



EESW Handbook



Contents

Introduction	1
CREST Awards	2
WJEC Welsh Baccalaureate	2
School Commitment	3
Information for Company Engineers	3
EESW Project Calendar	4
Report Writing Guidance	5
EESW Awards & Presentation Day	6
Assessment Criteria	6
Presentation Preparation	6
Display Preparation	7
Rules and Eligibility Criteria	7
Project Assessment Procedure	7
Awards Procedure	8
Health & Safety	9
Publicity and Public Relations	10



The EESW Project is one of the STEM Cymru 2 activity strands and is funded by the European Social Fund in West, North Wales and the Valleys. In other areas of Wales it is funded by the Welsh Government's National Science Academy.

Introduction

About EESW

The Engineering Education Scheme Wales (EESW) is an independent registered charity which was established in 1989 and runs activities to inspire young people to choose careers in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM).

The EESW project is one of the STEM Cymru 2 activity strands and is funded by the European Social Fund in West, North Wales and the Valleys. In other areas of Wales it is funded by the Welsh Government's National Science Academy.

What is the EESW Project?

The EESW Project encourages young people to consider a career in STEM by giving students a positive experience working with professional engineers in an industrial setting.

How it works

Your link company will set a project brief related to a real problem within their company for your team of up to eight Year 12 students (see page 2). During the project you will research and design a solution and produce a final proposal, model or working prototype.

You will attend a welcome event in September/October, a two or three-day workshop in December at a local University, college or training centre and submit a written report in February/March.

Your team will then attend an Awards and Presentation Day in North or South Wales in March/April, where you will display your work at an exhibition stand and give a presentation to a panel of assessors.

Awards will be presented for various categories up to the value of **£500**. The award is split between the members of your team and your school (see page 8).

Detailed timescales of the programme are given on page 4.

Why should you take part?

The EESW Project offers multiple benefits to students, schools/colleges and companies. You will gain a number of skills and receive a completion of training certificate for the areas you complete.

As a student you will:

- enhance your knowledge and understanding of STEM, gain an insight into engineering and experience of solving a real problem.
- apply and develop your Essential and Key Skills including communication, decision making, team work, team leadership, problem solving, presentation techniques and report writing.
- gain subject knowledge in a real industrial context for UCAS applications and CVs.
- be able to apply for a Gold CREST award.
- be able to use your project for the Welsh Baccalaureate qualification (see page 2 for further information).
- be eligible to apply for the Dr Tom Parry Jones EESW Student of the Year Award.

Your responsibilities

- Complete the project once started
- Maintain a diary of what you did as an individual and submit a CREST form
- Ensure all team members are registered upon commencement of the project. (Failure to register may result in you being ineligible for certification)
- Employ typical project management procedures throughout the project, including the creation of a project plan
- Manage your time and allocate responsibilities within the team (only the team leader should communicate with your link company)
- Commit at least 70 hours to the project (which allows you to be eligible for a CREST Award)
- Commit 120 hours to the project if you choose to submit the project for the Skills Challenge for the Welsh Baccalaureate
- Ensure EESW/STEMCymru is included in all press releases, articles and social media posts

CREST Awards

CREST (Creativity in Science and Technology) is a national award scheme for project work in science, engineering and technology, coordinated by the British Science Association throughout the UK. CREST Awards are available at Bronze, Silver and Gold levels. The EESW Project is a CREST accredited scheme and you can gain a Gold Award by participating.

You will be provided with a profile form upon registering and you can complete the sections alongside your project work.

While EESW is a team programme, CREST is an **individual** award. You will need to demonstrate your **personal** contribution to the team effort and show that you have met the criteria for the award at a personal level.

CREST awards are recognised by UCAS for inclusion on personal statements.

WJEC Welsh Baccalaureate

Your participation in the EESW Project can be used to gain part of the Welsh Baccalaureate. The activity and the skills developed through engaging with the project will help develop the important range of employability skills which are fundamental to the Welsh Baccalaureate.

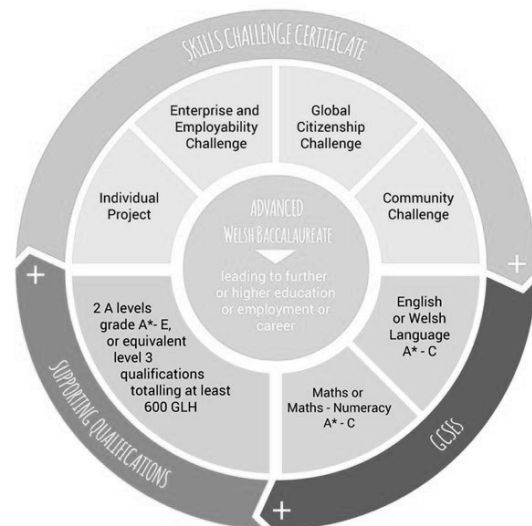
WJEC Advanced Skills Challenge Certificate

The focus of the Skills Challenge Certificate will be on the essential and employability skills you will need in the future and these skills will be developed and assessed through an Individual Project and three Challenges.

The Welsh Baccalaureate aims to enable you to develop and demonstrate an understanding of and proficiency in essential and employability skills. These are the skills that employers and next-stage educators value and which you need for learning, work and life. The seven essential and employability skills are Literacy, Numeracy, Digital Literacy, Critical Thinking and Problem Solving, Planning and Organisation, Creativity and Innovation and Personal

Effectiveness, all of which can be developed through the EESW Project.

EESW will allow a maximum of 8 members per team, however, **if you intend using your project for the Welsh Baccalaureate your team cannot exceed 6 members.**



Enterprise and Employability Challenge

At this level you can complete this challenge as an individual or as a member of a team consisting of 3 to 6 members. However, if you choose an individual approach it is an expectation that you would work with others at some stage during the completion of the activity. It is envisaged that you will choose an innovation venture which allows you to focus on your possible future destination. Participation in the EESW Project is recognised as a way of achieving this Challenge.

Individual Project

The Welsh Baccalaureate also requires you to submit an Individual Project.

The close link with a company gained through engagement with the EESW Project gives you a focus for an Individual Project. This should be distinct from the project itself but there are many peripheral opportunities to fulfil this part of the Baccalaureate.

School Commitment

Your teacher will be the liaison point between your school, company and EESW. Your teacher is required to allocate time to overseeing the team.

Your contact teacher should provide support and encouragement to your team when needed but should allow you to develop your project independently.

Schools agreeing to participate in the programme are required to sign a partnership agreement, which states that they commit to the following:

- Allocating a contact teacher to your team
- Ensuring your team attends the welcome event, company visits, workshop and the Awards and Presentation Day
- Ensuring that the team completes the project
- Returning necessary forms to EESW when required

Responsibilities of your teacher

- Ensure all team members register upon commencement of the project
- Ensure regular liaison with the allocated company engineer and that responses meet deadlines
- Ensure the team has access to information and facilities required, including computing and attending workshops
- Give advice on balancing school work and the EESW project
- Refer any school/company problems to EESW
- Supervise team members at all programme events
- Ensure the team submits the project report on time (teams may be disqualified if deadlines are not met)
- Assist the team in the preparation of the display for the Awards and Presentation Day
- Ensure the team makes an initial presentation to the link company
- Complete all necessary paperwork (including timesheets where applicable)
- Attend the Awards and Presentation Day to supervise the team

Information for Company Engineers

EESW gratefully acknowledges the support of companies in providing time for engineers to help students achieve the aims of their projects.

During this project you are required to:

- provide the students with a project brief.
- work closely with the contact teacher.
- maintain contact with the team by meeting/telephone/email.
- attend EESW events, help the team prepare their final report and for their assessment and presentation.
- give the EESW project recognition in company publicity.

Benefits to companies

- Potential financial savings from successful project outcomes using innovative young minds
- Raised profile within the community
- Development of project management skills contributing to employee CPD
- The opportunity to strengthen education/industry links and enhance teachers' knowledge of engineering and technology
- Investing in the future workforce of students studying Engineering in Higher Education

The team will:

- comprise of up to eight (maximum of six for the Welsh Baccalaureate) AS level (or equivalent) students (aged 16-18).
- have just entered Year 12 (or equivalent) when you first meet them.
- be new to working with industry.

The project brief should:

- be an Engineering/STEM task set in the context of your company.
- be challenging, yet solvable by the students.
- encourage the development of skills in teamwork, leadership, problem solving and self-confidence.

EESW Project Calendar

July to September

- School and Company links established
- Teacher selects team of students
- Company appoints a link engineer and sets the project brief

September/October - *Welcome Events*

Teams and engineers are invited to attend a half-day welcome event where:

- teams are introduced to the EESW Project and their link companies and engineers.
- teams discuss their project brief with their link engineer.
- general information is provided.

October to December

Teams should:

- assess and research the project brief.
- visit the link company to gain a better understanding of the problem.
- devise initial ideas and possible solutions.
- assess the feasibility of possible solutions.
- prepare initial designs/solutions and gather any materials required in preparation for the workshop.
- begin to complete individual CREST profiles.
- plan and prepare for workshops to ensure time is spent effectively.

Engineers will:

- provide guidance to the team when necessary.
- provide technical or specialist information required by the team.
- facilitate a company visit for the team.

December/January - *Workshops*

The EESW workshop brings together the team, teachers, link engineers and university engineering/technology departments to assist with development of design concepts and to guide the

team through the production of a prototype or theoretical solution to the project brief.

Teams are invited to attend a two/three-day workshop and all contact teachers **must** attend as the supervisor responsible for the team.

Teams are advised to use the expertise of technical staff available at the workshop. Engineers are invited to attend to ensure the project is on track.

Teams will:

- receive guidance on health and safety, report writing and project presentation.
- develop designs and possibly manufacture models and prototypes.
- continue to complete individual CREST Award profiles.
- need to obtain any materials in advance of the workshop.

The cost of workshop facilities is covered by EESW. Workshop areas are subject to specific health and safety rules and high levels of supervision. Please read the Health and Safety section of this handbook and observe all instructions of supervisors present at the workshop at all times.

January to March

Teams should:

- write their final report and prepare their presentation for assessment with assistance from teachers and link engineers.
- ensure the report, CREST profile forms and any other paperwork is completed in a readable format.
- send the report and CREST forms by email to submissions@eesw.org.uk by the **deadline date given**.
- ask teachers to complete a reason for lateness form if the project is submitted late, which will be considered by the assessors.
- continue to work on the verbal presentation in preparation for the Awards and Presentation Day.

- give a practice presentation to link engineers and other company employees and consider any feedback in advance of the awards and presentation day.
- maintain contact with the link engineer and arrange support for the presentation and display of the project.

March/April - Awards and Presentation Day

Teams, teachers and engineers attend a regional Awards and Presentation Day event. Teams display projects and give a presentation to a panel of assessors. Teams may be nominated for an award donated by a sponsor for excellence in various categories. For more information on awards and assessment, see pages 6 to 8).

The event will include exhibits from companies, universities and other organisations and is open to visiting schools and guests. Teams can also view the exhibition and take part in other interactive activities.

Report Writing Guidance

Teams must submit a written report, which should be approximately 25-40 pages long and include references, graphs, tables, illustrations, photographs and appendices as appropriate.

Typical report sections and contents are as follows.

1. *Title Page:*

Name of school and company, project title, team members, teacher, project engineer and company, school and EESW logos.

2. *Contents:*

Indexed list of contents in the project

3. *Executive Summary:*

Essential details of the project, such as a statement of the problem, the main results and conclusions

4. *Introduction:*

A brief profile of the school and company, student profiles, project brief and background information

5. *Analysis:*

The theoretical background to the project, with an outline of research, possible solutions to the problem and any decision analysis

6. *Procedure:*

A description of processes leading to the selection of the best solution. How were ideas generated?

7. *Design:*

A clear, illustrated account of the process of arriving at the final solution.

8. *Conclusion:*

A concise statement of the solution to the problem. Discuss the level of benefit achieved and highlight the strengths of your team's solution. Note any weaknesses and how they could be improved.

9. *Evaluation:*

A full and clear presentation and interpretation of data, with a detailed explanation and implications of results. How successful was the prototype? How could the company implement the proposals? What were the environmental issues identified? What are the development and implementation costs? What are the cost benefits to the company?

10. *Recommendations:*

Indicate what the company should do next, such as further development required, resolving any issues, training staff in the new process or developing an implementation process.

11. *Acknowledgements:*

List any people that have helped with the project with a note of thanks.

12. *References:*

Indicate where the user can find the information referred to in the written report.

13. *Appendices:*

Tables, calculations and other important information that cannot be incorporated into the main text.

Please refer to the "EESW Report and Presentation Guidance" PowerPoint for more information.

EESW Awards and Presentation Day

Assessment Criteria

The aim of the assessment procedure is to indicate the level of achievement under each of the following 8 criteria:

1. Analysis of the Problem

Has your team analysed the problem in its context, identified the parameters of the problem and explained the issues involved?

2. Technical Knowledge

Has your team shown an understanding of the scientific/engineering knowledge involved, applied this knowledge to the project and produced a design using sound engineering principles?

3. Chosen Solution

Does your product or system demonstrate clearly that the need can be or has been met? Is the chosen solution likely to be successful both technically and economically?

4. Evaluation against Project Brief

Has your team evaluated the project against a detailed specification and suggested appropriate plans for future development?

5. Project Management/Teamwork

Has your team shared tasks equally and shown evidence of good time and resource management? Has the team shown evidence of a well-thought-out structure, with clear defined responsibilities for each member? Was the project a good team effort?

6. Written Report

Has your team submitted a report which is clear, concise, well-presented and accurately sets out the process undertaken? Were all members involved in preparing the report? Was the report submitted on time?

7. Stand Display

Has the team displayed a clean, well-organised stand, which clearly demonstrates the project and incorporates professional aids? Are the graphics of good quality?

8. Formal Presentation

Has the team made a professional presentation which would convince industry that the solution is capable of implementation or further development? Did all members take part in the presentation?

In addition to the above criteria you should demonstrate the application of numeracy in your report if you intend using the project for the Enterprise and Employability Challenge of the Welsh Baccalaureate. This might include costing and benefit analysis for implementation of proposals or calculations related to solving the problem.

Presentation Preparation

Teams will give a verbal presentation lasting around 10-12 minutes and answer questions from a panel of assessors during the morning session of the Awards and Presentation Day. **All** members of the team are expected to contribute.

Assessors include professional engineers and academics. All team members are expected to participate in the presentation to ensure that each student understands the project, so please ensure you prepare in advance.

The presentation should include:

- School and team member/role introductions
- Background information on the team's link company
- A description of the problem given
- The solutions considered
- The selection method of the final solution
- The final solution
- Evaluation of the final solution

Practice is important - try not to read from scripts and/or look at the screen throughout the presentation and speak clearly and confidently. You may use

PowerPoint projected within your stand. Laptops, projectors and other electronic equipment are not supplied. If your team would like to bring equipment, please note that EESW will not be held responsible for lost, stolen or damaged items.

Display Preparation

At the event, teams will be provided with a 3 metre by 1 metre stand, including a shell scheme, electrical supply and a table.

Teams should think carefully about the display before attending the awards and presentation day and ensure any materials are ready in advance (printing facilities will not be available). The stand area is very large and it should appear attractive to the assessors and audience.

Some common display items are listed below:

- Photographs/Illustrations/diagrams (ideally A3 or larger)
- School/Company/EESW logos
- School/Company banners/pull-ups
- Prototypes/Models
- PowerPoint/Keynote presentation prints
- CAD Drawings
- Copies of pages from the report (large print)
- Copy of written report

Sticky-backed Velcro is ideal for attaching items to the shell scheme. Schools should bring this as it **will not** be available at the venue on the day.

The shell scheme provided is not a fixed structure and must not be pushed, pulled or overloaded at any time. EESW cannot be held responsible for any injury or damage occurring to students or property.

It is essential that all team members remain at the stand during the assessment and at least two members of the team remain at the stand throughout the day to greet visitors. Award sponsors will be viewing the stands during the afternoon session and will also wish to speak with the teams.

Rules and Eligibility Criteria

1. All team members must be attending a school/college in Wales.
2. All students within the team must be in Year 12 (AS level or equivalent). Students **must** be under 19 when starting the project.
3. Each team must consist of a **maximum** of 8 members (maximum of 6 members for the Welsh Baccalaureate).
4. Teachers **must** inform EESW if any team members change during the course of the Project and register the brief with EESW.
5. School and company links will be set up by EESW and if there are any issues with the project brief set, EESW should be informed as soon as possible.
6. All team members must attend the Awards and Presentation Day.
7. Awards categories will be published in the annual Project Brochure and are subject to change on an annual basis.
8. All assessors and awards sponsors' decisions are final and no appeals will be heard.

Project Assessment Procedure

- Your project will be assessed at the Awards and Presentation Day, where your team will be allocated a timeslot to give a verbal presentation to a panel of three assessors at your stand.
- Assessor panels will give each team a score of 1-5 for the above 8 categories (maximum 40 marks).
- They will also make nominations for a variety of award categories (please refer to page 8 and the annual Project Brochure).
- A number of teams will be nominated to represent Wales at the Big Bang National Fair. (Teams must comply with the Big Bang Rules and Eligibility Criteria and be registered online prior to the deadline.)

Awards Procedure

EESW invites sponsors to donate awards for projects displaying excellence in various categories, which are assessed at the annual Awards & Presentation Day. **Project Assessors will nominate teams for awards and award sponsors will review their nominees and visit teams at the stands.**

Award winning teams are called up to the stage to receive their prize. Each team member will receive a voucher for £50 (provided they are registered).

Award titles are dependent on the sponsors agreeing their donation on an annual basis and are subject to change each year. However, we try to ensure that awards are available for a broad range of categories, to allow as many teams as possible the opportunity to be nominated.

The number of prizes allocated to the regional event reflects the number of teams participating and is also dependent on the number of award sponsors in the regions.

Teachers and students should be aware that the main purpose of engaging with the EESW Project is for the practical experience to enable the students to gain new skills and knowledge, which will be invaluable to them in the future. It is not possible for every team to win an award; however, award sponsors are asked to consider the top 4 scoring projects nominated in their category by the project assessors.

The following list of awards have been sponsored in the past and is provided for guidance only (as stated above, we cannot guarantee these will be sponsored each year).

North Wales:

- Best Application of Engineering and Technology
- Best Application of Science
- Best Energy Appreciation
- Best Overall Team Performance
- Best Overall Written Report
- Best Use of Coding/IT Skills
- Best Use of Mechanical Engineering Principles
- Most Innovative Solution to the Project Set
- Project with the Most Commercial Potential

South Wales:

- Best Application of Engineering and Technology
- Best Application of Maths
- Best Application of Science
- Best Appreciation of Environmental Issues
- Best Appreciation of Safety Issues
- Best Chemical/Process Engineering Design
- Best Energy Appreciation
- Best Engineering Design
- Best Overall Team Performance
- Best Overall Written Report
- Best Use of Coding/IT Skills
- Best Working Model or Prototype
- Most Effective Presentation of the Chosen Solution
- Most Innovative Application of an Existing Technology
- Most Innovative or Adapted Design
- Most Innovative Solution to the Project Set
- Project with the Most Commercial Potential

Timescales for assessment and award sponsors reviewing projects are limited at the events. All judges' decisions are final and no appeals will be heard.

Health and Safety Advice

Please read this section carefully

Note - All schools should carry out their own risk assessments

Throughout the project, you will visit a variety of venues and engage in a wide range of activities. It is essential that you behave in a manner that does not endanger yourself or others working around you.

During site visits to companies, you and your supervisors should ensure you wear the appropriate clothing and safety equipment given.

All health and safety rules and instructions of the people in authority **MUST** be followed at all times.

You should be supervised by your contact teacher during welcome events, workshops, site visits, the awards and presentation day and all other activities related to the EESW project.

General rules you must follow **at all times and in all situations** include, but are not limited to:

- Listening carefully to teachers and other staff and follow instructions at all times.
- Ensuring all instructions are fully understood.
- Not carrying out actions which might endanger others and checking with someone if there is any doubt.
- Knowing what to do in the event of an emergency and location of emergency exits.
- Getting to know the names of First Aiders and where they can be found.
- Reporting any injury or ill effects to supervisors straight away.

Workshop Health & Safety

Venues will ensure that workplaces, plant and machinery are safe. Companies and universities will brief school teams before undertaking practical work. Other rules which apply to you in a workshop/site environment include, but are not limited to:

- Using personal protective equipment (PPE) and clothing where necessary.
- Knowing where the emergency stop buttons are positioned in the workshop.
- Always being patient, never rushing in the workshop.
- Reporting any damage to machinery or equipment.
- Not distracting other people who are using machinery.
- Never leaving items out of place – keeping work areas tidy and clear and cleaning up spills straight away.
- Always using trolleys, wheelbarrows or the appropriate lifting equipment/procedure where available.
- Understanding the instructions before using any electrical equipment.
- Always switching off at the mains before connecting or disconnecting any electrical appliance.
- Reporting any damaged electrical tools or equipment, including cables and extension leads.

It is the school's responsibility to ensure that any electrical equipment brought to events is safe and PAT tested where appropriate.

Rules which apply to you in an awards and presentation day venue include, but are not limited to:

- Cables should be fixed securely to the floor and display materials secured to minimise the risk of tripping.
- Responsible behaviour at all times.
- Taking care around technical equipment and when moving around.
- Ensuring that the team stand is not overcrowded
- Reporting any issues to EESW immediately

Publicity and Public Relations

EESW teams are encouraged to get the media coverage and public acclaim they deserve. Here are some helpful hints.

First find out about local printed and broadcast media:

- Compile a list of all local and regional newspapers, radio and TV stations.
- Obtain contact names, telephone numbers and email addresses for news editors/features editors/education/science/business editors or correspondents.
- Include any local "celebrity" radio/TV presenters.

There is an accepted standard form of writing for a good press release. The media receives hundreds of press/information releases every day, so yours must have impact, be easy to read and get straight to the point.

The release should:

- have a catchy headline - it should be brief, clear and to the point.
- be one page of A4 in double line spacing;
- have a first paragraph containing the essential points of the information.
- communicate the 5 W's - who, what, when, where and why.
- include a short section about your company/school and participation in the EESW Project.
- include your contact information;
- signal the end of the press release with three hash symbols (###). This is a journalistic standard.
- include a second page (not for publication) under the heading *Notes for Editors* to expand on all the points made on the main release.

All press releases must be seen and approved by the school and sponsoring company before being released, and include reference to EESW such as the following standard text:

"The Engineering Education Scheme Wales (EESW) Project encourages young people to consider a career in STEM by giving students the opportunity to work with professional engineers on an industrial project. The EESW project is one of the STEM Cymru 2 activity strands and is funded by the European Social Fund in West, North Wales and the Valleys. In other areas of Wales it is funded by the Welsh Government's National Science Academy.

A team of Year 12 students are linked with a company to work on a real problem set by an engineer. During the project students research and design a solution and produce a final proposal or prototype."

Tips for writing a press release:

- Avoid jargon or specialist terms
- Look up other press releases
- Use your headline as the subject of the email
- Send your release by email using standard formatting
- Include your school/company name in the headline and/or in the first paragraph of the release
- Timing is important - press releases should be recent news
- Write the press release before the headline

Press releases can be prepared at various stages of the project, such as workshop stage or the Awards & Presentation Days.

Always include photographs showing the group, teacher and company engineer fully engaged in an activity.

Keep all releases/articles/cuttings/coverage, including video footage of items on television, which relate directly to your project. This is all good material when applying for university or jobs and can look very impressive as part of a CV package.

Remember to send EESW a copy of your printed article or share it with us on social media!



Llawlyfyr EESW



Cynnwys

Cyflwyniad	1
Gwobrau CREST	2
Bagloriaeth Cymru CBAC	2
Ymrwymiad yr Ysgol	3
Gwybodaeth ar gyfer Peirianwyr Cwmnïau	3
Calendr Prosiect EESW	4
Canllawiau ar Ysgrifennu Adroddiad	5
Diwrnod Gwobrwyo a Chyflwyno EESW	6
Meini Prawf Asesu	6
Paratoi at y Cyflwyniad	6
Paratoi Arddangosiadau	7
Rheolau a Meini Prawf Cymhwysedd	7
Gweithdrefn Asesu Prosiect	7
Y Weithdrefn Wobrwyo	8
Cyngor ar Iechyd a Diogelwch	9
Cyhoeddusrwydd a Chysylltiadau Cyhoeddus	10



Mae prosiect EESW yn un o weithgareddau STEM Cymru 2 ac fe'i hariennir gan Gronfa Gymdeithasol Ewrop yn y Gorllewin, Gogledd Cymru a'r Cymoedd. Mewn ardaloedd eraill o Gymru mae'n cael ei ariannu gan Academi Wyddoniaeth Genedlaethol Llywodraeth Cymru.

Cyflwyniad

Ynglŷn â EESW

Elusen gofrestredig annibynnol yw Cynllun Addysg Beirianeg Cymru (EESW) a sefydlwyd ym 1989 er mwyn arwain gweithgareddau i ysbrydoli pobl ifanc i ddewis gyrfaoedd mewn Gwyddoniaeth, Technoleg, Peirianeg a Mathemateg (STEM).

Mae prosiect EESW yn un o linyddau gweithgareddau STEM Cymru 2 ac mae'n cael ei ariannu gan Gronfa Gymdeithasol Ewrop yn y gorllewin, y gogledd a'r Cymoedd. Mewn rhannau eraill o Gymru mae'n cael ei ariannu gan Academi Wyddoniaeth Genedlaethol Llywodraeth Cymru.

Beth yw Prosiect EESW?

Mae Prosiect EESW yn annog pobl ifanc i ystyried gyrfa mewn pynciau STEM drwy roi profiad cadarnhaol i fyfyrwyr o weithio gyda pheirianwyr proffesiynol mewn cefndir diwydiannol.

Sut mae'n gweithio

Bydd eich cwmni cyswllt yn gosod briff prosiect yn ymwneud â phroblem go iawn yn eu cwmni i'ch tîm o hyd at wyth o fyfyrwyr Blwyddyn 12 (gweler tudalen 2). Yn ystod y prosiect byddwch yn ymchwilio ac yn dylunio datrysiad ac yn llunio argymhelliad, model neu brototeip gweithredol terfynol.

Byddwch yn mynychu digwyddiad croeso ym mis Medi/Hydref, gweithdy dau neu dri diwrnod o hyd ym mis Rhagfyr mewn Prifysgol, coleg neu ganolfan hyfforddi leol ac yn cyflwyno adroddiad ysgrifenedig ym mis Chwefror/Mawrth.

Yna bydd eich tîm yn mynychu Diwrnod Gwobrwyo a Chyflwyno yng Ngogledd Cymru neu yn Ne Cymru ym mis Mawrth/Ebrill, lle byddwch yn arddangos eich gwaith ar stondin arddangos ac yn rhoi cyflwyniad i banel o aseswyr.

Bydd gwobrau'n cael eu cyflwyno mewn categorïau amrywiol hyd at **£500** o ran eu gwerth. Rhennir y wobwr rhwng aelodau eich tîm a'ch ysgol (gweler tudalen 8).

Rhoddir amserlenni manwl y rhaglen ar dudalen 4.

Pam ddylech chi gymryd rhan?

Mae'r Prosiect EESW yn cynnig manteision lu i fyfyrwyr, ysgolion, colegau a chwmnïau. Byddwch yn meithrin nifer o sgiliau ac yn cael tystysgrif cwblhau hyfforddiant ar gyfer y meysydd a gwblhewch.

Fel myfyriwr byddwch yn:

- gwella eich gwybodaeth a'ch dealltwriaeth o feysydd STEM a chael cipolwg mwy manwl ar beirianeg a phrofiad o ddatrys problem go iawn
- cymhwyso a datblygu eich Sgiliau Hanfodol ac Allweddol gan gynnwys cyfathrebu, gwneud penderfyniadau, gwaith tîm, arwain tîm, datrys problemau, technegau cyflwyno ac ysgrifennu adroddiad
- cael gwybodaeth bwnc mewn cyd-destun diwydiannol go iawn i'w rhoi mewn ceisiadau UCAS a CVs
- gallu ymgeisio am wobwr Aur CREST
- gallu defnyddio'ch prosiect ar gyfer cymhwyster Bagloriaeth Cymru (gweler tudalen 2 am wybodaeth bellach)
- cymwys i wneud cais am Wobr Myfyriwr EESW y Flwyddyn Dr Tom Parry Jones.

Eich Cyfrifoldebau

- Cwblhau'r prosiect ar ôl ei ddechrau
- Cadw dyddiadur o'r hyn a wnaethoch fel unigolyn a chyflwyno ffurflen CREST
- Sicrhau bod pob aelod o'r tîm wedi cofrestru cyn dechrau'r prosiect (Gallai methiant i gofrestru olygu na fyddwch yn gymwys i gael tystysgrif)
- Defnyddio gweithdrefnau rheoli prosiect arferol drwy gydol y prosiect gan gynnwys creu cynllun prosiect.
- Rheoli amser a dyrannu cyfrifoldebau o fewn y tîm (dim ond arweinydd y tîm ddylai gysylltu â'ch cwmni cyswllt)
- Ymrwmo o leiaf 70 awr i'r prosiect (sy'n eich gwneud yn gymwys am Wobr CREST)
- Ymrwmo 120 awr i'r prosiect os dewiswch gyflwyno'r prosiect ar gyfer Her Sgiliau Bagloriaeth Cymru.

- Sicrhau bod EESW/STEMCymru'n cael eu cynnwys ym mhob datganiad i'r wsg, erthygl a neges cyfryngau cymdeithasol

Gwobrau CREST

Cynllun gwobrau cenedlaethol yw CREST (Creativity in Science and Technology) am waith prosiect mewn gwyddoniaeth, peirianeg a thechnoleg, wedi'i gydlynu gan Gymdeithas Wyddoniaeth Prydain ledled y DU. Mae Gwobrau CREST ar gael ar lefelau Efydd, Arian ac Aur. Mae Prosiect EESW yn gynllun CREST achrededig a gallwch ennill Gwobr Aur drwy gymryd rhan.

Byddwch yn cael ffurflen broffil pan fyddwch yn cofrestru a gallwch lenwi'r adrannau ochr yn ochr â'ch gwaith prosiect.

Er mai rhaglen tîm yw EESW, gwobr i **unigolyn** yw CREST. Bydd angen i chi ddangos eich cyfraniad **personol** i ymdrech y tîm a dangos eich bod wedi bodloni'r meini prawf ar gyfer y wobr ar lefel personol.

Mae gwobrau CREST yn cael eu cydnabod gan UCAS i'w cynnwys mewn datganiadau personol.

Bagloriaeth Cymru CBAC

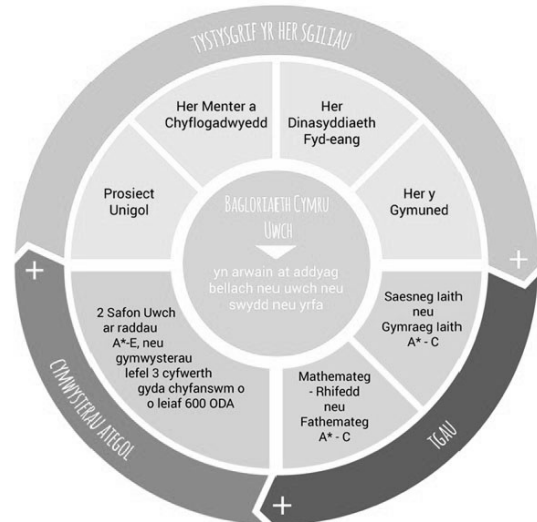
Gallwch ddefnyddio eich cyfranogiad ym Mhrosiect EESW i ennill rhan o Fagloriaeth Cymru. Bydd y gweithgaredd a'r sgiliau a ddatblygir drwy gymryd rhan yn y prosiect yn eich helpu i ddatblygu'r ystod bwysig o sgiliau cyflogadwyedd sy'n allweddol i Fagloriaeth Cymru.

Tystysgrif Her Sgiliau Uwch CBAC

Bydd y Dystysgrif Her Sgiliau yn canolbwyntio ar y sgiliau hanfodol a chyflogadwyedd y byddwch eu hangen yn y dyfodol a bydd y sgiliau hyn yn cael eu datblygu a'u hasesu drwy Brosiect Unigol a thair Her. Nod Bagloriaeth Cymru yw'ch galluogi i ddatblygu ac arddangos dealltwriaeth a medrusrwydd mewn perthynas â sgiliau hanfodol a chyflogadwyedd. Dyma'r sgiliau sy'n bwysig i gyflogwyr ac addysgwyr yn y cam nesaf o'ch gyrfa addysg, ac rydych chi angen y sgiliau hyn ar gyfer dysgu, gwaith a bywyd. Y saith sgil hanfodol a chyflogadwyedd yw

Llythrennedd, Rhifedd, Llythrennedd Digidol, Meddwl yn Feirniadol a Datrys Problemau, Cynllunio a Threfnu, Creadigrwydd ac Arloesedd ac Effeithiolrwydd Personol. Gellir datblygu'r holl sgiliau yn drwy Brosiect EESW.

Bydd EESW yn caniatáu uchafswm o 8 aelod mewn tîm, ond **os ydych yn bwriadu defnyddio eich prosiect ar gyfer Bagloriaeth Cymru ni chaiff eich tîm gynnwys mwy na 6 aelod.**



Her Menter a Chyflogadwyedd

Ar y lefel hon, gallwch gwblhau'r her hon fel unigolyn neu fel aelod o dîm sy'n cynnwys 3 i 6 aelod. Fodd bynnag, os byddwch yn dewis y llwybr unigol, mae disgwyl i chi weithio gyda phobl eraill ar ryw adeg wrth gwblhau'r gweithgaredd. Rhagwelir y byddwch yn dewis menter arloesi sy'n gadael i chi ganolbwyntio ar ble rydych yn anelu i'w gyrraedd yn y dyfodol. Mae cymryd rhan ym Mhrosiect EESW yn cael ei gydnabod fel ffordd o gyflawni'r Her hon.

Prosiect Unigol

Mae Bagloriaeth Cymru hefyd yn ei gwneud yn ofynnol i chi gyflwyno Prosiect Unigol.

Mae'r cyswllt agos â chwmni a geir drwy gymryd rhan ym Mhrosiect EESW yn rhoi ffocws i chi ar gyfer Prosiect Unigol. Dylai hwn fod yn wahanol i'r prosiect ei hun, ond mae nifer o gyfleoedd cysylltiol ar gyfer cyflawni'r rhan hon o'r Fagloriaeth.

Ymrwymiad yr ysgol

Eich athro fydd y pwynt cyswllt rhwng eich ysgol, y cwmni a'r EESW. Mae gofyn i'ch athro neilltuo amser ar gyfer goruchwyllo'r tîm.

Dylai eich athro cyswllt roi cefnogaeth ac anogaeth i'ch tîm pan fo angen, ond dylai adael i chi ddatblygu eich prosiect yn annibynnol.

Mae'n ofynnol i ysgolion sy'n cytuno i gymryd rhan yn y rhaglen lofnodi cytundeb partneriaeth, sy'n datgan eu bod yn ymrwymo i'r canlynol:

- Neilltuo athro cyswllt i'ch tîm
- Sicrhau bod eich tîm yn mynychu'r digwyddiad croeso, ymweliadau â'r cwmni, gweithdy a'r Diwrnod Gwobrwyo a Chyflwyno
- Sicrhau bod y tîm yn cwblhau'r prosiect
- Dychwelyd ffurflenni angenrheidiol i EESW pan fydd angen gwneud hynny

Cyfrifoldebau eich athro

- Sicrhau bod pob aelod o'r tîm yn cofrestru ar ddechrau'r prosiect
- Sicrhau cyswllt rheolaidd â pheiriannydd y cwmni dynodedig ac ymateb o fewn dyddiadau cau
- Sicrhau bod y wybodaeth a'r cyfleusterau angenrheidiol ar gael i'r tîm, gan gynnwys cyfrifiaduron a mynychu gweithdai
- Rhoi cyngor ar gydbwysu gwaith ysgol a'r prosiect EESW
- Cyfeirio unrhyw broblemau gyda'r ysgol/cwmni i EESW
- Goruchwyllo aelodau'r tîm yn holl ddigwyddiadau'r rhaglen
- Sicrhau bod eich tîm yn cyflwyno'r adroddiad prosiect yn brydlon (gall timau gael eu diarddel am fethu â chadw at ddyddiadau cau)
- Cynorthwyo'r tîm i baratoi'r arddangosiad ar gyfer y Diwrnod Gwobrwyo a Chyflwyno
- Sicrhau bod y tîm yn gwneud cyflwyniad cychwynnol i'r cwmni cyswllt.
- Cwblhau'r holl waith papur angenrheidiol (yn cynnwys taflenni amser lle bo angen)
- Mynychu'r Diwrnod Gwobrau a Chyflwyniadau i oruchwyllo'r tîm

Gwybodaeth ar gyfer Peirianwyr Cwmnïau

Mae EESW yn cydnabod yn ddiolchgar y cymorth y mae'n ei gael gan gwmnïau drwy roi amser i beirianwyr helpu myfyrwyr i gyflawni nodau eu prosiectau.

Yn ystod y prosiect hwn mae gofyn i chi wneud y canlynol:

- darparu briff prosiect ar gyfer y myfyrwyr
- gweithio'n agos gyda'r athro cyswllt
- cynnal cysylltiad â'r tîm drwy gyfarfod/ffonio/e-bostio
- mynychu digwyddiadau EESW, helpu'r tîm i baratoi eu hadroddiad terfynol ac ar gyfer eu hasesiad a'u cyflwyniad
- rhoi cydnabyddiaeth i'r prosiect EESW yn neunydd cyhoeddusrwydd y cwmni.

Manteision i gwmnïau

- Arbedion ariannol posibl o ganlyniadau prosiectau llwyddiannus gan ddefnyddio meddyliau ifanc parod i arloesi
- Codi proffil yn y gymuned
- Datblygu sgiliau rheoli prosiect gan gyfrannu at Ddatblygiad Proffesiynol Parhaus y gweithwyr
- Cyfle i gryfhau cysylltiadau rhwng addysg a diwydiant a gwella gwybodaeth athrawon am beirianeg a thechnoleg
- Buddsoddi yng ngweithlu'r dyfodol o fyfyrwyr sy'n astudio Peirianeg mewn Addysg Uwch

Bydd y tîm:

- yn cynnwys hyd at wyth (uchafswm o chwech ar gyfer Baglorieth Cymru) myfyriwr Safon UG (neu gyfatebol) (16-18 oed).
- newydd ddechrau ym Mlwyddyn 12 (neu gyfwerth) y tro cyntaf i chi eu cyfarfod.
- yn newydd i weithio gyda diwydiant

Dylai briff y prosiect:

- fod yn dasg Beirianeg/STEM wedi'i gosod yng nghyd-destun eich cwmni
- bod yn heriol, ond yn bosibl i'r myfyrwyr ei datrys
- annog datblygu sgiliau mewn gwaith tîm, arweinyddiaeth, datrys problemau a hunanhyder.

Calendr Prosiect EESW

Gorffennaf - Medi

- Sefydlu cysylltiadau rhwng yr ysgol a'r Cwmni
- Yr athro i ddedol tîm o fyfyrwyr
- Y Cwmni i benodi peiriannydd cyswllt a gosod briff y prosiect

Medi/Hydref - Digwyddiadau Croeso

- Gwahoddir y timau a'r peirianwyr i fynychu digwyddiad croeso hanner diwrnod o hyd er mwyn gwneud y canlynol:
 - ◆ cyflwyno'r timau i'r Prosiect EESW a'u cwmnïau a'u peirianwyr cyswllt
 - ◆ y timau i drafod eu briff prosiect gyda'u peiriannydd cyswllt
 - ◆ darparu gwybodaeth gyffredinol

Hydref - Rhagfyr

Dylai timau:

- asesu ac ymchwilio briff y prosiect.
- ymweld â'r cwmni cyswllt i gael gwell dealltwriaeth o'r broblem.
- dyfeisio syniadau a datrysiadau posibl.
- asesu dichonoldeb datrysiadau posibl.
- paratoi cynlluniau/datrysiadau cychwynnol a chasglu unrhyw ddeunyddiau sydd eu hangen i baratoi ar gyfer y gweithdy.
- dechrau llenwi proffiliau CREST unigol.
- cynllunio a pharatoi ar gyfer y gweithdai i sicrhau bod amser yn cael ei dreulio'n effeithiol.

Bydd peirianwyr yn:

- darparu canllawiau ar gyfer y tîm pan fydd angen.
- darparu'r wybodaeth dechnegol neu arbenigol fydd ei hangen ar y tîm.
- hwyluso ymweliad â'r cwmni ar gyfer y tîm.

Rhagfyr/Ionawr - Gweithdai

Mae'r gweithdy EESW yn dod â'r tîm, athrawon, peirianwyr cyswllt ac adrannau peirianneg/technoleg prifysgol at ei gilydd i gynorthwyo i ddatblygu cysyniadau cynllunio ac i arwain y tîm drwy'r gwaith

o gynhyrchu prototeip neu ateb damcaniaethol ar gyfer briff y prosiect.

- Gwahoddir timau i fynychu gweithdy dau neu dri diwrnod o hyd a **rhaid** i bob athro cyswllt fynychu fel y goruchwylydd sy'n gyfrifol am y tîm.

Cynghorir timau i ddefnyddio arbenigedd y staff technegol sydd wrth law yn y gweithdy. Gwahoddir peirianwyr i fynychu er mwyn sicrhau bod y prosiect ar y trywydd iawn.

Bydd timau yn:

- cael cyflwyniadau ar iechyd a diogelwch, ysgrifennu adroddiad a chyflwyno prosiect.
- datblygu dyluniadau ac o bosibl yn gweithgynhyrchu modelau a phrototeipiau.
- parhau i gwblhau proffiliau unigol Gwobr CREST.
- cael unrhyw ddeunyddiau sydd eu hangen yn barod cyn y gweithdy.

EESW sy'n talu costau cyfleusterau gweithdy. Mae safleoedd gweithdai'n ddarostyngedig i reolau iechyd a diogelwch penodol a lefelau uchel o oruchwyliaeth. Cofiwch ddarllen yr adran ar Iechyd a Diogelwch yn y llyfryn hwn a dilynwch bob un o gyfarwyddiadau'r goruchwylwyr sy'n bresennol yn y gweithdy bob amser.

Ionawr - Mawrth

Dylai timau:

- ysgrifennu eu hadroddiad terfynol a pharatoi eu cyflwyniad ar gyfer yr asesiad gyda chymorth athrawon a pheirianwyr cyswllt.
- sicrhau bod yr adroddiad, ffurflenni proffill CREST ac unrhyw waith papur arall yn cael ei gwblhau mewn fformat darllenadwy.
- anfon yr adroddiad a ffurflenni CREST drwy e-bost i submissions@eesw.org.uk **erbyn y dyddiad cau a roddir.**
- os yw'r prosiect yn cael ei gyflwyno'n hwyr, gofyn i athrawon gwblhau ffurflen yn rhoi rheswm dros gyflwyno'n hwyr a fydd yn cael ei hystyried gan yr aseswyr.
- parhau i weithio ar y cyflwyniad llafar i baratoi ar gyfer y Diwrnod Gwobrwyo a Chyflwyno.

- ymarfer rhoi cyflwyniad i'r peirianwyr cyswllt a gweithwyr eraill y cwmni ac ystyried unrhyw adborth cyn y diwrnod gwobrwyo a chyflwyno.
- cadw mewn cysylltiad â'r periannydd cyswllt a threfnu cymorth gyda'r cyflwyniad ac arddangosiad y prosiect.

Mawrth/Ebrill – Diwrnod Gwobrwyo a Chyflwyno

- Timau, athrawon a pheirianwyr i fynychu digwyddiad Diwrnod Gwobrwyo a Chyflwyno rhanbarthol.
- Timau'n arddangos prosiectau ac yn rhoi cyflwyniad i banel o aseswyr. Gall timau gael eu henwebu am wobwr a roddir gan noddwr am ragoriaeth mewn amrywiol gategoriâu. I wybod mwy am wobrau ac asesu, gweler tudalennau 6 i 8).
- Bydd y digwyddiad yn cynnwys arddangosiadau gan gwmnïau, prifysgolion a sefydliadau eraill ac mae ar agor i ysgolion a gwesteion sy'n ymweld. Gall timau weld yr arddangosfa a chymryd rhan mewn gweithgareddau rhyngweithiol eraill hefyd.

Canllawiau ar Ysgrifennu Adroddiad

Rhaid i'r timau gyflwyno adroddiad ysgrifenedig, a dylai fod tua 25-40 tudalen o hyd a chynnwys cyfeiriadau, graffiau, tablau, darluniau, ffotograffau ac atodiadau fel sy'n briodol.

Dyma rai enghreifftiau o adrannau a chynnwys arferol ar gyfer adroddiad.

1. Tudalen Deitl:

Enw'r ysgol a'r cwmni, teitl y prosiect, aelodau'r tîm, yr athro, peiriannydd y prosiect, a logos y cwmni, yr ysgol ac EESW.

2. Cynnwys:

Mynegai o gynnwys y prosiect

3. Crynodeb Gweithredol:

Manylion allweddol y prosiect, megis datganiad o'r broblem, y prif ganlyniadau a chasgliadau

4. Cyflwyniad:

Proffil cryno o'r ysgol a'r cwmni, proffiliau myfyrwyr, briff y prosiect a gwybodaeth gefndirol

5. Dadansoddiad:

Cefndir damcaniaethol y prosiect, gydag amlinelliad o'r ymchwil, datrysiadau posibl i'r broblem ac unrhyw ddadansoddiad o benderfyniadau a wnaed

6. Dull o weithredu:

Disgrifiad o'r prosesau sy'n arwain at ddethol y datrysiad gorau. Sut y cynhyrchwyd y syniadau?

7. Cynllun:

Cyfrif eglur, gyda darluniau, o'r broses o benderfynu ar y datrysiad terfynol.

8. Casgliad:

Datganiad cryno ynghylch y datrysiad i'r broblem. Trafodwch lefel y budd a gyflawnwyd a thynnwch sylw at gryfderau datrysiad eich tîm. Nodwch unrhyw wendidau a sut y gellid eu gwella.

9. Gwerthusiad:

Cyflwyniad a dehongliad llawn a chliir o ddata, gydag esboniad manwl a goblygiadau'r canlyniadau. Pa mor llwyddiannus oedd y prototeip? Sut y gallai'r cwmni weithredu'r argymhellion? Beth oedd y materion amgylcheddol a nodwyd? Beth yw'r costau datblygu a gweithredu? Beth yw'r manteision costau i'r cwmni?

10. Argymhellion:

Nodwch beth y dylai'r cwmni ei wneud nesaf, er enghraifft y datblygiadau pellach sydd eu hangen, problemau i'w datrys, hyfforddiant i staff ar y broses newydd neu ddatblygu proses weithredu.

11. Cydnabyddiaeth:

Rhestrwch y bobl sydd wedi helpu gyda'r prosiect gyda gair o ddiolch.

12. Cyfeiriadau:

Nodwch ble y gall y defnyddiwr ddod o hyd i'r wybodaeth y cyfeirir ati yn yr adroddiad ysgrifenedig.

13. Atodiadau:

Tablau, cyfrifiadau a gwybodaeth bwysig arall na ellir ei hymgorffori yn y prif destun.

Cyfeiriwch at y PowerPoint "Canllawiau ar Adroddiad a Chyflwyniad EESW" i wybod mwy.

Diwrnod Gwobrwyo a Chyflwyno EESW

Meini Prawf Asesu

Nod y drefn asesu yw dynodi lefel cyrhaeddiad o dan bob un o'r 8 maen prawf canlynol:

1. Dadansoddi'r Broblem

A yw eich tîm wedi dadansoddi'r broblem yn ei chyddestun, wedi nodi paramedrau'r broblem ac wedi egluro'r materion sy'n codi?

2. Gwybodaeth Dechnegol

A yw eich tîm wedi dangos dealltwriaeth o'r wybodaeth wyddonol/beirianyddol sy'n gysylltiedig, wedi cymhwyso'r wybodaeth hon i'r prosiect a chynhyrchu cynllun gan ddefnyddio egwyddorion peirianyddol cadarn?

3. Datrysiaid a Ddewiswyd

A yw eich cynnyrch neu eich system yn dangos yn glir fod yr angen wedi'i ddiwallu neu fod modd gwneud hynny? A yw'r datrysiaid a ddewiswyd yn debygol o fod yn llwyddiannus yn dechnegol ac yn ariannol?

4. Gwerthuso yn ôl Briff y Prosiect

A yw eich tîm wedi gwerthuso'r prosiect yn ôl manyleb fanwl ac wedi awgrymu cynlluniau priodol ar gyfer ei ddatblygu yn y dyfodol?

5. Rheoli Prosiect/Gwaith Tîm

A yw eich tîm wedi rhannu tasgau'n gyfartal ac wedi dangos tystiolaeth o reoli amser ac adnoddau'n dda? A yw'r tîm wedi dangos tystiolaeth o strwythur wedi'i hystyried yn fanwl, gyda chyfrifoldebau wedi'u diffinio'n eglur ar gyfer pob aelod? A oedd y prosiect yn ymdrech dda i weithio mewn tîm?

6. Adroddiad Ysgrifenedig

A yw eich tîm wedi chyflwyno adroddiad sy'n eglur, yn gryno, wedi'i gyflwyno'n dda ac sy'n nodi'r broses a ddilynwyd yn fanwl? A fu pob myfyriwr ynghlwm wrth

baratoi'r adroddiad? A gyflwynwyd yr adroddiad yn brydlon?

7. Arddangosfa stondin

A yw'r tîm wedi arddangos stondin glân a threfnus sy'n arddangos y prosiect yn glir ac yn cynnwys cymhorthion proffesiynol? A yw'r graffeg o ansawdd da?

8. Cyflwyniad Ffurfiol

A yw'r tîm wedi rhoi cyflwyniad proffesiynol a fyddai'n argyhoeddi'r diwydiant bod y datrysiaid yn un y gellid ei ddatblygu ymhellach? A wnaeth pob aelod gymryd rhan yn y cyflwyniad?

Yn ogystal â'r meini prawf uchod, dylech arddangos y defnydd o rifedd yn eich adroddiad os ydych chi'n bwriadu defnyddio'r prosiect ar gyfer Her Menter a Chyflogadwyedd Bagloriaeth Cymru. Gallai hyn gynnwys dadansoddiad cost a budd ar gyfer gweithredu cynigion neu gyfrifiadau i ddatrys y broblem.

Paratoi at y Cyflwyniad

Bydd timau'n rhoi cyflwyniad ar lafar yn para tua 10-12 munud ac yn ateb cwestiynau gan banel o aseswyr yn ystod sesiwn y bore o'r Diwrnod Gwobrwyo a Chyflwyno. Mae disgwyl i **bob** aelod o'r tîm gyfrannu.

Mae'r aseswyr yn cynnwys peirianwyr proffesiynol a phobl academiaidd. Mae disgwyl i bob aelod o'r tîm gymryd rhan yn y cyflwyniad i sicrhau bod pob un o'r myfyriwr yn deall prosiect, felly gofalgwch baratoi ymlaen llaw.

Dylai'r cyflwyniad gynnwys:

- Cyflwyno'r ysgol ac aelodau'r tîm/rolau
- Gwybodaeth gefndirol am gwmni cyswllt y tîm
- Disgrifiad o'r broblem a roddwyd
- Y datrysiaid a ystyriwyd gennych
- Y dull o ddethol y datrysiaid terfynol
- Y datrysiaid terfynol
- Gwerthuso'r datrysiaid terfynol

Mae'n bwysig ymarfer - ceisiwch beidio â darllen o sgriptiau a/neu edrych ar y sgrin drwy gydol y cyflwyniad a siaradwch yn glir ac yn hyderus. Gallwch ddefnyddio PowerPoint wedi'i daflunio yn eich stondin. Ni chyflenwir gliniaduron, taflunwyr a

chyfarpar electronig arall. Os hoffai eich tîm ddod â chyfarpar gyda nhw, nodwch na fydd EESW yn gyfrifol am eitemau a gaiff eu colli, eu dwyn neu eu difrodi.

Paratoi Arddangosiadau

Yn y digwyddiad, bydd timau'n cael stondin 3 metr gan 1 metr o faint, yn cynnwys cynllun cragen, cyflenwad trydan a bwrdd.

Dylai timau feddwl yn ofalus am yr arddangosiad cyn mynychu'r diwrnod gwobrwyo a chyflwyno a sicrhau bod y deunyddiau'n barod ymlaen llaw (ni fydd cyfleusterau argraffu ar gael). Mae'r stondin yn fawr iawn, a dylech ei wneud yn ddeniadol i'r aseswyr a'r gynulleidfa.

Rhestrir rhai eitemau arddangos cyffredin isod:

- Ffotograffau/darluniau/diagramau (maint A3 neu fwy yn ddelfrydol)
- Logos yr Ysgol/Cwmni/ EESW
- Baneri ysgol/cwmni
- Prototeipiau/Modelau
- Printiadau cyflwyniadau PowerPoint/Keynote
- Darluniadau Cynllunio gyda Chymorth Cyfrifiadur (CAD)
- Copïau o dudalennu o'r adroddiad (print mawr)
- Copi o'r adroddiad ysgrifenedig

Mae Velcro â chefn gludiog yn ddelfrydol ar gyfer gosod eitemau ar y cynllun cragen. Dylai ysgolion gyflenwi hwn gan **na fydd** ar gael yn y lleoliad ar y diwrnod.

Nid yw'r cynllun cragen a ddarperir yn strwythur sefydlog ac ni ddylid ei wthio, ei dynnu neu ei orlwytho ar unrhyw adeg. Ni ellir gwneud EESW yn gyfrifol am unrhyw niwed neu ddifrod sy'n digwydd i fyfyrwyr neu eiddo.

Mae'n hanfodol fod pob aelod o'r tîm yn aros wrth y stondin yn ystod yr asesiad a dylai o leiaf ddau aelod o'r tîm aros wrth y stondin drwy gydol y diwrnod i gyfarch ymwelwyr. Bydd noddwyr y gwobrau yn dod i weld y stondinau yn ystod sesiwn y prynhawn a byddant eisiau siarad â'r timau.

Rheolau a Meini Prawf Cymhwysedd

1. Rhaid i bob aelod o'r tîm fynychu ysgol/coleg yng Nghymru
2. Rhaid i bob myfyriwr yn y tîm fod ym Mlwyddyn 12 (Safon UG neu gyfatebol). Mae'n **rhaid** i fyfyrwyr fod o dan 19 oed ar ddechrau'r prosiect.
3. Mae'n rhaid i bob tîm gynnwys **uchafswm** o 8 aelod (uchafswm o 6 aelod ar gyfer Bagloriaeth Cymru).
4. **Rhaid** i athrawon roi gwybod i EESW os yw aelodaeth y tîm yn newid yn ystod cyfnod y Prosiect, a chofrestru'r briff ag EESW.
5. Bydd cyswllt rhwng yr ysgol a chwmni yn cael ei bennu gan EESW, ac os oes unrhyw broblemau gyda'r briff prosiect a osodir, dylid rhoi gwybod i EESW cyn gynted ag y bo modd.
6. Rhaid i bob aelod o'r tîm fynychu'r Diwrnod Gwobrwyo a Chyflwyno.
7. Cyhoeddir categorïau gwobrau yn y Llawlyfr Prosiect blynyddol a gallant newid bob blwyddyn.
8. Bydd holl benderfyniadau'r aseswyr a noddwyr y gwobrau yn derfynol ac ni wrandewir ar unrhyw apelïadau.

Gweithdrefn Asesu Prosiect

- Bydd eich prosiect yn cael ei asesu yn ystod y Diwrnod Gwobrau a Chyflwyno, a neilltuir amser i'ch tîm wneud cyflwyniad llafar i banel o dri asesydd wrth eich stondin. Bydd paneli o aseswyr yn rhoi sgôr o 1-5 i bob tîm am yr 11 categori uchod (hyd at uchafswm o 40 marc).
- Byddant hefyd yn gwneud enwebiadau ar gyfer amryw o gategoriâu o wobrau (gweler y Llawlyfr Prosiect blynyddol).
- Bydd nifer o dimau'n cael eu henwebu i gynrychioli Cymru yn Ffair Genedlaethol y Big Bang. (Mae'n rhaid i'r timau gydymffurfio â Rheolau a Meini Prawf Cymhwysedd Big Bang a chofrestru ar-lein cyn y dyddiad cau.)

Y Weithdrefn Wobrwy

Mae EESW yn gwahodd noddwyr i roi gwobrau ar gyfer prosiectau sy'n arddangos rhagoriaeth mewn categorïau gwahanol, sy'n cael eu hasesu yn ystod y Diwrnod Gwobrau a Chyflwyno blynyddol. **Bydd Aseswyr Prosiectau yn enwebu timau ar gyfer gwobrau a bydd noddwyr gwobrau yn adolygu'r rhai a enwebwyd ac yn ymweld â thimau ger y stondinau.**

Mae timau sydd wedi ennill yn cael eu galw i'r llwyfan i dderbyn eu gwobr. Bydd pob aelod o'r tîm yn derbyn taleb gwerth £50 (ar yr amod ei fod wedi'i gofrestru).

Mae teitlau'r gwobrau yn dibynnu ar noddwyr yn cytuno i gynnig rhodd bob blwyddyn, a gallant newid bob blwyddyn. Fodd bynnag, rydym yn ceisio sicrhau bod gwobrau ar gael ar gyfer ystod eang o gategorïau fel bod modd i gynifer o dimau â phosibl gael cyfle i gael eu henwebu.

Mae nifer y gwobrau sy'n cael eu dyrannu i'r digwyddiad rhanbarthol yn adlewyrchu nifer y timau sy'n cystadlu, ac mae hefyd yn dibynnu ar nifer y rhai sy'n noddi gwobrau yn y rhanbarthau.

Dylai athrawon a myfyrwyr fod yn ymwybodol mai prif ddiben cymryd rhan ym Mhrosiect EESW yw i'r myfyrwyr ennill profiad ymarferol a sgiliau a gwybodaeth newydd a fydd yn hollbwysig iddynt yn y dyfodol. Nid oes modd i bob tîm ennill gwobr; fodd bynnag, gofynnir i noddwyr y gwobrau ystyried y 4 prosiect â'r sgoriau uchaf a enwebir yn eu categori gan aseswyr y prosiectau.

Dyma restr o wobrau sydd wedi'u noddi yn y gorffennol at ddibenion arweiniad yn unig (fel y nodwyd uchod, ni allwn warantu y byddant yn cael eu noddi bob blwyddyn).

Gogledd Cymru:

- Y Defnydd Gorau o Beirianeg a Thechnoleg
- Y Defnydd Gorau o Wyddoniaeth
- Y Gwerthfawrogiad Gorau o Ynni
- Y Perfformiad Tîm Cyffredinol Gorau
- Yr Adroddiad Ysgrifenedig Cyffredinol Gorau
- Y Defnydd Gorau o Sgiliau Codio/TG
- Y Defnydd Gorau o Egwyddorion Peirianeg Fecanyddol
- Yr Ateb Mwyaf Arloesol i'r Prosiect
- Y Prosiect â'r Potensial Masnachol Mwyaf

De Cymru:

- Y Defnydd Gorau o Beirianeg a Thechnoleg
- Y Defnydd Gorau o Fathemateg
- Y Defnydd Gorau o Wyddoniaeth
- Y Gwerthfawrogiad Mwyaf o Faterion Amgylcheddol
- Y Gwerthfawrogiad Mwyaf o Faterion Diogelwch
- Y Dyluniad Peirianeg Gemegol/Broses
- Y Gwerthfawrogiad Mwyaf o Ynni
- Y Dyluniad Peirianeg Gorau
- Y Perfformiad Tîm Cyffredinol Gorau
- Yr Adroddiad Ysgrifenedig Cyffredinol Gorau
- Y Defnydd Gorau o Sgiliau Codio/TG
- Y Model Gweithio neu'r Prototeip Gorau
- Y Cyflwyniad Mwyaf Effeithiol o'r Ateb a Ddewiswyd
- Y Defnydd Mwyaf Arloesol o Dechnoleg sy'n Bodoli Eisoets
- Y Dyluniad Mwyaf Arloesol neu wedi'i Addasu
- Yr Ateb Mwyaf Arloesol i'r Prosiect
- Y Prosiect â'r Potensial Masnachol Mwyaf

Mae amserlenni ar gyfer asesu ac i noddwyr prosiectau adolygu prosiectau yn gyfyngedig yn y digwyddiadau. Bydd holl benderfyniadau'r beirniaid yn derfynol ac ni wrandewir ar unrhyw apeladau.

Cyngor ar Iechyd a Diogelwch

Cofiwch ddarllen yr adran hon yn ofalus

Noder - Dylai pob ysgol gynnal eu hasesiadau risg eu hunain

Drwy gydol y prosiect, byddwch yn ymweld ag amrywiaeth o leoliadau ac yn cymryd rhan mewn ystod eang o weithgareddau. Mae'n hanfodol eich bod yn ymddwyn mewn ffordd nad yw'n peryglu eich hun neu eraill sy'n gweithio o'ch cwrmpas.

Yn ystod ymweliadau safle â chwmnïau, dylech chi a'ch goruchwylwyr sicrhau eich bod yn gwisgo'r dillad a'r offer diogelwch priodol a ddarperir.

RHAID dilyn pob un o reolau a chyfarwyddiadau iechyd a diogelwch y bobl sydd mewn awdurdod ar bob adeg.

Dylech gael eich goruchwyllo gan eich athro cyswllt yn ystod digwyddiadau croeso, gweithdai, ymweliadau safle, y diwrnod gwobrwyo a chyflwyno a'r holl weithgareddau eraill sy'n gysylltiedig â'r prosiect EESW.

Mae'r rheolau cyffredinol y mae'n rhaid i chi eu dilyn **ar bob adeg ac ym mhob sefyllfa** yn cynnwys y canlynol, ond heb fod yn gyfyngedig iddynt:

- Gwrando'n ofalus ar athrawon ac aelodau eraill o staff a dilyn cyfarwyddiadau bob amser.
- Sicrhau bod pob cyfarwyddiad yn cael ei ddeall yn llawn.
- Peidio â gwneud dim a allai beryglu eraill a gofyn i rywun os oes unrhyw amheuaeth.
- Gwybod beth i'w wneud mewn argyfwng a lleoliad yr allanfeydd argyfwng.
- Darganfod beth yw enwau'r staff Cymorth Cyntaf a lle y gellir dod o hyd iddynt.
- Rhoi gwybod i'r goruchwylwyr ar unwaith am unrhyw anaf neu effeithiau gwael.

Iechyd a Diogelwch y Gweithdai

Bydd y lleoliadau'n sicrhau bod gweithleoedd, offer a pheiriannau yn ddiogel. Bydd cwmnïau a phrifysgolion yn briffio timau ysgol cyn cyflawni gwaith ymarferol.

Mae rheolau eraill sy'n berthnasol i chi mewn amgylchedd gweithdy/safle yn cynnwys y canlynol, ond heb fod yn gyfyngedig iddynt:

- Defnyddio cyfarpar a dillad diogelwch personol lle mae angen.
- Gwybod lle mae'r botymau argyfwng yn y gweithdy.
- Bod yn amyneddgar bob amser, peidio byth â rhuthro yn y gweithdy.
- Rhoi gwybod am unrhyw ddifrod i beiriannau neu gyfarpar.
- Peidio â thynnu sylw pobl eraill sy'n defnyddio peiriannau.
- Cadw eitemau yn y manau priodol – cadw manau gweithio'n daclus ac yn glir a chlririo pethau sy'n cael eu sarnu ar unwaith.
- Defnyddiwch drolïau, berfâu neu'r cyfarpar/gweithdrefnau priodol ar gyfer codi pwysau trwm bob amser lle maent ar gael.
- Deallwch y cyfarwyddiadau cyn defnyddio cyfarpar trydanol.
- Diffoddwch y prif gyflenwad bob amser cyn cysylltu neu ddatgysylltu dyfais drydanol.
- Rhwng wybod am unrhyw offer neu gyfarpar trydanol sydd wedi cael difrod, gan gynnwys ceblau a lidiau estyn.

Cyfrifoldeb yr ysgol yw sicrhau bod cyfarpar trydanol sy'n cael ei gludo i ddigwyddiadau yn ddiogel ac wedi cael prawf diogelwch (PAT) pan fo hynny'n briodol.

Mae'r rheolau sy'n berthnasol i chi yn lleoliad y diwrnod gwobrwyo a chyflwyno yn cynnwys y canlynol, ond heb eu cyfyngu iddynt:

- Dylai ceblau gael eu gosod yn sownd wrth y llawr, a dylid gosod deunyddiau arddangos er mwyn lleihau'r perygl o faglu.
- Dylai pawb ymddwyn yn gyfrifol bob amser.
- Bydd angen gofal o gwmpas cyfarpar technegol ac wrth symud o gwmpas.
- Sicrhau nad oes gormod o bobl o gwmpas stondin y tîm.
- Rhoi gwybod i EESW ar unwaith os oes unrhyw broblemau.

Cyhoeddusrwydd a Chysylltiadau Cyhoeddus

Anogir timau EESW i gael y sylw y maent yn ei haeddu gan y cyhoedd ac ar y cyfryngau. Dyma rai awgrymiadau defnyddiol!

Yn gyntaf, dewch o hyd i wybodaeth am y wasg a'r cyfryngau yn lleol:

- Lluniwch restr o'r holl bapurau newydd lleol a rhanbarthol, gorsafoedd radio a theledu.
- Dewch o hyd i enwau cyswllt, rhifau ffôn a chyfeiriadau e-bost golygyddion newyddion/golygyddion nodwedd/addysg/gwyddoniaeth/busnes neu ohebwy.
- Dylech gynnwys unrhyw gyflwynwyr radio/teledu "enwog" yn lleol.

Ceir ffurf safonol dderbyniol ar gyfer ysgrifennu datganiad i'r wasg da. Mae'r cyfryngau'n cael cannoedd o ddatganiadau/gwybodaeth i'r wasg bob dydd, felly mae'n rhaid i'ch un chi fod yn effeithiol, yn hawdd i'w ddarllen a mynd yn syth at y pwynt.

Dylai'r datganiad:

- gael pennawd trawiadol – dylai fod yn gryno, yn glir ac i'r pwynt.
- llenwi un dudalen A4 gyda gofod dwbl.
- cynnwys paragraff cyntaf sy'n rhoi pwyntiau hanfodol y wybodaeth.
- cyfathrebu'r 5 cwestiwn – pwy, beth, pryd, ble a pham.
- cynnwys adran fer ar eich cwmni/ysgol a'ch cyfranogiad ym Mhrosiect EESW.
- cynnwys eich manylion cyswllt.
- nodi diwedd y datganiad i'r wasg â thri hashnod (###), sy'n arfer safonol gan newyddiadurwyr.
- cynnwys ail dudalen (nad yw ar gyfer ei chyhoeddi) o dan y pennawd *Nodiadau i Olygyddion* er mwyn ymhelaethu ar bob un o'r pwyntiau a wnaed yn y prif ddatganiad.

Rhaid i'r ysgol a'r cwmni sy'n noddi weld a chymeradwyo pob datganiad i'r wasg cyn ei ryddhau, a dylent gynnwys cyfeiriad at EESW tebyg i'r testun safonol canlynol:

"Mae Prosiect Cynllun Addysg Peirianeg Cymru (EESW) yn annog pobl ifanc i ystyried gyrfya ym meysydd STEM trwy roi cyfle i fyfyrwyr weithio gyda pheirianwyr proffesiynol ar brosiect diwydiannol. Mae'r prosiect EESW yn un o feysydd gweithgareddau STEM Cymru 2 ac mae'n cael ei ariannu gan Gronfa Gymdeithasol Ewrop yng Ngorllewin Cymru, Gogledd Cymru a'r Cymoedd. Mewn ardaloedd eraill o Gymru mae'n cael ei ariannu gan Academi Wyddoniaeth Genedlaethol Llywodraeth Cymru. Caiff tîm o fyfyrwyr Blwyddyn 12 eu rhoi mewn cysylltiad â chwmmi i weithio ar broblem go iawn wedi'i gosod gan beiriannydd. Yn ystod y prosiect, bydd myfyrwyr yn ymchwilio ac yn cynllunio datrysiad ac yn llunio argymhelliad neu brototeip terfynol."

Cyngor ar ysgrifennu datganiad i'r wasg:

- Dylech osgoi jargon neu dermau arbenigol
- Edrychwch ar ddatganiadau i'r wasg eraill
- Defnyddiwch eich pennawd fel testun yr e-bost
- Anfonwch eich datganiad i'r wasg drwy e-bost gan ddefnyddio fformat safonol
- Cynhwyswch enw eich ysgol/cwmni yn y pennawd a/neu ym mharagraff cyntaf y datganiad
- Mae amseru'n bwysig – dylai datganiadau i'r wasg fod yn newyddion diweddar
- Ysgrifennwch y datganiad i'r wasg cyn y pennawd

Gellir paratoi datganiadau i'r wasg ar gamau gwahanol o'r prosiect, er enghraifft y cam gweithdy, neu'r Diwrnodau Gwobrwyo a Chyflwyno. Cofiwch gynnwys ffotograffau bob amser yn dangos y grŵp, yr athro a pheiriannydd y cwmni yn cymryd rhan lawn mewn gweithgaredd.

Cadwch yr holl ddatganiadau i'r wasg/erthyglau/toriadau/sylw, gan gynnwys fideos o eitemau ar y teledu, sy'n ymwneud yn uniongyrchol â'ch prosiect. Mae'r cyfan yn ddeunydd da wrth ymgeisio am le mewn prifysgol neu wneud cais am swydd a gall edrych yn drawiadol iawn fel rhan o becyn CV. Cofiwch anfon copi o'ch erthygl i EESW neu beth am ei rannu â ni ar y cyfryngau cymdeithasol!