**Competition Brief**

**Competition Title**

Manufacturing Team Challenge

**Competition Overview**

Manufacturing Team Challenge consists of a team of highly skilled technicians who must design and build their own solution to a specified brief. Comprehensive project documentation must also be produced as part of this competition. Each team member will need to demonstrate creativity, multi-disciplinary skills and team spirit, as well as the ability to use a variety of tools and equipment, communication, numeracy, critical thinking, mathematics, computer science and analytical skills.

In this competition, competitors will have to demonstrate a variety of skills including design at draft and computerised levels, and the application of manufacturing skills such as manual and computer-aided machining, welding, installing and assembling, automation and electronics.

**Entry Criteria**

The competition is intended for those training for a career in Engineering/Manufacturing, and studying towards a level 1-4 qualification or an apprenticeship.

Please ensure your entrants have the skills and competences to complete the task.

**Entry capacity restrictions by organisation**

Competition will take place in own institution which will be time lapsed, recorded and evidence to be uploaded to google classroom. Teams of 3 competitors and a maximum of 4 teams per campus.

**Brief**

This years challenge is to create a fast radio controlled Drag Car to the following parameters:

1. The vehicle must be powered by a solenoid engine of your design and build.
2. The drag car must be lightweight.
3. The drag car must be able to complete a straight run with no steering input.
4. The drag car must have speed control
5. The drag car will complete timed runs to show it can be driven both as slowly as possible and as fast as possible.

**Infrastructure List**

Each venue will have the minimum requirements of:

• 1 Lathe

• 1 set of MIG welding equipment

• A cut off or bandsaw

• A sheet metal bending machine

• A pillar drill

• All other needed equipment will be brought by the competitors

**Competition Rules**

For full terms and conditions of entry and competition rules visit [www.skillscompetitionwales.ac.uk/terms-and-conditions](http://www.skillscompetitionwales.ac.uk/terms-and-conditions)

**Competition specific rules**

See MTC information pack and rules below:

• All competitors will receive a health and safety briefing at the start of the competition and these rules must be adhered to throughout the competition.

• Competitors will start and finish work as instructed by the judges.

• Any competitor who wishes to leave the area during the competition must seek the permission of the judges.

• Competitors will not be allowed contact with tutors/coaches during the live competition. Non-compliance with this may result in deduction of points.

• If there is a power stoppage or accident, the competitors must act according to the instructions of the judges.

• Competitors who break or damage equipment during the competition will not receive any additional time.

• Where a competitor is observed working in an unsafe manner they will be stopped and not permitted to continue unless willing to follow the judges' directions.

• Specific competition content and activities on the day to be outlined.

**Generic competition rules**

• Mobile phones are to be switched off during competition activity.

• Listening to music via headphones is not permitted during competition activity.

• Any questions during competition activity should be addressed to the competition judging panel.

• Competitors should not communicate with other competitors during competition activity.

• It is the responsibility of each competitor to arrive on time for each competition session. No additional time will be allowed if you arrive late.

• Technical failure of your equipment should be reported immediately to the judging panel. Additional time will be allocated if the fault is beyond the control of the competitor.

**Marking and Assessment**

Marking and judging of this competition will be done by a team of experts from Industry, Further Education or Training Provider, using a marking criteria and allocated marks to ensure consistency.

Breakdown of marking and assessment.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | Main project performances  (Inc. Section B of portfolio) | 60  10 |
| B | Main project costs:  Manufacturing Time  Materials  Machining Time | 5  2  3 |
| C | Portfolio (Section A only) | 20 |
|  | Total | 100 |

**Feedback and Recognition**

Individual and Group verbal feedback will be provided at the end of the competition.

No results or awards will be awarded on the day, as marking will be quality assured.

Certificates of Participation will be issued on the day.

Medallists will be invited to a Celebration Event which will be held in March 2021, where the First, Second and Third Awards will be presented.

Marksheets will be made available to unsuccessful competitors after the quality assurance process has been completed. Further details will be provided to all competitors upon notification of outcomes.

**Competition Lead**

**Lead Contact**

Daytun Unitt

[Daytun.unitt@cambria.ac.uk](mailto:Daytun.unitt@cambria.ac.uk)

07393 495412

**Briff y Gystadleuaeth**

**Enw’r Gystadleuaeth**

Her Tîm Gweithgynhyrchu

**Trosolwg o’r Gystadleuaeth**

Yn yr Her Tîm Gweithgynhyrchu bydd tîm o dechnegwyr medrus yn gorfod dylunio ac adeiladu eu hateb eu hunain i friff penodol. Bydd hefyd angen cynhyrchu dogfennaeth gynhwysfawr am y prosiect fel rhan o'r gystadleuaeth hon. Bydd angen i bob aelod o'r tîm ddangos creadigrwydd, sgiliau amlddisgyblaethol, ysbryd cyd-dynnu, sgiliau cyfathrebu a rhifedd, y gallu i feddwl yn feirniadol, sgiliau mathemateg, cyfrifiadureg, a dadansoddi, yn ogystal â'r gallu i ddefnyddio amrywiaeth o offer.

Yn y gystadleuaeth hon, bydd rhaid i gystadleuwyr arddangos amrywiaeth o sgiliau gan gynnwys dylunio ar lefelau drafft a chyfrifiadurol, a’r defnydd o sgiliau gweithgynhyrchu megis peiriannu â llaw a thrwy gymorth cyfrifiadur, weldio, gosod a chydosod, awtomeiddio ac electroneg.

**Gofynion Mynediad**

Mae'r gystadleuaeth wedi'i chreu i’r rhai hynny sy'n hyfforddi ar gyfer gyrfa mewn Peirianneg/Gweithgynhyrchu, ac sy’n astudio tuag at gymhwyster lefel 1-4 neu brentisiaeth.

Gwnewch yn siŵr fod gan eich ymgeiswyr y sgiliau a'r gallu angenrheidiol i gwblhau'r dasg.

**Cyfyngiadau capasiti mynediad yn ôl sefydliad**

Bydd y gystadleuaeth yn cael ei chynnal yn ei sefydliad ei hun a fydd yn brin o amser, yn cael ei recordio ac yn tystiolaeth i'w lanlwytho i ystafell ddosbarth google. Timau o 3 chystadleuydd ac uchafswm o 4 tîm ar bob campws.

**Brîff**

Yr her eleni yw creu Car Drag cyflym a reolir gan radio ac sy’n dilyn y paramedrau canlynol:

1. Rhaid i'r cerbyd gael ei bweru gan injan solenoid o'ch dyluniad a'ch adeiladwaith eich hunain.

2. Rhaid i'r car fod yn ysgafn.

3. Rhaid i'r car allu cwblhau rhediad syth heb unrhyw ymyrraeth i’r llywio.

4. Rhaid gallu rheoli cyflymder y car.

5. Bydd y car yn cwblhau nifer o deithiau wedi'u hamseru i ddangos y gellir ei yrru mor araf â phosibl ac mor gyflym â phosibl.

**Rhestr Seilwaith**

Bydd pob sefydliad yn ateb y gofynion sylfaenol canlynol:

• 1 tyrn

• 1 set o gyfarpar weldio MIG

• Llif ‘cut-off’ neu fandlif

• Peiriant plygu dalennau metel

• Dril piler

• Bydd angen i’r cystadleuwyr ddod ag unrhyw offer arall sydd ei angen

**Rheolau’r Gystadleuaeth**

I weld y telerau ac amodau mynediad a’r rheolau cystadlu yn eu cyfanrwydd ewch i: [www.skillscompetitionwales.ac.uk/terms-and-conditions](http://www.skillscompetitionwales.ac.uk/terms-and-conditions)

**Rheolau sy'n benodol i’r gystadleuaeth**

Mae’r rheolau a phecyn gwybodaeth yr Her Tîm Gweithgynhyrchu i’w gweld isod:

• Bydd pob cystadleuydd yn derbyn brîff iechyd a diogelwch ar ddechrau'r gystadleuaeth a rhaid cadw at y rheolau hyn drwy gydol y gystadleuaeth.

• Bydd cystadleuwyr yn dechrau ac yn gorffen gwaith yn ôl cyfarwyddyd y beirniaid.

• Rhaid i unrhyw gystadleuydd sy'n dymuno gadael yr ardal yn ystod y gystadleuaeth geisio caniatâd y beirniaid.

• Ni chaniateir i gystadleuwyr gysylltu â thiwtoriaid/hyfforddwyr yn ystod y cystadlu. Gall diffyg cydymffurfiaeth arwain at golli marciau.

• Os bydd damwain neu golled pŵer, rhaid i'r cystadleuwyr weithredu yn ôl cyfarwyddiadau'r beirniaid.

• Ni fydd cystadleuwyr sy'n torri neu'n difrodi offer yn ystod y gystadleuaeth yn cael unrhyw amser ychwanegol.

• Os gwelir cystadleuydd yn gweithio mewn modd anniogel cânt eu hatal ac ni chant barhau oni bai eu bod yn fodlon dilyn cyfarwyddiadau'r beirniaid.

• Mae cynnwys a gweithgareddau penodol y gystadleuaeth ar y diwrnod i'w hamlinellu.

**Rheolau Cystadlu Cyffredinol**

• Rhaid diffodd ffonau symudol yn ystod y gweithgareddau cystadlu.

• Ni chaniateir gwrando ar gerddoriaeth gyda chlustffonau yn ystod y gweithgareddau cystadlu.

• Os bydd unrhyw gwestiynau yn ystod y gweithgareddau cystadlu, dylid eu cyfeirio at banel beirniaid y gystadleuaeth.

• Ni ddylai cystadleuwyr gyfathrebu â chystadleuwyr eraill yn ystod gweithgareddau cystadlu.

• Cyfrifoldeb pob cystadleuydd yw cyrraedd yn brydlon ar gyfer pob sesiwn o'r gystadleuaeth. Ni chaniateir amser ychwanegol os byddwch yn cyrraedd yn hwyr.

• Os bydd methiant technegol ar eich offer dylech hysbysu’r panel beirniadu ar unwaith. Bydd amser ychwanegol yn cael ei ganiatáu os yw'r nam y tu hwnt i reolaeth y cystadleuydd.

**Marcio ac Asesu**

Caiff y gwaith o farcio a beirniadu'r gystadleuaeth ei gynnal gan dîm o arbenigwyr o Ddarparwyr Hyfforddiant, Addysg Bellach, neu Ddiwydiant gan ddefnyddio meini prawf marcio a marciau wedi'u dyrannu i sicrhau cysondeb. Bydd o leiaf un beirniad yn mynychu pob un o’r cystadlaethau rhanbarthol.

Dadansoddiad o farcio ac asesu.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | Prif berfformiadau'r prosiect  (Gan gynnwys Adran B y portffolio) | 60  10 |
| B | Prif gostau'r prosiect:  Amser Gweithgynhyrchu  Deunyddiau  Amser Peiriannu | 5  2  3 |
| C | Portffolio (Adran A yn unig) | 20 |
|  | Cyfanswm | 100 |

**Adborth a Chydnabyddiaeth**

Bydd adborth llafar Unigol a Grŵp yn cael ei ddarparu ar ddiwedd y gystadleuaeth.

Ni roddir canlyniadau na gwobrau ar y diwrnod gan y bydd angen sicrhau ansawdd y gwaith marcio.

Caiff Tystysgrifau Cyfranogi eu cyflwyno ar y dydd.

Bydd y rhai sy’n ennill medalau yn cael eu gwahodd i Ddigwyddiad Dathlu a fydd yn cael ei gynnal yn mis Mawrth 2021, lle bydd y Gwobrau Cyntaf, Ail a Thrydedd yn cael eu cyflwyno.

Bydd taflenni marcio ar gael i gystadleuwyr aflwyddiannus ar ôl i’r broses sicrhau ansawdd gael ei chwblhau. Caiff manylion pellach eu darparu i bob cystadleuydd ar ôl iddynt gael gwybod beth yw’r canlyniadau.

**Arweinydd Cystadleuaeth**

**Prif Gyswllt:**

Daytun Unitt

Daytun.unitt@cambria.ac.uk

07393 495412