynnig ar y camau mewn unrhyw drefn neu gyfeiriad y tybia’r timau sydd orau iddynt, ond rhaid rhoi cynnig ar y pedair rhan.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf: 10

15,16.5 cwblhau’r prawf amser yn yr amser byrraf. (10 Marc)

Proses werthuso:

Bydd timau’n rhoi cynnig ar y cwrs un ar y tro. Bydd y dyfarnwr yn rhoi 3,2,1 “ewch / go” ac yn

cychwyn y cloc amseru.
Os bydd y defnyddiwr yn cyffwrdd â'r llawr yn ystod unrhyw ran neu os bydd y system cludiant personol yn colli pŵer, dyfernir 0 marc am yr adran honno'n unig.
Os cyffyrddir â'r llawr yn ystod y prawf, ychwanegir 10 eiliad.
Os bydd y system cludiant personol yn rhedeg dros ymylon y cwrs neu' cyffwrdd ag unrhyw beth, ychwanegir 5 eiliad at bob amser terfynol.
Bydd y lefel uchaf yn sgorio 2 farc a'r isaf 0 marc. Caiff y lleill eu gosod yn gyfatebol rhyngddynt.

5.13 PELLTER A DEITHIWYD (4 MARC)

Bydd y tîm yn enwebu person i deithio prawf o 4Km.
Gall timau osod batris newydd yn y system cludiant personol / neu ei gwefrio cyn i'r prawf hwn ddechrau. Bydd yn ofynnol i'r timau deithio 4KM a chânt eu hamseru'n gwneud hynny.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf: 4

5.17.1 Cwblhau 4KM ar un gwefriad (1 Marc)

5.17.2 Cwblhau 4KM mor gyflym â phosibl (3 Marc)

Proses werthuso:

Bydd yn ofynnol i'r sawl a enwebir lywio'r system cludiant personol am gyfanswm o 4KM. Caiff amser pob tîm am hyn ei gofnodi yn ogystal â'r pellter a deithiwyd, drwy gwblhau cylchoedd o drac.
Bydd dyfarnwr yn gyfrifol am amseru pob tîm.
Caiff y system cludiant personol ei llywio i fynd o gwmpas y trac am ba bynnag amser a gymer i gwblhau 4KM. Bydd pob tîm sy'n cwblhau digon o gylchoedd yn sgorio 0.5 o farciau.
Bydd y tîm sy'n cwblhau'r 10KM yn cael 1.5 o farciau. Bydd y timau mwyaf araf yn cael 0 marc a hefyd yr holl dimau am beidio â chwblhau'r pellter.
Bydd yr holl dimau eraill sy'n cwblhau yn cael eu marcio'n gyfatebol yn ôl eu hamser gan ddefnyddio'r system CIS. Dyfernir 0 marc os na chwblheir y cwrs.

5.14 CYDYMFFURFIO Â DYLUNIADAU (4 MARC)

Caiff sampl o 4 rhan eu harchwilio ar y system cludiant personol. Caiff pob rhan ei harchwilio i sicrhau ei bod yn cydymffurfio â'r dyluniad sydd wedi'i gyflwyno gan y timau.

Marciau am bob Agwedd: 4

Marciau Uchaf:

5.14.1 Rhan 1 yn cydymffurfio â'r dyluniad sydd wedi'i gyflwyno gan y tîm (0.8 Marc)

5.14.2 Rhan 2 yn cydymffurfio â'r dyluniad sydd wedi'i gyflwyno gan y tîm (0.8 Marc)

5.14.3 Rhan 3 yn cydymffurfio â'r dyluniad sydd wedi'i gyflwyno gan y tîm (0.8 Marc)

5.14.4 Rhan 4 yn cydymffurfio â'r dyluniad sydd wedi'i gyflwyno gan y tîm (0.8 Marc)

5.14.5 Os bydd pob rhan yn cydymffurfio, yna rhoir marc bonws (0.8 Marc)

Proses werthuso:

Bydd arbenigwyr yn cytuno ar 4 rhan gyffredin yn yr holl ddyluniadau a gaiff eu harchwilio. Caiff y 4 rhan hon, a'r rhain yn unig, eu harchwilio yn erbyn y dyluniadau a gyflwynir gan y timau.

Bydd meintiau pob rhan yn cael eu mesur, safle eu tyllau neu eu toriadau ac unrhyw onglau eu mesur. Caiff y rhain eu gwirio yn erbyn y dyluniad a'r goddefiannau a nodwyd. Dyfernir 0.4 marc am bob rhan sy'n cydymffurfio.

Os bydd pob un o'r pedair rhan a archwilir yn cydymffurfio â'r dyluniadau, yna dyfernir 0.4 o farciau ychwanegol.

5.15 CYFAINT Y SYSTEM CLUDIANT PERSONOL WEDI'I PHACIO (2 Marc)

Bydd cyfaint y system cludiant personol wedi ei phacio'n llwyr i mewn i'r Pecyn Cefn yn cael ei fesur a'i gyfrifo.

Marciau am bob Agwedd: 2

Marciau Uchaf:

5.15.1 Bydd y Pecyn Cefn yn cynnwys yr holl rannau'n cael ei fesur a'r cyfaint yn cael ei gyfrifo (2 Farc)

Proses werthuso:

Bydd y tîm yn gosod y Pecyn Cefn yn cynnwys yr holl rannau ar y fainc. Gall eu trefnu sut bynnag y myn, ond rhaid i'r holl rannau gael eu rhoi yn y Pecyn Cefn tra bydd y dyfarnwr yn edrych.

Wedyn bydd y dyfarnwr yn mesur hyd, lled ac uchder y Pecyn Cefn ac yn defnyddio hwn i gyfrifo'r cyfaint. Y mesuriadau fydd y mannau lletaf, hiraf ac uchaf a nodir gan y dyfarnwr.

Bydd y cyfaint lleiaf yn cael 2 farc, y mwyaf yn cael 0 marc. Caiff y lleill farciau cyfatebol gan ddefnyddio'r system CIS.

6.1 RHEOLAU CYFFREDINOL

- ✓ Drwy'r holl amser pan gaiff y system cludiant personol ei defnyddio, rhaid i'r peilot wisgo helmed.
- ✓ Rhaid i bob tîm enwebu peilot ar gyfer pob maen prawf, ond rhaid i bob aelod o'r tîm beilota'r system cludiant personol ar gyfer o leiaf un o'r profion.
- ✓ Gall y Pecyn Cefn gael ei brynu neu ei gynhyrchu cyn y gystadleuaeth i weddu i ddyluniad pob tîm, ond rhaid ei gostio fel eitem wedi'i phrynu £25, ac eitem wedi'i chynhyrchu £50.

6.2 ORIAU GWEITHIO

Pan fydd un aelod o dîm yn gweithio, caiff holl aelodau'r tîm eu cyfrif, felly byddai cost y tîm yn 90€/awr. Bydd costau llafur a chyfarpar wrth weithio ar y Prosiect Dirybudd yn cael eu cyfrif gyda chostau llafur a chyfarpar y Prif Brosiect.

6.3 COST YCHWANEGOL AM DDEFNYDDIO CYFARPAR

Am ddefnyddio cyfarpar gweithdy, e.e. asio, melino, gwaith metel siten, dril piler a llif: 15 €/awr. Am ddefnyddio melin a thurn arferol: 25 €/awr
Am ddefnyddio melin CNC: 35 €/awr
o wasanaethau Arbenigwr neu

hyfforddiant: 60 €/awr

Proses werthuso:

Yr amser lleiaf i fwcio pob peiriant yw chwarter awr (15 munud) a phob chwarter awr (15 munud) wedi hynny.

Sylwch: Ar ôl defnyddio'r peiriant, rhaid i'r peiriant gael ei lanhau, h.y. sychu'r naddion oddi ar y man gweithio ar y peiriant. Caiff pob peiriant ei archwilio gan Arbenigwr ar ôl i bob tîm ddefnyddio'r peiriant hwnnw, a bydd cosb o 22.50€ (yn cyfateb i chwarter awr (15 munud) o amser glanhau) os na chaiff y peiriant ei lanhau. Os ystyrir nad yw peiriant wedi ei lanhau, gelwir ar Arbenigwyr i archwilio'r peiriant hwnnw - rhaid i dri Arbenigwr gytuno. Bydd eu penderfyniad nhw'n derfynol. Defnyddir costau cyfarpar yn unig ar gyfer cyfarpar a ddarperir gan y trefnwyr. Ni fydd cost am ddefnyddio cyfarpar symudol a ddarperir gan y timau.

6.3.1 Caiff ei archwilio gan Werthuswr i lanhau a threfnu man gweithio pob tîm. Gwneir yr archwilio hwnnw ddwywaith y dydd yn ystod y gystadleuaeth a rhoir cosb o 22.50€ (yn cyfateb i chwarter awr (15 munud) o amser glanhau) i'r tîm. Os ystyrir bod y man gweithio'n fudr a di-drefn, gelwir ar werthuswyr i archwilio'r ddesg - rhaid i dri gwerthuswr gytuno.

6.4 DEFNYDDIAU CRAI

Bydd pob tîm yn darparu pwysau defnyddiau crai a ddefnyddir a hefyd gost y defnydd crai gan ddefnyddio cost am bob kilogram fel y rhestrir isod. Bydd rhestr o fanylion y defnyddiau crai, gan gynnwys eu pwysau a'r gost, yn cael eu cyflwyno ar ffurf taenlen a'i chynnwys yn adran A yn y portffolio. Caiff allwthiadau a phroffil eu costio yn ôl eu hyd. Rhaid i'r gost gael ei gwirio gan Arbenigwyr i adlewyrchu'r gost fasnachol. Y gost am ddefnyddiau crai i'w defnyddio:

- ✓ Siten feddal – 7 €/kg
- ✓ Alwminiwm – 10 €/kg
- ✓ Pres – 37 €/kg
- ✓ Dur di-staen – 28 €/kg
- ✓ Plastig – 20 €/kg
- ✓ PCB – 0.50 €/cm²
- ✓ Batris Pb, NiCd, Nim etc. - 0,5 €/Wh
- ✓ Batris Lithiwm – 1.5 €/Wh

6.4.1 Cydrannau (Mecanyddol ac Electronig)

Rhaid i bob tîm ddarparu copi o gatalogau electronig a thudalennau gwe yn rhoi cost cydrannau, gan ddechrau o ddyddiad cyfeirnod y dyfynbris ("Cyfraddau trosi arian ").

Yn y proflenni rhaid eu marcio / nodi fel hyn:

- ✓ Dyddiad chwilio (gwybodaeth awtomatig wrth argraffu o dudalen gwe);
- ✓ Cyfeiriad chwilio ar y we;
- ✓ Enw'r gydran;
- ✓ Y pris a ddefnyddiwyd;
- ✓ Tudalennau i gael eu rhifo yn ôl trefn eu cyflwyno yn y rhestr o'r holl Ddefnyddiau a'r Cydrannau;
- ✓ Rhif cyfeirnod ar y rhestr brisiau sy'n cyd-fynd â'r rhif cyfeirnod gyda phrawf o bris y catalog.
- ✓ Rhaid llenwi'r daenlen yn yr un templad a anfonir at y fforwm. Ni dderbynnir taenlenni gwahanol

neu osodiadau gwahanol, gan ddadwneud sgôr cost yr eitem.

Sylwch: Caiff cyfraddau trosi arian eu gosod ddydd Mercher 1 Ebrill, 2019 a'u cymryd o 0.2 Farc. Caiff y cyfraddau hyn eu postio at y fforwm trafod MTC ar y dyddiad hwnnw.

6.5 CYFRIFO COSTAU (10 MARC)

Caiff costau eu dadansoddi i'r grwpiau canlynol:

6.5.1 **Oriau gweithio** – 5 marc. Caiff yr amser ei droi'n gost, a bydd y gost derfynol yn gymesur â manylion y Prosiect, ar ôl ystyried cydymffurfio â'r manylion. Caiff y tîm 0 pwynt am y gost uchaf a 5 pwynt am y gost isaf, a chaiff y timau eraill sgôr gymesur rhwng y ddau. Caiff y marciau eu dosbarthu ymhen tri diwrnod.

6.5.2 **Cost ychwanegol am ddefnyddio cyfarpar** – 3 marc. Caiff yr amser ei droi'n gost, a bydd y gost derfynol yn gymesur â manylion y Prosiect, ar ôl ystyried cydymffurfio â'r manylion. Caiff y tîm 0 pwynt am y gost uchaf a 5 pwynt am y gost isaf, a chaiff y timau eraill sgôr gymesur rhwng y ddau. Caiff y marciau eu dosbarthu ymhen tri diwrnod.

6.5.3 **Defnyddiau crai** – 2 farc. Ystyrir cyfanswm cost y defnyddiau a'r cydrannau a ddefnyddir yn y prosiect, a fydd yn gymesur â chydymffurfio â manylion y Prosiect. Ar ôl sicrhau cydymffurfio â'r manylion, caiff y tîm 0 pwynt am y gost uchaf a 2 bwynt am y gost isaf, a chaiff y timau eraill sgôr gymesur rhwng y ddau.

Sylwch: Dim ond y timau a gaiff farc isafswm o 50% am y Prif Brosiect a gaiff farciau yn yr adran hon.

Cam 1

Caiff cyfanswm cost y cyfarpar, y defnyddiau a'r llafur eu haddasu yn ôl cydymffurfiant y prosiect â'r manylion.

$$\text{Cost Derfynol} = \frac{\text{Cyfanswm Cost} \times 100}{\text{\% cydymffurio â'r manylion}}$$

Enghraifft:

- ✓ Os yw cyfanswm y gost yn €2.500,00 a'r cydymffurfio yn 100%, yna cost yr adeiladu fyddai €2.500,00
- ✓ Os yw cyfanswm y gost yn €2.500,00 a'r cydymffurfio yn 80%, yna cost yr adeiladu fyddai €3.125,00
- ✓ Os yw cyfanswm y gost yn €2.500,00 a'r cydymffurfio yn 60%, yna cost yr adeiladu fyddai €4.167,00
- ✓ Os yw cyfanswm y gost yn €2.500,00 a'r cydymffurfio yn 50%, yna cost yr adeiladu fyddai €5.000,00
- ✓ Os yw cyfanswm y gost yn €2.500,00 a'r cydymffurfio yn 49.99% neu lai, ni roir dim marciau am yr adran gost

Sylwch: Caiff marciau eu cyfrifo gan ddefnyddio costau cyfrifo yn y system sgorio CIS

7 ASESIAD PORTFFOLIO ADRAN A

Bydd y portffolio yn cynnwys dwy adran, adran A ac adran B:

- ✓ Cyflwynir adran A cyn y Gystadleuaeth a'i hasesu yn ystod y Gystadleuaeth. Pob Portffolio i fod yn Saesneg.
- ✓ Dim ond dalennau wedi eu cysylltu y tu mewn i'r ffolder a gaiff eu derbyn i'w gwerthuso (ni fydd dalennau heb eu clymu'n cael eu gwerthuso).
- ✓ Adran A i gael ei chyflwyno fel copi caled, a dylai gynnwys:
- ✓ Fideo;
- ✓ Rhestr o'r holl ddefnyddiau a'r cydrannau a'u costau (gyda thystiolaeth) wedi eu darparu gan y tîm.

(Darparwch gopi digidol ar gof bach USB i'w werthuso'n hawdd;

- ✓ Llawlyfr gweithredu a chynnal a chadw.

Sylwch: Wrth asesu'r portffolio gan ddefnyddio'r meini prawf uchod, mae'n ddigon dyfarnu marciau am gynnwys y wybodaeth pan ddaw'n fater o'r gofynion lleiaf, yn hytrach nag ystyried yr union fanylion a gynhwysir ynddo. Dyfernir marciau am bob eitem fel pe bae'n dderbyniol – marciau llawn – neu'n annerbyniol – dim marciau. (Ni roir graddau o farciau)

7.1 POSTER (4 MARC)

Caiff poster ei arddangos hefyd yn esbonio wrth y cyhoedd sut mae'r system cludiant personol yn gweithio.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf Marc: 4
marc i gynnwys:

- 7.1.1 Enw'r tîm (0.4 marc)
- 7.1.2 Llun 3D o'r system cludiant personol (0.8 Marc)
- 7.1.3 Disgrifiad o'r system cludiant personol (0.8 Marc)
- 7.1.4 Enwau'r tîm, cyrsiau wedi'u hastudio a/neu Swydd gwaith (0.4 Marc)
- 7.1.5 Poster lliw (0.4 Marc)
- 7.1.6 Poster o leiaf 600mm x 1000mm (0.8 Marc)
- 7.1.7 Arddangos y poster yn ystod y gystadleuaeth (0.4 Marc)

Proses werthuso

Bydd Arbenigwyr yn archwilio i weld a yw'r fideo'n gyflawn ac yn bodloni'r gofynion lleiaf. Caiff y teitl a'r arlunydd eu gwirio i weld bod yr hawlfraint yn rhad ac am ddim. Caiff 7.1.7 ei sgorio'n am bob adran os yw'r gerddoriaeth yn dal dan hawlfraint.
Dylai'r tîm ddarparu'r fideo ar y gyriant pin USB ar y diwrnod ymgyfarwyddo, ac os na caiff ei gyflwyno ni fydd yn cymryd rhan yn y sgôr.

7.2 RHESTR O'R HOLL DDEFNYDDIAU A'R CYDRANNAU A DDARPERIR GAN Y TÎM (4 MARC)

Bydd pob tîm yn darparu pwysau defnyddiau crai a ddefnyddir ynghyd â chost defnyddiau crai gan ddefnyddio'r gost am bob kilogram fel y rhestrir isod. Mae rhestr y defnyddiau crai gan gynnwys y pwysau a'r gost i gael ei chyflwyno ar ffurf taenlen a'i chynnwys yn adran A yn y portffolio. Cyfeiriwch at yr adran cost defnyddiau crai i weld y prisiau a ddefnyddir. Caiff allwthiadau ac adrannau proffil eu prisio yn ôl eu hyd. Rhaid i'r gost gael ei gwirio gan Arbenigwyr i adlewyrchu'r gost fasnachol. Y gost am ddefnyddiau crai i'w defnyddio:
Am bob eitem wedi ei phrynu a ddefnyddir rhaid darparu derbynneb neu bris cyfredol y catalog (heb ddisgownt neu dreth nwyddau a gwasanaethau wedi'u defnyddio). Bydd fersiwn o wefan wedi'i hargraffu yn dderbyniol os cynhwysir cyfeiriad a dyddiad y wefan ar y fersiwn wedi'i hargraffu. Rhaid croesgyfeirio pob darn o dystiolaeth at y ddalen costau.
Caiff rhestr o'r eitemau a brynwyd, defnyddiau crai a'u costau eu cyflwyno ar ffurf taenlen.

Marciau am bob Agwedd

Marciau Uchaf: 4 marc

- 7.2.1 2 farc os yw'r daenlen yn cynnwys yr holl ddefnyddiau crai a'r eitem a brynwyd, ac os yw'n

gyflawn ac wedi'i chyflwyno ar ffurf taenlen yn bodloni'r gofynion isaf – caiff dyluniadau eu harchwilio am y defnyddiau a'r cydrannau.

7.2.2 Tystiolaeth o'r defnyddiau crai a'r cydrannau wedi'i darparu gan y timau a'i chroesgyfeirio'n llawn at y daenlen costau - 1 marc

7.2.3 Rhestr yn Saesneg – 1 marc

Proses werthuso

Bydd arbenigwyr yn gwirio a yw'r daenlen yn gyflawn >95% ac yn bodloni'r gofynion lleiaf.

Bydd Arbenigwyr yn gwirio a yw'r dystiolaeth o'r gost yn bresennol ar gyfer pob eitem ar y rhestr a bod yr eitemau wedi'u croesgyfeirio'n gywir. Bydd gwerthuswyr yn archwilio i weld a yw'r dalennau wedi'u cysylltu yn y ffolder. Os na, ni roir dim marciau.

Bydd arbenigwyr yn archwilio rhestr o'r dyfeisiau gyda dyfeisiau sefydlog, os cânt wybod ac os ydynt yn goch, rhag ofn bod rhyw wybodaeth ar goll, er mwyn dileu'r ddyfais o'r gystadleuaeth.

Byddant yn archwilio i weld a ddefnyddiwyd y daenlen yn unol â'r model a anfonwyd at y fforwm. Os na, ni roir dim marciau.

7.3 LLAWLYFR GWEITHREDU A CHYNNAL A CHADW (4 MARC)

Caiff llawlyfr gweithredu a chynnal a chadw ar gyfer y system cludiant personol ei ddarparu (dylai'r dulliau rheoli eraill ar gyfer gweithredu'r system cludiant personol gael eu disgrifio'n glir yn y Llawlyfr Gweithredu a Chynnal a Chadw)

Proses Asesu drwy arfarnu.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf

Marciau: 4 marc

I gynnwys:

- ✓ Gosod i fyny'r system cludiant personol
- ✓ Gweithredu'r system cludiant personol
- ✓ Newid batris, olwynion a/neu draciau
- ✓ Dulliau gweithredu diogel
- ✓ Cyflwyno mewn ffolder
- ✓ Rhestr a lleoliad labeli rhybuddio ar y system cludiant personol
- ✓ Llawlyfr yn Saesneg

Proses werthuso

Caiff y broses asesu ei gwneud yn ôl barn. Gweler y manylion yn y Disgrifiad Technegol. Bydd tîm o 3 Arbenigwr yn arsylwi'r Prosiect.

Dylai'r tîm sylwi a oes unrhyw fethiannau a faint o fethiannau sydd.

Dosbarthu'r math o fethiant, a yw'n cael effaith fawr neu fach, a defnyddir y bleidlais gan ddefnyddio graddfa 0 - 3.

- ✓ Graddfa 0: Nid ydych yn bodloni safon y farchnad
- ✓ Graddfa 1: Yn bodloni safon y diwydiant
- ✓ Graddfa 2: Yn bodloni safon y farchnad
- ✓ Graddfa 3: Yn rhagori ar safon y farchnad

7.4 LLYFRYN GWERTHIANT (4 MARC)

Bydd pob tîm yn darparu 5 copi o lyfryn gwerthiant ar gyfer eu cynnyrch yn Saesneg. Dylid darparu 5 copi pellach yn Gymraeg.

Dylid cynllunio'r llyfryn i farchnata'r cynnyrch i'r cyhoedd yn gyffredinol. Dylai'r llyfryn gynnwys o leiaf 10 ffotograff o'r prosiect.

Dylai'r llyfryn gynnwys o leiaf 4 rheswm dros brynu'r eitem.

Dylai'r llyfryn gynnwys esboniad o holl swyddogaethau'r prosiect.

Dylai'r llyfryn gynnwys pa mor hir fydd y batri'n para.

Dylid cynhyrchu'r llyfryn mewn lliw llawn.

Dylai'r llyfryn fod o faint A5 ar gau, wedi'i staplu yn y canol ac o dudalennau A5 wedi eu hargraffu. Dylai'r llyfryn fod o ansawdd digon da i'w roi i gwsmeriaid posibl.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf: 2 farc

7.4.1 5 llyfryn i gael eu darparu yn Saesneg (0.4 Marc)

7.4.2 5 llyfryn i gael eu darparu mewn iaith heblaw Saesneg (0.4 Marc)

7.4.3 Y llyfrynnau i gynnwys 10 ffotograff (0.4 Marc)

7.4.4 Y llyfryn i gynnwys o leiaf 4 rheswm dros brynu'r cynnyrch (0.4 Marc)

7.4.5 Y llyfryn yn esbonio sut i ddefnyddio holl ddulliau rheoli'r system (0.6 Marc)

7.4.6 Y llyfryn yn cynnwys pa mor hir fydd y batri'n para yn y prosiect wrth ei ddefnyddio a phan fydd yn y cyflwr parod (0.4 Marc)

7.4.7 Y llyfryn wedi ei argraffu mewn lliw llawn (0.4 Marc)

7.4.8 Y llyfryn wedi'i wneud o brintiau A4 wedi'u samplu yn y canol a'u plygu'n dwt yn llyfryn A5 (0.4 Marc)

7.4.9 Bydd y llyfryn o ansawdd digon da i ddenu cwsmeriaid posibl (0.8 Marc)

Proses werthuso

Caiff y llyfrynnau eu cyflwyno i'r Arbenigwyr ar ddechrau C1.

Bydd Arbenigwyr yn cyfrif nifer y llyfrynnau nad ydynt yn Saesneg, ac os darperir 5 neu ragor dyfernir 0.4 marc. Bydd Arbenigwyr yn archwilio 1 copi o'r fersiwn Saesneg ac 1 llyfryn nad yw yn Saesneg. Cyfrifir nifer y ffotograffau. Os bydd 10 neu ragor wedi'u cynnwys ym mhob un, dyfernir 0.4 marc.

Bydd Arbenigwyr yn archwilio'r llyfryn am y rhesymau gwerthiant pam dylid prynu'r prosiect. Os bydd pedwar rheswm neu ragor, dyfernir 0.1 marc.

Bydd Arbenigwyr yn archwilio'r llyfryn am esboniad o'r holl ddulliau rheoli y gofynnir amdanynt yn y brîff, yn ogystal ag esboniad o'r llun LCD a'r ystyron y gofynnir amdanynt yn y brîff. Os byddant i gyd yn bresennol, dyfernir 0.4 Marc.

Bydd Arbenigwyr yn archwilio'r llyfryn am amser y prosiect yn y cyflwr parod a'r amser y gall y prosiect gael ei ddefnyddio ar un gwefriad batri. Os yw'r ddau'n bresennol, dyfernir 0.4 marc.

Bydd Arbenigwyr yn archwilio pob dalen yn y llyfryn i sicrhau ei fod wedi ei argraffu mewn lliw llawn. Os yw'r dalennau i gyd mewn lliw llawn, yna dyfernir 0.4 marc.

Bydd Arbenigwyr yn archwilio pob un o'r 10 llyfryn a gyflwynwyd. Dylid plygu pob llyfryn o bapur A4, ei staplu yn y canol, bod o faint 148mm x 210mm +/- 2mm ac wedi'i blygu'n dwt heb ddim ymylon yn

gorgyffwrdd. Os bydd hyn i gyd yn cydymffurfio, yna dyfernir 0.4 marc.
Yn ystod C1 a C2 bydd Arbenigwyr yn mynd at bobl sy'n gwylio â chopi o lyfryn pob prosiect. Gofynnir i'r cyhoedd asesu ymddangosiad ac apêl y llyfryn o'r gorau i'r gwaethaf, 1 ar gyfer y gorau, nifer y timau ar gyfer y gwaethaf.
Wedyn cyfrifir cyfanswm rhifau safle pob tîm. Ar gyfer y cyfanswm sgôr isaf caiff y tîm 0.4 marc, ar gyfer y cyfanswm sgôr uchaf caiff y tîm 0 marc, a chaiff pob tîm arall ei raddio'n gymesur rhyngddynt.

8 ASESU'R PORTFFOLIO - ADRAN B

Bydd adran B yn y portffolio'n cynnwys dogfennau wedi eu paratoi yn ystod y Gystadleuaeth. Caiff yr amser a gymer i gwblhau'r adran hon ei gostio fel rhan o'r Prif Brosiect. Caiff asesiad o adran B ei gynnwys yn asesiad y Prif Brosiect.

8.1 ANSAWDD WELEDOL DYLUNIADAU (2 FARC)

Edrychir ar ddyluniadau i werthuso'u hansawdd. Mae sylw i anghenion cynhyrchu a chyflwyniad yn cynrychioli'r hyn a ddisgwylir yn y diwydiant peirianneg.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf: 1 marc

O ddim marc am ddyluniadau wedi'u cyflwyno'n wael a heb fod yn addas at y diben i 1 marc am ddyluniadau sy'n bodloni safonau'r diwydiant yn llwyr ac yn hawdd eu dehongli.

Proses werthuso

Defnyddir proses asesu'r dyfarnwr wrth ddyfarnu marciau.
Bydd tîm o 3 Arbenigwr yn edrych ar y Dyluniadau.
Dylai'r tîm sylwi a oes methiannau a faint o fethiannau sydd.
Dylid barnu'r math o fethiant, a yw'n cael effaith fawr neu fach, a defnyddio'r bleidlais ar y raddfa 0-3.

- ✓ Graddfa 0: Nid ydych yn bodloni safon y farchnad
- ✓ Graddfa 1: Yn bodloni safon y diwydiant
- ✓ Graddfa 2: Yn bodloni safon y farchnad
- ✓ Graddfa 3: Yn rhagori ar safon y farchnad

8.2 DYLUNIADAU MANYLION 2D (8 MARC)

Bydd dyluniadau cynhyrchu drwy'r dull CAD (dyluniadau manylion 2D) o faint 90.00% o leiaf o holl gydrannau'r system cludiant personol wedi'u cynhyrchu yn cael eu creu yn ystod y Gystadleuaeth a'u cyflwyno mewn ffolder i'w hasesu.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf: 8 marc

2 farc os cyflwynir mwy na 90.00% o ddyluniadau ar gyfer cydrannau wedi'u cynhyrchu a'u haddasu. 6 marc os yw'r dyluniadau'n dderbyniol. Dyfarnu marc am bob dyluniad:

8.2.1 0.5 marc os bydd ar y dyluniad floc o'r teitl, rhif dyluniad (rhaid cyfeirio at y dyluniad wedi'i osod ynghyd), rhif y ddalen, maint y papur, graddfa a border y dyluniad

8.2.2 0.5 marc os yw'r dyluniad yn cynnwys drychiadau a thafluniadau cywir

8.2.3 0.5 marc os yw'r dyluniadau'n fanwl gywir yn ôl y system cludiant personol. Caiff y cydrannau eu mesur gan yr Arbenigwyr i gadarnhau eu bod wedi'u cynhyrchu yn ôl y dyluniad

8.2.4 0.5 marc os oes gan y dyluniad feintiau priodol (h.y. a all y gydran gael ei chynhyrchu o'r manylion a welir ar y dyluniad) gyda goddefiannau neu/a goddefiant cyffredinol, a gorffeniadau peiriant (lle mae angen).

Proses werthuso

Sylwch: Rhaid dylunio mewn 2D dim ond eitemau wedi'u cynhyrchu a'u haddasu gan y tîm yn ystod y Gystadleuaeth.

- ✓ CAM 1

Bydd yr Arbenigwyr yn cyfrif nifer y dyluniadau angenrheidiol ar gyfer yr holl gydrannau wedi'u cynhyrchu a'u haddasu. Rhaid iddynt archwilio'r system cludiant personol ar gyfer yr holl gydrannau wedi'u cynhyrchu/haddasu a/neu gopïo'r dyluniadau a gyflwynir ar y diwrnod ymgyfarwyddo.
Cyfrif nifer y dyluniadau a gyflwynir yn y portffolio a chyfrifo'r % a gyflwynir.

- ✓ CAM 2

Dewis tri (3) dyluniad ar hap (Arbenigwr annibynnol i'w dewis) - asesu'r dyluniadau hyn yn unig - gall pob dyluniad gael hyd at 2 farc. Caiff y marcio ei gofnodi ar siart a gaiff ei dilysu gan holl aelodau'r tîm marcio.
Sylwch: Os nad yw'r dyluniad wedi'i greu ar CAD/yn electronig, ni roir dim marciau.
Ni fydd yr Arbenigwyr yn tynnu'r dyluniadau allan o'r pocedi i'w gwerthuso, dim ond dyluniadau wedi'u hargraffu ar A3.

8.3 DYLUNIAD CYLCHED DRYDANOL/ELECTRONIG (4 MARC)

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf: 4 marc

8.3.1 1.0 marc os yw'r dyluniad yn cynnwys teitl y dyluniad, ei rif a border

8.3.2 1.0 marc os yw'r dyluniad electronig yn cyd-fynd â'r safon

8.3.3 1.0 marc os yw'r dyluniad yn cynnwys batri, modur, switsys a dangosiad

8.3.4 1.0 marc os yw 90% o'r cydrannau sydd wedi'u rhestru ar y daenlen gostau wedi'u cynnwys.

Proses werthuso

Bydd Arbenigwyr yn gwirio a yw'r dyluniad(au) yn gyflawn ac yn bodloni'r gofynion isaf. Os na chaiff y dyluniad ei gyflwyno drwy CAD/yn electronig, yna ni roir dim marciau.
Rhaid i'r dyluniadau trydanol gydymffurfio â:

1) Rhaid i wifrau cysylltu gael eu dangos â smotyn du trwchus, gwifrau sy'n croesi ond nid yn cysylltu heb smotyn.
2) Rhaid i bedair gwifren beidio â chysylltu â nod unigol.
3) Defnyddio'r un symbol bob amser am yr un ddyfais.
4) Gwifrau a chydrannau i gael eu gosod yn llorweddol neu'n fertigol, oni fydd rheswm dros wneud yn wahanol.
5) Labelwch rifau pinnau y tu allan i symbol, enwau signal ar y tu mewn.
6) Dylai pob rhan gael gwerthoedd neu fathau wedi'u dangos â dynodiad cylched, fel y defnyddiwyd i'w nodi ar y daenlen gostau.

Bydd Arbenigwyr yn archwilio’r Daenlen am y cydrannau electronig ac yn cymharu’r dyluniadau i gyd. Rhaid cynnwys 90% o’r holl gydrannau yn y dyluniadau.
Sylwch: Ni fydd yr Arbenigwyr yn tynnu’r dyluniadau allan o’r pocedi i’w gwerthuso, ac eithrio dyluniadau wedi’u hargraffu mewn A3.

8.4 DYLUNIAD CYDOSOD 3D (1 MARC)

Bydd dyluniad cydosod 3D wedi’i lunio gan CAD (model 3D) o’r uned gyfan/unedau cyfan yn cael ei greu yn ystod y Gystadleuaeth a’i argraffu a’i gyflwyno i’w asesu mewn ffolder.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf: 2 farc

- 8.4.1 1.0 marc os yw’r dyluniad yn cynnwys o leiaf 90% o gydrannau wedi’u cynhyrchu/addasu/prynu ac os oes gyda’r dyluniad restr o’r rhannau/defnyddiau sydd hefyd yn dangos cyfeiriad at y dyluniadau manylion
- 8.4.2 0.5 marc os oes gyda’r dyluniad deitl y dyluniad, rhif, rhif dalen a border y dyluniad
- 8.4.3 0.5 marc os yw’r rhif ffrâm cyflawn wedi’i gynnwys yn y dyluniad.

Proses werthuso

Bydd Arbenigwyr yn gwirio bod y dyluniad yn gyflawn ac yn bodloni’r gofynion isaf.
Bydd Arbenigwyr yn gwirio bod cyfeiriad at yr holl gydrannau (wedi’u cynhyrchu/addasu/prynu) yn y dyluniadau 3D, a rhaid iddynt gynnwys y rhestr rhannau/defnyddiau o ddyluniadau (3D). Y gofynion isaf yw 90%.
Os nad yw’r dyluniad wedi’i lunio gan CAD/yn electronig ni roir dim marciau.
Sylwch:

- *Gall eitemau wedi’u prynu gael eu cyfleu fel bloc, nid eu darlunio gyda manylion.*
- *Gall dyluniadau cydosod gael eu cyfleu ar fwy nag un tudalen er mwyn dehongli a gwerthuso’n hawdd.*
- *Ni fydd yr Arbenigwyr yn tynnu’r dyluniadau allan o’r pocedi i’w gwerthuso, ac eithrio dyluniadau wedi’u hargraffu mewn A3.*

8.5 CYFLWYNO DYLUNIADAU (2 FARC)

Rhaid cyflwyno dyluniadau mewn ffolder gyda label adnabod y tîm.

Marciau am bob Agwedd:

Marciau Uchaf: 2 farc

- 8.5.1 2 farc os caiff y dyluniadau eu cyflwyno mewn ffolder gyda dull adnabod y tîm. (1 Marc)

Proses werthuso

Bydd Arbenigwr yn archwilio i weld a yw’r dyluniadau’n cael eu cyflwyno fel y gofynnir. Rhaid i’r ffolder fod o’r math ffolder swyddfa.

Rhaid cynnwys y dalennau dyluniadau mewn amrywiol bocedi plastig A4 clir gyda thyllau.

Gall dyluniadau maint A4 gael eu rhoi yn y boced gyda dim mwy na dau ddyluniad, ond bob amser wedi'u gosod yn erbyn ei gilydd.

Rhaid i ddyluniadau wedi'u hargraffu mewn maint A3 gael eu plygu'n iawn a'u rhoi yn y pocedi plastig A4 clir gyda thyllau. Un ddalen i bob poced.

Ni fydd yr Arbenigwyr yn tynnu'r dyluniadau allan o'r pocedi i'w gwerthuso ac eithrio dyluniadau wedi'u hargraffu mewn A3.

Sylwch: Dylai'r dalennau a'r dyluniadau gael eu cysylltu y tu mewn i'r ffolder. Ni fydd dalennau rhydd y tu mewn i'r ffolder yn cael eu derbyn na'u gwerthuso

9 COSBAU

Dyma restr o'r cosbau a osodwyd yn y Cystadlaethau Sgiliau diwethaf.++

Os bydd y tîm yn achosi rhai o'r cosbau isod, caiff ei gosbi'n unol â'r tabl isod.

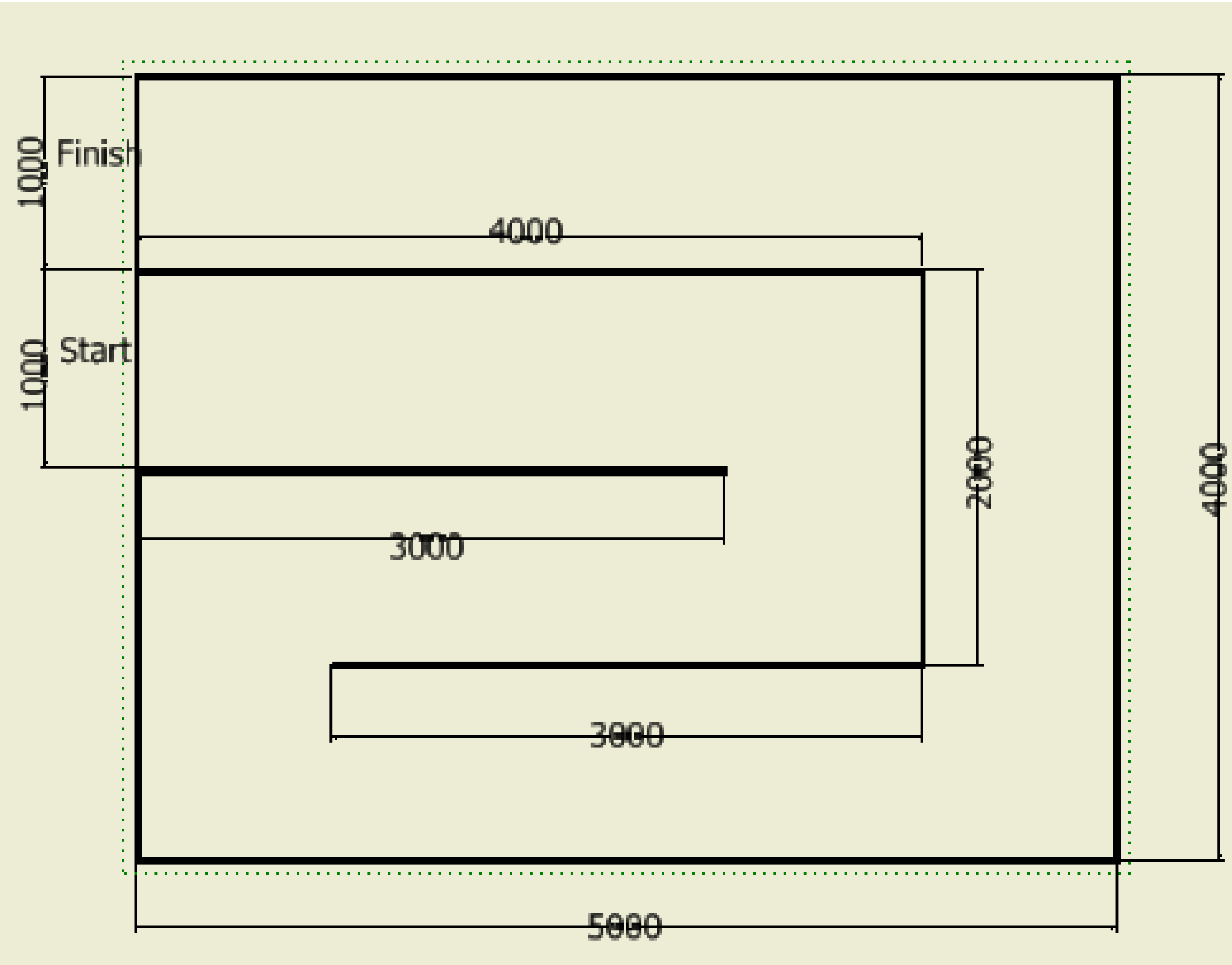
Bydd achosion nad ydynt i'w gweld yma yn cael eu cosbi yn ôl cymeradwyaeth mwyafrif (50% + 1) o'r Arbenigwyr.

Rhif	DISGRIFIAD	COSBAU
1	Cydrannau'n cael eu haddasu cyn y Gystadleuaeth (Cymhlethdod isel)	Bydd yr Arbenigwyr yn astudio'r gydran ac yn penderfynu pa mor gymhleth ydyw. Caiff yr amser i'w hadeiladu/haddasu ei benderfynu a'i luosi â 3 a'i ychwanegu at amser y tîm.
2	Cydrannau'n cael eu haddasu cyn y Gystadleuaeth (Cymhlethdod uchel)	Rhaid i'r tîm drefnu eitem newydd, neu os nad yw hynny'n bosibl bydd y tîm yn anghymwys. Gwahoddir y tîm i gymryd rhan yn y gystadleuaeth, ond ni chaniateir iddo gystadlu am unrhyw fedalau.
3	Cydrannau â nifer o swyddogaethau.	Rhaid i'r tîm drefnu newid dyluniad y gydran am ddyluniad arall gan ddefnyddio cydrannau ar wahân. Os nad yw'n bosibl, bydd y tîm yn anghymwys. Gwahoddir y tîm i gymryd rhan yn y gystadleuaeth, ond ni chaniateir iddo gystadlu am unrhyw fedalau. Er enghraifft: Olwyn gyda pheiriant integredig (2005, Ffindir).
4	Cydrannau wedi'u cydosod ymlaen llaw	Gwahoddir y tîm i ddatgymalu'r gydran cyn dechrau'r gystadleuaeth. Os na fydd yn bosibl, lluosir yr amser â 3 a'i ychwanegu at y maen prawf Oriau Gweithio.

5	Rhannau wedi'u peiriannu	Gwahoddir y tîm i newid y darn(au). Os nad yw'n bosibl cyfrifir yr amser cynhyrchu a lluosir yr amser â 3. Ychwanegir yr amser cosb hwn at y maen prawf Oriau Gweithio.
6	Tîm yn methu â rhoi gwybod (Trefnu) am beiriannau cyn dechrau/neu ar ddiwedd yr amser defnyddio peiriannau.	Ar ddiwrnod C1 (diwrnod cyntaf y gystadleuaeth) caiff y timau wybodaeth ar lafar. Ar ddiwrnodau C2 ac C3 caiff y timau gosbau o 1 awr am y cyfarpar cyfatebol. Ychwanegir hwn at y maen prawf Defnyddio Cyfarpar.
7	Gweithgareddau anniogel fel rhedeg yn y lleoliad neu beidio â defnyddio PPE.	Yn gyntaf bydd yr Arbenigwyr yn atal y gweithgarwch ac yna'n gofyn iddynt ei gywiro. Cosb o 1 awr yn yr oriau a weithir am bob rhybudd yn dechrau o C2 ac C3. Ychwanegir hyn at y maen prawf Oriau Gweithio.
8	Eitemau neu wybodaeth ar goll yn y Daenlen Defnyddiau	Caiff cosb o 3x gwerth yr eitem ei hychwanegu at y maen prawf Defnyddiau Crai.
9	Tystiolaeth o dwyll	Gosod dirwy o 10x gwerth yr eitem mewn cysylltiad â'r Farchnad, a chrynhoi'r holl feini prawf cost (Oriau a Weithiwyd, Defnyddio Cyfarpar a Defnyddiau)
10	Ymhél yn fwriadol â phrosiect tîm arall neu adael cyfarpar mewn cyflwr fel na ellir ei ddefnyddio neu wedi ymhél ag ef.	Bydd y tîm yn anghymwys. Gwahoddir y tîm i gymryd rhan yn y gystadleuaeth, ond ni chaniateir iddo gystadlu am unrhyw fedalau.
11	Ymddygiad annheg, gan gynnwys y canlynol ond nid yn gyfyngedig i hynny: Torri rheolau'r gystadleuaeth, ymyrryd â thîm arall, ymddygiad gan dîm neu ddyfarnwr o'r un wlad â'r tîm sy'n ceisio dylanwadu ar ganlyniad y gystadleuaeth.	**B**ydd y tîm yn anghymwys. Gwahoddir y tîm i gymryd rhan yn y gystadleuaeth, ond ni chaniateir iddo gystadlu am unrhyw fedalau.

10 ATODIAD

10.1 Cwrs prawf [Atodiad 1]



GORFFEN DECHRAU

11 CYNLLUN MARCIO

MEINI PRAWF ASESU

ADRAN	MEINI PRAWF	MARCIAU
A	Perfformiadau'r Prif Brosiect (gan gynnwys adran B yn y portffolio)	56
B	Costau'r Prif Brosiect (gan gynnwys amser i gwblhau adran B yn y portffolio)	10
C	Portffolio (Adran A yn unig)	34
	Cyfanswm	100