Cystadleuaeth Sgiliau Cymru
Skills Competition Wales

Competition Brief

Competition Title

Industrial Robotics

Competition Overview

Professions in Industrial Robotics include automation based technicians, maintenance engineers or installation engineers. They install, test, programme or maintain robotic installations, reduce cycle times and the elimination of waste movement.

This competition will be a 2 person competition which will test the competitors on their ability to use specialist software to set up an industrial robotic cell and program a robotic arm to execute a specific task. Competitors will be expected to work together in their pairs to manage the workload and plan their own approach to the challenge. There will also be an element of CAD modeling in the competition, a core skill that all engineers should have a basic understanding of.

Live competition heats will be held at various venues across Wales.

Entry Criteria

The competition is for those training for a career in the Engineering industry and studying toward an apprenticeship, a Level 2 - 3 qualification or have recently gained their Level 3 qualification in the last 12 months. Please ensure your entrants have the skills and competences to complete the task.

Entry capacity restrictions by organisation

Maximum of **3 teams of 2 per organisation**. **Reserves** may also be registered to account for potential absences or withdrawals.

This is the maximum number of entries permitted by an organisation for this competition. This is determined by 'location' and 'organisation'. 'Organisation' refers to the competitors' training provider/employer. 'Location' refers to a site where the competitor studies/is employed.

This competition may be subject to a selection process if competitor registration numbers exceed the host venue capacity. Where capacity is identified in a competition the reserve competitors may be invited to compete. The decision will be made following a consultation between Skills Competition Wales and the competition lead after registration closes. All parties will be notified of any changes.

For further guidance on these capacities, click here.

Brief

This is an all Wales Final:

- Practical task to be completed on a Fanuc robot educational cell
- Simulation task to be completed using robotic software
- The competitors will be given a number of 2D drawings
- Generate 3D models from drawing specifications.
- Set up a robotic cell and import the 3D modeled part
- Program the robot using the software

Competitors can use any CAD modeling software to model the parts, but are limited to Fanuc Roboguide or ABB Robot studio to complete the robot cell setup and programming. All practical tasks are to be completed using a Fanuc educational cell and teach pendant.

Previous competition briefs are available to view and download via the Skills Competition Wales website, please click here to access.

Infrastructure List

PC with suitable software and technical drawings, Fanuc educational robotic workcell.

Competition Rules

For full terms and conditions of entry and competition rules visit

Competition specific rules

- 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. Noncompliance with this may result in disqualification.
- 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.
- The competition will be assessed and marked by a panel of judges (from Industry, Colleges or Training Providers) using the competition criteria and allocation of marks

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.

Brief breakdown of marking and assessment:

A	CAD design and solid modeling	10%
B	Implementing technical data	5%
C	Planning & organising work activities	10%
D	Documenting & recording technical data	20%
E	Programming & optimisation	55%
	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.

All competitors will be issued with a Participation Certificate on the competition day. First, second, third and highly commended awards will be announced during the celebration event. The highly commended award recognises all competitors who have achieved above average.

The celebration event will be held on Thursday 18th March 2027, further details will be communicated to competitors and their points of contact by email.

Marksheets will be available upon request via info@skillscompetitionwales.ac.uk to competitors after the celebration event

Competition Lead

Competition Lead
Mac Jones - GLLM
jones39m@gllm.ac.uk

Our partners

This competition is delivered in partnership with

Grŵp Llandrillo Menai

Cystadleuaeth Sgiliau Cymru
Skills Competition Wales

Briff y Gystadleuaeth

Teitl y Gystadleuaeth

Roboteg Diwydiannol

Trosolwg o'r Gystadleuaeth

Mae proffesiynau mewn Roboteg Ddiwydiannol yn cynnwys technegwyr awtomeiddio, peirianwyr cynnal a chadw neu beirianwyr gosod. Maent yn gosod, profi, rhaglennu neu gynnal gosodiadau robotig, lleihau amseroedd beicio a dileu symudiad gwastraff.

Bydd y gystadleuaeth hon yn gystadleuaeth 2 berson a fydd yn profi'r cystadleuwyr ar eu gallu i ddefnyddio meddalwedd arbenigol i sefydlu cell roboteg ddiwydiannol a rhaglennu braich roboteg i gyflawni tasg benodol. Disgwylir i gystadleuwyr weithio gyda'i gilydd yn eu parau i reoli'r llwyth gwaith a chynllunio eu hymagwedd eu hunain at yr her. Bydd hefyd elfen o fodelu CAD yn y gystadleuaeth, sgil graidd y dylai fod gan bob peiriannydd ddealltwriaeth sylfaenol ohoni.

Cynhelir rowndiau rhagbrofol byw mewn sawl lleoliad ledled Cymru.

Meini Prawf Mynediad

Mae'r gystadleuaeth ar gyfer y rhai sy'n hyfforddi ar gyfer gyrfa yn y diwydiant Peirianneg a sy'n astudio ar gyfer prentisiaeth, cymhwyster Lefel 2 - 3 neu sydd wedi ennill eu cymhwyster Lefel 3 yn ystod y 18 mis diwethaf. Sicrhewch fod gan eich ymgeiswyr y sgiliau a'r cymwyseddau priodol i gwblhau'r dasg.

Cyfyngiadau capasiti mynediad yn ôl sefydliad

Uchafswm o hyd at **3 o 2 fesul sefydliad**. Gellir cofrestru **cronfeydd wrth gefn** hefyd i gyfrifon absenoldeb neu dynnu'n ôl os bydd angen.

Dyma uchafswm y nifer o geisiadau a ganiateir o un sefydliad ar gyfer y gystadleuaeth hon. Caiff hyn ei benderfynu ar sail 'lleoliad' a 'sefydliad'. Mae'r 'sefydliad' yn cyfeirio at ddarparwr hyfforddiant/cyflogwr y cystadleuwyr. Mae'r 'lleoliad' yn cyfeirio at safle ble mae'r cystadleuydd yn astudio / cael ei gyflogi.

Gall y gystadleuaeth hon fod yn destun proses ddethol os yw'r niferoedd cofrestru cystadleuwyr yn fwy na chapasiti'r lleoliad cynnal. Lle nodir bod capasiti ar gyfer y gystadleuaeth, gellir gwahodd cystadleuwyr wrth gefn i gystadlu. Bydd y penderfyniad yn cael ei wneud yn dilyn ymgynghoriad rhwng Cystadleuaeth Sgiliau Cymru ac arweinydd y gystadleuaeth ar ôl i'r cofrestru gau. Bydd pob parti yn cael gwybod am unrhyw newidiadau.

I gael rhagor o arweiniad ar y capasiti hyn, cliciwch yma.

Briff

Mae hon yn Rownd Derfynol Cymru gyfan:

- Tasg ymarferol i'w chwblhau ar gell addysgol robot Fanuc
- Tasg efelychu i'w chwblhau gan ddefnyddio meddalwedd roboteg
- Rhoddir nifer o luniadau 2D i'r cystadleuwyr
- Cynhyrchu modelau 3D o fanyleb lluniadu.
- Sefydlu cell robotig a mewnforio'r rhan wedi'i modelu 3D
- Rhaglennwch y robot gan ddefnyddio'r feddalwedd

Bydd cystadleuwyr yn defnyddio unrhyw feddalwedd modelu CAD i fodelu'r rhannau, ond maent wedi'u cyfyngu i Fanuc Roboguide neu stiwdio ABB Robot i gwblhau setup a rhaglennu celloedd robot. Mae'r holl dasgau ymarferol i'w cwblhau gan ddefnyddio cell addysgol Fanuc a thlws addysgu.

Mae briffiau cystadleuaeth flaenorol ar gael i'w gweld a'u llwytho o’r wefan Cystadleuaeth Sgiliau Cymru, cliciwch yma i gael mynediad iddynt.

Rhestr Seilwaith

Cyfrifiadur gyda meddalwedd addas a lluniadau technegol, cell addysgol robot Fanuc.

Rheolau’r Gystadleuaeth

Am yr holl delerau ac amodau ynghylch ymgeisio a’r rheolau cystadlu ewch i.

Rheolau sy'n benodol i’r gystadleuaeth

- Bydd pob cystadleuydd yn derbyn cyfarwyddiadau 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 unol â chyfarwyddyd y beirniaid.
- Rhaid i unrhyw gystadleuydd sy'n dymuno gadael yr ardal yn ystod y gystadleuaeth ofyn am ganiatâd y beirniaid.
- Ni chaniateir i gystadleuwyr gysylltu â thiwtoriaid/hyfforddwyr yn ystod y gystadleuaeth fyw. Gall diffyg cydymffurfio â’r rheolau hyn arwain at anghymhwyso.
- Os oes toriad pŵer neu ddamwain, rhaid i'r cystadleuwyr weithredu yn unol â chyfarwyddiadau'r beirniaid.

- Ni fydd cystadleuwyr sy'n torri neu'n difrodi offer yn ystod y gystadleuaeth yn cael unrhyw amser ychwanegol.
- Caiff y gystadleuaeth ei hasesu a'i marcio gan banel o feirniaid (sydd o’r Diwydiant, o Golegau neu sy’n Ddarparwyr Hyfforddiant) gan ddefnyddio meini prawf y gystadleuaeth er mwyn dyrannu marciau.

Rheolau cyffredinol y gystadleuaeth

- Bydd ffonau symudol yn cael eu diffodd yn ystod gweithgareddau’r gystadleuaeth.
- Ni chaniateir gwrando ar gerddoriaeth drwy glustffonau yn ystod gweithgareddau’r gystadleuaeth.
- Dylai unrhyw gwestiynau yn ystod gweithgareddau’r gystadleuaeth gael eu gofyn i banel beirniadu'r gystadleuaeth.
- Ni ddylai cystadleuwyr gyfathrebu â chystadleuwyr eraill yn ystod gweithgareddau’r gystadleuaeth.
- Cyfrifoldeb pob cystadleuydd yw cyrraedd yn brydlon ar gyfer pob sesiwn gystadlu. Ni chaniateir amser ychwanegol os byddwch yn cyrraedd yn hwyr.
- Dylid rhoi gwybod i'r panel beirniadu am unrhyw achos o fethiant technegol yn eich offer ar unwaith. Bydd amser ychwanegol yn cael ei neilltuo os yw'r nam y tu hwnt i reolaeth y cystadleuydd.

Marcio ac Asesu

Bydd gwaith marcio a beirniadu’r gystadleuaeth hon yn cael ei wneud gan dîm o arbenigwyr o’r Diwydiant, o faes Addysg Bellach neu sy’n Ddarparwr Hyfforddiant, gan ddefnyddio meini prawf marcio a marciau wedi'u dyrannu o flaen llaw i sicrhau cysondeb.

Dadansoddiad byr o’r marcio a’r asesu:

A	Dylunio CAD a modelu solet	10%
B	Gweithredu data technegol	5%
C	Cynllunio a threfnu gweithgareddau gwaith	10%
D	Dogfennu a chofnodi data technegol	20%
E	Rhaglennu ac optimeiddio	55%
	Cyfanswm	**100**

Adborth a Chydnabyddiaeth

Darperir adborth llafar yn unigol ac mewn grŵp ar ddiwedd y gystadleuaeth. Ni fydd unrhyw ganlyniadau na gwobrau yn cael eu rhoi ar y diwrnod gan y bydd y marcio’n cynnwys elfen sicrhau ansawdd.

Bydd pob cystadleuydd yn cael Tystysgrif Cyfranogi ar ddiwrnod y gystadleuaeth. Bydd gwobrau cyntaf, ail, trydydd a chanmoliaeth uchel yn cael eu cyhoeddi yn ystod y digwyddiad dathlu. Mae'r wobr canmoliaeth uchel yn cydnabod yr holl gystadleuwyr sydd wedi cyflawni sgôr uwch na'r cyfartaledd. Cynhelir y digwyddiad dathlu ar Dydd Iau 18 Mawrth 2027, bydd manylion pellach yn cael eu rhoi i gystadleuwyr a'u pwyntiau cyswllt trwy e-bost.

Bydd taflenni marciau ar gael ar gais drwy info@skillscompetitionwales.ac.uk i gystadleuwyr ar ôl y digwyddiad dathlu.

Arweinydd y Gystadleuaeth

Mac Jones - GLLM
jones39m@gllm.ac.uk

Ein partneriaid

Mae'r gystadleuaeth hon yn cael ei chyflwyno mewn partneriaeth â

Grŵp Llandrillo Menai