
R1 DO-0202

Plan de Promoción do Centro

**Informe Anual de Promoción das
titulacións do centro
Curso 2020 – 2021**

Aprobado en Comisión de Garantía Interna de Calidade o 20/10/2021

Vigo, a 20 de outubro de 2021

Guillermo García Lomba
Coordinador CGIC

O obxectivo do Plan de Promoción da Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía (EME) é establecer a sistemática que permita ao centro planificar, organizar e avaliar de forma adecuada as accións de divulgación da súa oferta formativa. Este Plan ten un carácter anual e ten como obxectivo fundamental o de ofrecer ao estudantado potencial información directa sobre as características das titulacións da EME.

Este Informe Anual de Promoción do Centro recolle o conxunto de accións realizadas durante o curso 2020-2021.

O responsable do Plan de Promoción é o Coordinador da Comisión de Difusión do Centro, José Santiago Pozo Antonio. As súas funcións son:

- Avaliación anual das actividades planificadas, recompilando e arquivando as evidencias xeradas á finalización do curso académico e que se resume neste documento, *Informe Anual de Promoción do Centro, Curso 2020-2021*. O devandito seguimento debe ser aprobado pola Comisión de Garantía de Calidade e pola Xunta de Escola.
- Remitir á Comisión de Garantía de Calidade do centro a proposta do Plan de Promoción para o curso 2021-2022. Dita proposta debe ser aprobada pola devandita comisión así como pola Xunta de Escola ao inicio do curso académico.
- Distribuír as actividades de Promoción entre os membros da Comisión de Difusión, o Equipo Directivo e o profesorado do centro.

Informe do Coordinador da Comisión de Difusión das titulacións impartidas na EME CURSO 2020-2021

É importante salientar que derivado das restricións de mobilidade debido a crise sanitaria COVID-19, a participación dos colexios e IES nas actividades organizadas pola EME reduciuse con respecto ao ano 2018-2019 (curso anterior á pandemia) pero mellorouse con respecto ao 2019-2020.

En xullo e setembro do 2020, a EME enviou cartas (ANEXO I) tanto por correo ordinario como a través de e-mail a todos os IES da comunidade galega e aos concellos da provincia de Pontevedra para ofertar as actividades desenvolvidas na EME co fin de darlle visibilidade ás titulacións do centro:

- Grao en Enxeñaría da Enerxía
- Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos
- Mestrado universitario en Enxeñaría de Minas.

Este Informe Anual do Plan de Promoción do curso 2020-2021 presenta a seguinte estrutura:

1. Actos de benvida ao alumnado de primeiro curso dos graos e do mestrado
2. Actividades nas que persoal da EME visita os centros interesados.
3. Actividades nas que o público ou os centros interesados visitan a EME.
4. Participación en feiras de Orientación Universitaria (online).
5. Xornadas de orientación para orientadores, profesorado e alumnado de IES organizadas pola EME
6. Material de difusión creado e repartido entre os centros.
7. Concursos organizados pola EME.
8. Actividades de fomento de vocacións STEM.
9. Redes sociais.
10. Publicacións de divulgación científico-técnica e difusión dos graos.
11. MINERXÍA, a revista da Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía

1 Actos de benvida ao alumnado de primeiro curso dos graos e do mestrado

O día 17 de setembro realizouse o acto de benvida para o alumnado de primeiro curso dos dous graos impartidos na EME. Debido ás limitacións de aforo realizáronse 2 sesións: unha ás 10 e outra ás 16 horas.

O luns 21 realizouse o acto de benvida para o alumnado de primeiro curso do máster en Enxeñaría de Minas.



2 Actividades nas que persoal da EME visita aos centros interesados:

2.1 Conferencias Divulgativas e Monográficas

<http://minaseenerxia.uvigo.es/gl/institutos/divulgacion/charlas-monograficas/>

Os centros de educación primaria, secundaria e bacharelato poden solicitar á EME calquera das conferencias ofertadas, de maneira que un/unha profesor/a da EME, acompañado/a nalgúns casos dun ou dunha estudante dos últimos cursos dos graos, desprázase ao centro interesado. Neste curso 2020-2021, algunhas destas charlas realizáronse de maneira online cando o centro ou os IES o solicitase. Durante 1 hora realízase a exposición sobre o tema solicitado. Para facer máis interesante a exposición, a persoa docente tenta acompañar a súa exposición con actividades manipulativas e instrumentais. En todas as charlas faise referencia ás titulacións da EME, especialmente aos graos. Ademais, os centros poden solicitar unha charla non ofertada sempre e cando estea relacionada con enerxía, materiais e medio ambiente. As charlas ofertadas no curso 2020-2021 foron:

A) CHARLAS DIVULGATIVAS SOBRE OS GRAOS (duración: 20 minutos)

- Grao en Enxeñaría de Recursos Mineiros e Enerxéticos
- Grao en Enxeñaría da Enerxía

B) CHARLAS MONOGRÁFICAS (duración: 50 minutos)

- Materiais intelixentes e outras aplicacións (dirixida a estudantes de química)
- Física Re-Creativa: <http://www.clickonphysics.es/>

- Recursos minerais en Galicia/España
- Termografía infravermella para a inspección de instalacións enerxéticas
- Aplicacións da termografía infravermella no campo dos recursos naturais e medio ambiente
- Aspectos medioambientais na explotación de recursos
- Explotación de petróleo e gas natural
- Restauración de espazos afectados por explotacións mineiras
- Escándalo das emisións en motores diésel (*Dieselpgate*)
- Conservación do *street art* (dirixida a estudantes de química, ciencias da terra e xeoloxía)
- Tecnoloxía láser aplicada á conservación do Patrimonio construído
- ¿Que fai un/unha enxeñeiro/a de minas conservando patrimonio cultural?
- Minaría espacial
- Sustentabilidade na explotación de recursos mineiros.
- A chispa azul: a enerxía do mar.
- Cambio climático e o seu efecto en estruturas críticas
- A muller na enxeñaría
- Un mundo de datos: intelixencia artificial (incluída neste curso)
- Os minerais e a arte (incluída neste curso)

Un total de 60 centros solicitaron estas charlas, concretamente 65 charlas foron impartidas e chegouse aproximadamente a 2000 persoas. As charlas realizadas durante o curso 2020-2021 recóllense na Táboa 1.

Táboa 1: Charlas divulgativas e monográficas impartidas en centros de primaria, secundaria e bacharelato no curso 2020-2021.

Data	Centro	Charla	Persoal da EME	N. asistentes
15/12/2020	IES de Teis	Minaría espacial	María Araújo	4º ESO, 15
17/12/2020	IES de Poio	Física Recreativa	Benito Vázquez	2º bach, 13
21/12/2020	IES de Teis	Recursos minerais en Galicia/España	Santiago Pozo	4º ESO, 15
11/02/2021	CPR Plurilingüe Santiago Apóstol de Ponteareas	Enxeñarías na UVigo	Santiago Pozo	4º ESO, 25
19/02/2021	IES San Paio	Recursos minerais en Galicia/España	Teresa Rivas	1º e 2º bach., 8
01/03/2021	IES Antón Losada Diéguez (A Estrada)	Física Recreativa	Benito Vázquez	2º bach., 16
03/03/2021	IES Ribeira do Louro (O Porriño)	Física Recreativa	Benito Vázquez	2º bach., 6
05/03/2021	IES Lago de Antela (Xinzo de Limia)	Física Recreativa	Benito Vázquez	4º ESO, 22
08/03/2021	IES Antón Alonso Ríos (Tomiño)	Física Recreativa	Benito Vázquez	1º bach, 32
09/03/2021	IES Perdouro (Burela)	Física Recreativa: interferencia	Benito Vázquez	2º bach, 14
09/03/2021	IES Terra de Trasancos (Narón)	Física Recreativa	Benito Vázquez	2º bach, 28
10/03/2021	Colegio Mariano (Vigo)	Física Recreativa: interferencia	Benito Vázquez	1º e 2º bach, 50
12/03/2021	IES do Castro (Vigo)	Física Recreativa: interferencia	Benito Vázquez	1º e 2º bach. internacional, 28
12/03/2021	IES Pazo Mercé (As Neves)	Materiais intelixentes	Raúl Figueroa	4º ESO, 25
16/03/2021	IES As Cacheiras (Teo)	Física Recreativa	Benito Vázquez	1º e 2º bach., 75
23/03/2021	IES Rosalía de Castro (Santiago de Compostela)	Física Recreativa	Benito Vázquez	1º bach., 20
24/03/2021	IES Eduardo Pondal (Santiago de compostela)	Física Recreativa	Benito Vázquez	1º e 2º bach., 42
25/03/2021	IES Pazo Mercé (As Neves)	Física Recreativa. interferencia	Benito Vázquez	4º ESO e 1º bach., 24
26/03/2021	IES A Xunqueira I (Pontevedra)	Grados da EME	Santiago Pozo	2º bach., 33
26/03/2021	A Sangriña (A Guarda)	Física Recreativa. interferencia	Benito Vázquez	4º ESO, 28
26/03/2021	IES Lucus Augusti (Lugo)	Física Recreativa. interferencia	Benito Vázquez	1º bach., 59
06/04/2021	IES Felix Muriel (Rianxo)	Física Recreativa. interferencia	Benito Vázquez	4º ESO, 20
08/04/2021	IES Fontem Albei (A Fonsagrada)	Recursos minerais en Galicia/España	Santiago Pozo	4º ESO, 1º e 2º bach, 40
08/04/2021	IES Felix Muriel (Rianxo)	Física Recreativa	Benito Vázquez	1º bach., 42
12/04/2021	Colexio plurilingüe Compañía de María (Vigo)	Física Recreativa	Benito Vázquez	4º ESO, 53
14/04/2021	IES Salvaterra do Miño (Salvaterra do Miño)	Física Recreativa	Benito Vázquez	2º bach, 27
15/04/2021	Colexio Salesianos (Ourense)	Física Recreativa	Benito Vázquez	2º bach, 18
16/04/2021	IES Eduardo Blanco Amor (Ourense)	Física Recreativa	Benito Vázquez	1º bach, 54
20/04/2021	Colexio plurilingüe Compañía de María (Vigo)	Física Recreativa	Benito Vázquez	2º bach., 19
23/04/2021	IES Perdouro (Burela)	Física Recreativa	Benito Vázquez	4º ESO, 23
23/04/2021	IES Politécnico (Vigo)	Física Recreativa	Benito Vázquez	2º bach., 60
23/04/2021	Colexio Apóstol Santiago (Redondela)	Recursos minerais en Galicia/España	Elena Alonso	4º ESO e 1º bach., 40
23/04/2021	Colexio Apóstol Santiago (Redondela)	Graos da EME	Elena Alonso	2º bach., 20
27/04/2021	Escola Rosalía de Castro (Vigo)	Física Recreativa	Benito Vázquez	2º bach., 12
27/04/2021	IES Os Rosais II (Vigo)	Recursos minerais en Galicia/España	Elena Alonso	1º e 2º bach., 40
29/04/2021	IES Virxe do mar (Noia)	Materiais intelixentes	Raul Figueroa	1º e 2º bach., 40

30/04/2021	CPR Fogar de Santa Margarida (A Coruña)	Física Recreativa. óptica xeométrica	Benito Vázquez	2º bach., 9
30/04/2021	IES A Guía (Vigo)	Física Recreativa. interferencia	Benito Vázquez	1º e 2º bach., 29
05/05/2021	IES Rosais II (Vigo)	Aspectos medioambientais en explotación mineiras	Santiago Pozo	2º bach., 10
06/05/2021	IES Castelao (Vigo)	Graos na EME	Elena Alonso	2º bach., 40
13/05/2021	IES Florani (Vigo)	Recursos minerais en Galicia/España	Elena Alonso	1º bach., 40
13/05/2021	Colexio O Castro (Vigo)	Graos na EME	Itziar Goicoechea	4º ESO, 60
28/05/2021	IES Antón Alonso Ríos (Tomiño)	Física Recreativa.	Benito Vázquez	2º bach., 18
03/06/2021	IES Rosais II (Vigo)	The Science Games: Catching Fire	Raquel Pérez	2º ESO., 37
07/06/2021	IES de Mos	Materiais intelixentes	María Pazo Xurxo Rigueira	4º ESO, 13
08/06/2021	IES de Mos	Materiais intelixentes	María Pazo Xurxo Rigueira	4º ESO, 16
08/06/2021	IES Os Rosais II (Vigo)	The Science Games: Catching Fire	Raquel Pérez	2º ESO., 15
09/06/2021	IES Alexandra Bóveda (Vigo)	Materiais intelixentes	María Pazo Xurxo Rigueira	2º ESO., 44
09/06/2021	IES Os Rosais II (Vigo)	The Science Games: Catching Fire	Raquel Pérez	2º ESO., 21
10/06/2021	IES de Ponte Caldelas	The Science Games: Catching Fire	Raquel Pérez	3º ESO., 20
10/06/2021	IES Castelao (Vigo)	Materiais intelixentes	María Pazo Xurxo Rigueira	2º ESO., 35
11/06/2021	IES de Ponte Caldelas	The Science Games: Catching Fire	Raquel Pérez	3º ESO., 20
14/06/2021	IES de Mos	Un mundo de dados	Ana Larrañaga Javier Martínez	4º ESO, 13
14/06/2021	Colexio da Compañía de María	Física Recreativa.	Benito Vázquez	4º ESO, 21
16/06/2021	IES Alexandre Bóveda (Vigo)	Visión infravermella	Iván Garrido	1º bach., 24
17/06/2021	IES Valmiñor (Nigrán)	Visión infravermella	Iván Garrido	1º bach., 24
18/06/2021	IES de Mos	Un mundo de dados	Ana Larrañaga Javier Martínez	4º ESO, 16
18/06/2021	IES Pintor Laxeiro	Minerais e arte	Teresa Rivas	4º ESO, 50
19/06/2021	IES Castelao (Vigo)	Visión infravermella	Iván Garrido	4º ESO, 39

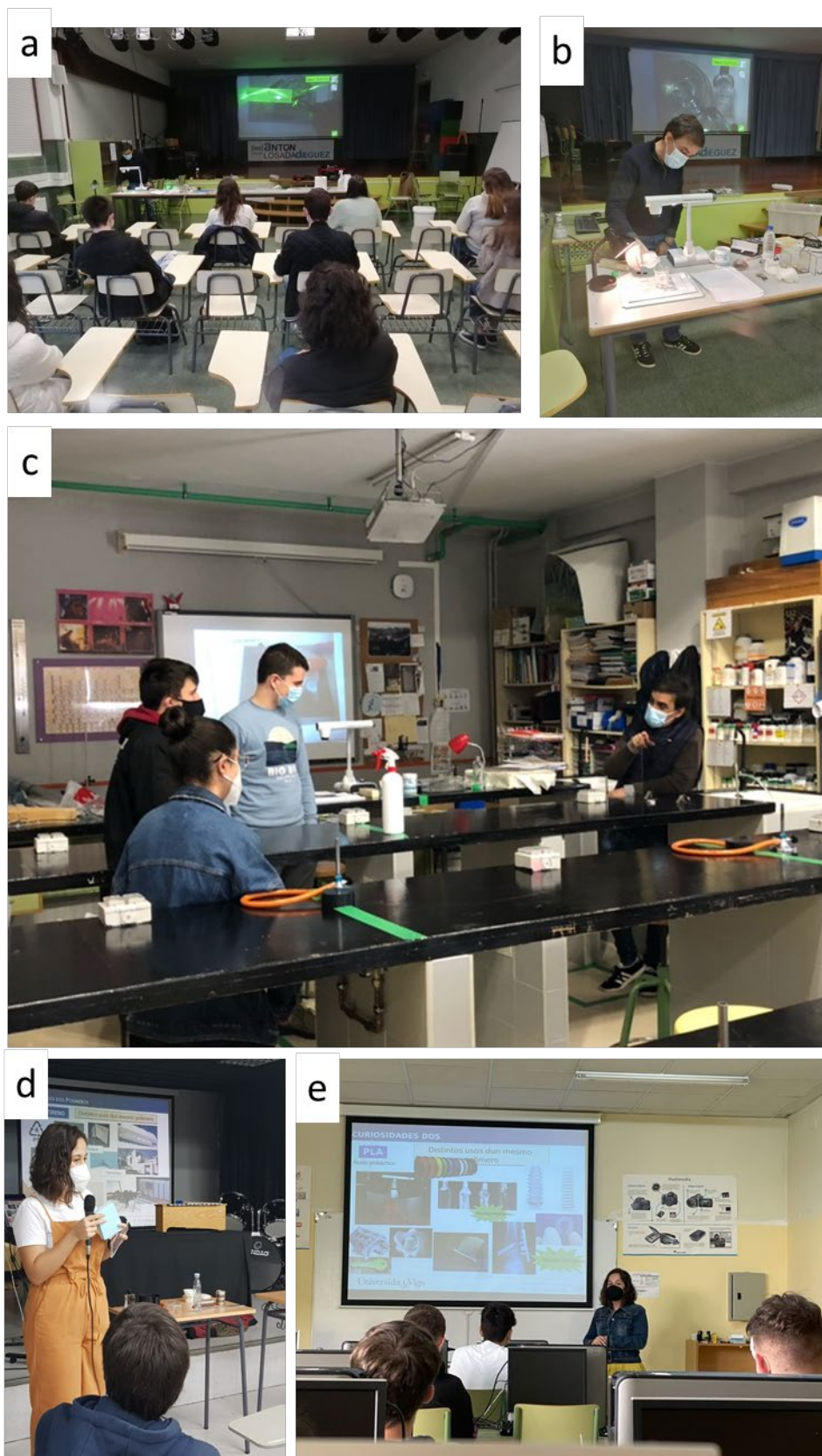


Figura 2: Charlas monográficas en diversos centros. A-B: IES Antón Losada (Física Recreativa). C: IES Riberia do Louro (Física Recreativa). C: IES Castelao (Materiais intelixentes). E: IES de Mos (Materiais intelixentes).

2.2 Exposición Itinerante

<http://minaseenerxia.uvigo.es/gl/institutos/divulgacion/exposicion-itinerante/>

A EME ofrece a posibilidade de enviar ao centro interesado unha exposición de carácter didáctico na que se amosan os principais *Recursos Naturais de Galicia, Materiais e Reciclaxe, Restauración de Espazos Naturais*. Nesta exposición descríbense os recursos enerxéticos e mineiros de Galicia e faise unha breve descrición técnica de como é o seu aproveitamento actual. Ademais, coméntanse as fontes de enerxía alternativas como a hidráulica, eólica, xeotermia, solar e biomasa. Móstrase a importancia dos materiais no ámbito industrial automobilístico e a reciclaxe dos mesmos. A exposición consta de cinco *banners* con soporte autoportante, de fácil montaxe e coa posibilidade de colocación en espazos reducidos. O tempo de concesión é de aproximadamente 1 semana.

Como se recolle na Táboa 2, a exposición estivo en 3 centros no curso 2020-2021.

Táboa 2: Centros nos cales estivo localizada a exposición itinerante durante o curso 2020-2021.

Centro	Data de colocación
IES Virxe do Mar (Noia)	16/11/2020
CPI Vedra (Vedra)	19/05/2021
CEIP Ortigueira (Vedra)	19/05/2021



Figura 3: Paneis constituíntes da exposición itinerante.

3 Actividades nas que o público ou o centro interesado visitan a EME

3.1 Taller de Recoñecemento *de visu* de Minerais

<http://minaseenerxia.uvigo.es/gl/institutos/divulgacion/taller-minerais/>

A EME recibe centros que estean interesados en realizar un Taller de recoñecemento de visu de minerais. Esta actividade ten unha duración de dúas horas; a primeira hora céntrase nunha explicación sobre as características e peculiaridades dos minerais, chamada “*Mineral tales*” e a segunda céntrase no recoñecemento dun conxunto de 27 exemplares coa axuda do material necesario para a súa identificación: lupa, material para identificar a dureza (moeda de cobre, vidro, porcelana, etc.). O feito de que os centros visiten a EME, permite darlle visibilidade ás titulacións impartidas no centro.

No curso 2020-2021, debido ás restricións derivadas da crise do COVID-19, só se realizou un taller de recoñecemento de minerais dentro da Semana Científica de Vedra nos CPI Vedra e no CEIP Ortigueira.

Táboa 4: Centros que participaron no Taller de minerais da EME durante o curso 2020-2021.

Data	Centro	Persoal da EME	Número de asistentes
21/05/2021	CPI Vedra (Vedra)	Teresa Rivas Enrique Alonso	30
25/05/2021	CEIP Ortigueira (Vedra)	Santiago Pozo Carmen Filgueira	38



Figura 4: CEIP Ortigueira (Vedra) no Taller de recoñecemento de minerais organizadas nas súas instalacións, impartido por Santiago Pozo e Carmen Filgueira.

3.2 Aula Aberta á Tecnociencia

<http://minaseenerxia.uvigo.es/gl/institutos/divulgacion/aula-aberta/>

A EME dispón da Aula Aberta á TecnoCiencia. Trátase dun espazo onde o centro solicitante, tras cita previa, realiza durante unha hora un módulo baseado en actividades manipulativas, de maneira que as persoas visitantes poidan ver de xeito práctico conceptos relacionados con **enerxía, materiais e medio ambiente**. Actualmente os módulos que se ofertan son:

1. Módulo de combustión: *May the fire be with you.*
2. Módulo de xeotecnoloxías: topografía con realidade aumentada.
3. Módulo termografía infravermella: Visión infravermella: unha nova forma de contemplar o mundo.
4. Módulo de física: Física Re-Creativa.
5. Módulo de materiais: A febre dos materiais.
6. Módulo de enxeñaría do terreo: *The Wall.*
7. Módulo de intelixencia artificial : érase unha vez un mundo de datos (incluído neste curso)
8. Módulo de enxeñaría química: dende as fontes termais galegas ata o motor do coche (incluído neste curso)

Na Táboa 5 amósase a relación dos 4 centros que visitaron á Aula Aberta á TecnoCiencia durante o curso 2020-2021 xunto cos módulos realizados. En total participaron 74 asistentes. Esta baixa participación débese a que os colexios e IES neste curso diminuíron moito as súas saídas como consecuencias das restricións debido á crise sanitaria.

Táboa 5: Centros que durante o curso 2020-2021 asistiron a algún módulo da Aula Aberta á TecnoCiencia.

Data	Centro	Módulo	Profesor responsable	Curso (número de alumno/as)
11/02/2021	IES Alborada (Vigo)	Combustión dentro do marco das actividades organizadas no día da Nena na Ciencia	Santiago Pozo Raquel Pérez Ana Larrañaga	4º ESO, 14
26/05/2021	IES María Soliño. IES co cal a EME está realizando un STEMBACH	Materias intelixentes	Santiago Pozo Raul Figueroa	1º bach, 9
04/06/2021	IES do Castro	Materias intelixentes	Elena Alonso Raul Figueroa	1º bach, 20
21/06/2021	IES Valadares (Vigo)	Intelixencia artificial: un mundo de datos	Santiago Pozo Ana Larrañaga Javier Martínez	1º bach, 30



Figura 5: Folleto informativo del Aula Aberta á Tecnociencia (actualizado cos módulos incorporados neste curso)

4 Participación en Feiras de Orientación Universitaria

A EME, neste curso 2020-2021, participou na única feira desta características que se mantivo de maneira online.

4.1 XOÜ (Xornada de Orientación Universitaria)

Feira organizada por a Universidade de Vigo a través do Campus Remoto da UVIGO, en modalidade non presencial. Data: 24 e 25 de maio 2021. Na sección de ciencias, enxeñaría e arquitectura xuntáronse 20 persoas conectadas. Participante: Santiago Pozo.

5 Xornadas de orientación para orientadores, profesorado e alumnado de IES organizadas pola EME

O día 24 de abril e o 6 de maio, a EME ofertou sesións de información sobre os plans de estudo dos graos e das saídas profesionais, para orientadores/profesores dos IES da comunidade galega e para o estudantado de 2º bacharelato. Aínda que foron ofertadas estas actividades non se chegaron a realizar, dado que non houbo participantes

6 Material de difusión creado e repartido entre os centros

Neste curso 2020-2021, realizáronse os vídeos publicitarios de ámbolos dou graos que están aloxados na nosa web e na nosa canle de YOUTUBE.

- Grao en Enxeñaría de Recursos Mineiros e Enerxéticos

<https://www.youtube.com/watch?v=gX9YAAEvCq0>

- Grao en Enxeñaría da Enerxía.

<https://www.youtube.com/watch?v=bLANWeOFKX8>.

Grazas á financiación da Vicerreitoría de Captación de Alumnado, Estudantes e Extensión Universitaria e da Deputación de Pontevedra realizouse un vídeo que ten como obxectivo espertar vocacións tecnolóxicas entre as rapazas, concretamente no eido da enxeñaría de recursos mineiros e enerxéticos.

https://www.youtube.com/watch?v=w_zXGWFYpVo&t=54s

Ademais como se reflexa na Táboa 6 imprimíronse folletos informativos sobre as titulacións da EME e mantívose moi activa a contribución á prensa escrita mediante a redacción de artigos asinados principalmente pola directora da EME nos que se plasma a necesidade de profesionais dedicados á xestión sostible de recursos minerais e enerxéticos.

Táboa 6: Material deseñado durante este ano con fins divulgativos.

Material	Responsable	Descrición	Canles de difusión	Data
Carteis e trípticos dos graos	Dirección da EME	Cartelería e trípticos con información sobre os Graos da Escola e a Aula Aberta á Tecnociencia	Entrega aos participantes nas actividades de difusión. Envío a centros de Educación Secundaria.	Ao longo do curso
<i>Merchandising</i>	Dirección da	Material de obsequio (bolsas, caramelos,	Entrega aos participantes	Ao longo do curso

	EME	paraugas, lanternas...)	durante as actividades de difusión	
Notas en prensa	Dirección da EME	Anuncios no Faro de Vigo e no DUVI	Faro de Vigo, La Voz de Galicia e DUVI	Diversas novas xeradas en torno a proxectos e concursos
Carteis e trípticos do mestrado de Enxeñaría de Minas	Elena Alonso	Cartelería e trípticos con información sobre o Mestrado	Envío a universidades	Ao longo do curso
Charlas informativas do mestrado de Enxeñaría de Minas	Elena Alonso	Charlas informativas sobre o Mestrado aos alumnos do Centro	-	Ao longo do curso
Facebook	Dirección da EME	Rede social de comunicación/información	-	Ao longo do curso
LinkedIn	Dirección da EME	Rede social de comunicación/información	-	Ao longo do curso
Instagram	Dirección da EME	Rede social de comunicación/información	-	Ao longo do curso
Canal Youtube	Dirección da EME	Rede social de comunicación/información	-	Ao longo do curso
Twitter	Dirección da EME	Rede social de comunicación/información	-	Ao longo do curso

7 Concursos

Ademais, a EME convocou unha serie de concursos para dar a coñecer temáticas relacionadas coas saídas profesionais das titulacións. A publicidade destes concursos realizouse a través das redes sociais, web, e-mails e cartas aos centros (ANEXO II).

<http://minaseenerxia.uvigo.es/gl/institutos/divulgacion/concursos/>

7.1 ENFOCA.RME 2020

Trátase dun concurso de fotografía sobre recursos mineiros e enerxéticos: xeración, transformación, transporte e uso de enerxía, enerxías renovables, explotación de minerais e de rochas, túneles e obras subterráneas, restauración de espazos mineiros, avaliación de impacto ambiental, fabricación e uso de materiais, explosivos, etc. Presentáronse arredor de 100 fotografías.

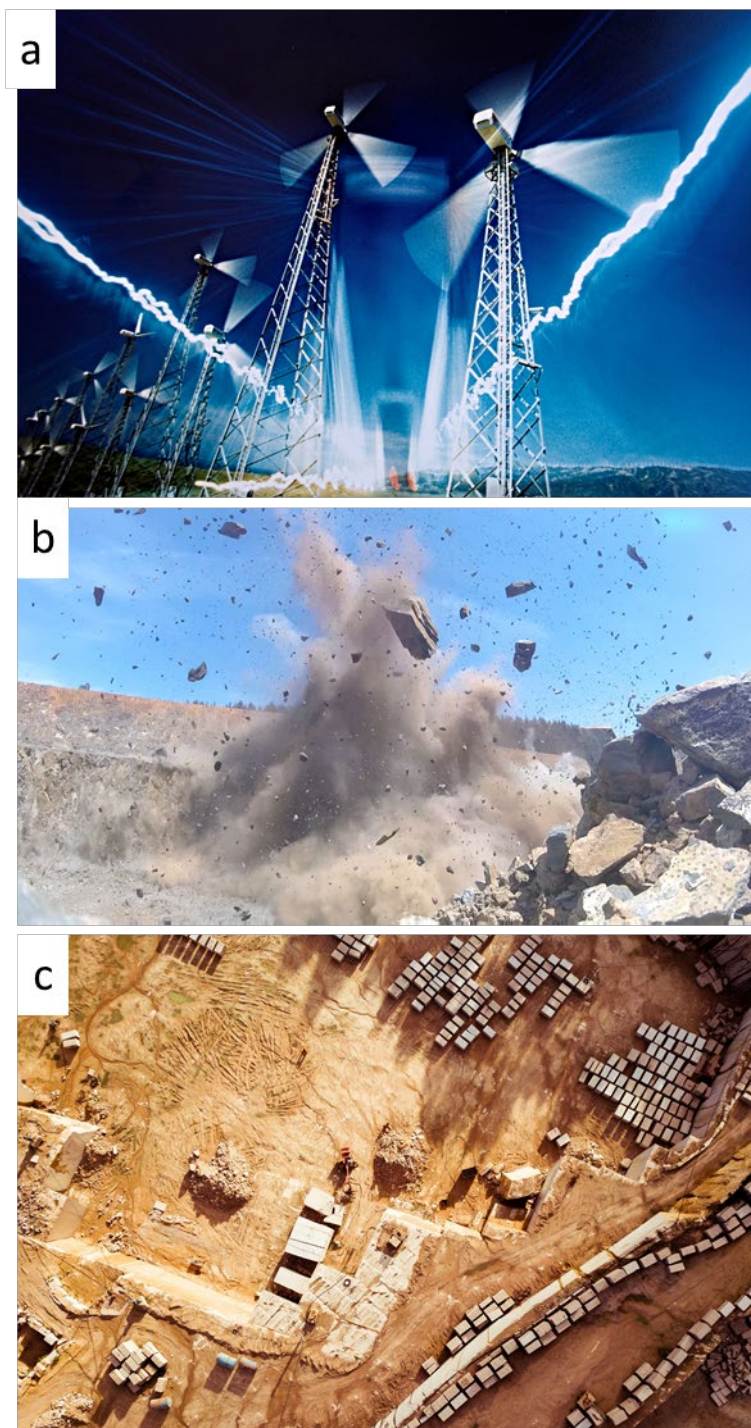


Figura 6: Fotografías gañadoras. A: Categoría sénior: Primeiro premio (Eólica en acción de Jose Maiquez). B: Categoría sénior: Segundo premio (Demasiado cerca de Javier González) C: Categoría sénior: Terceiro premio (Arterias de granito de Manuel Diz)

7.2 CURTAMETRAXES ENERXÉTICAS 2020

A este concurso presentáronse curtametraxes cunha temática arredor da enerxía, no sentido máis amplo. A modo de exemplo:

- Uso da enerxía no día a día, no ámbito cotián.
- Procesos de xeración, transporte, distribución e uso da enerxía.
- As fontes e os recursos enerxéticos convencionais e renovables.
- Problemas e retos aos que se enfronta a sociedade coa transición ecolóxica.

Presentáronse 3 curtametraxes.

- *Biogás en países subdesarrollados*
- *Power to gas*
- *Energía maremotriz*

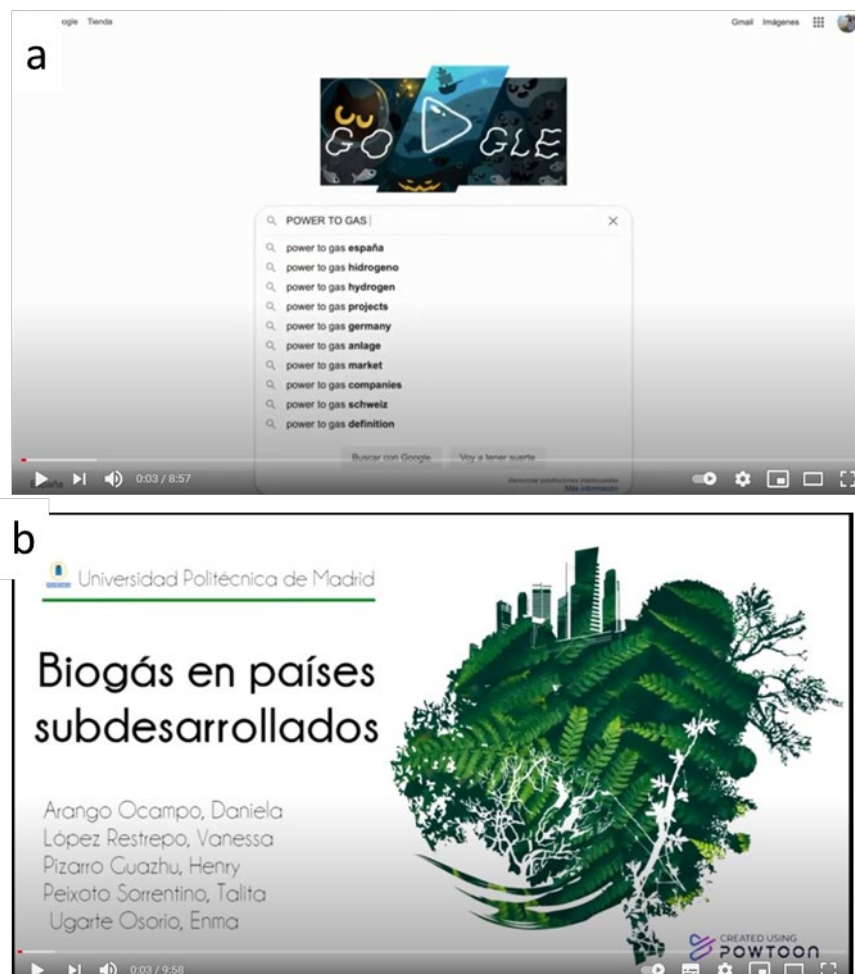


Figura 7: Imaxes dalgún fotograma das curtametraxes gañadoras desta edición. A: Primeiro premio (*Power to gas*). B: Segundo premio (*Biogás en países subdesarrollados*).

7.3 MULLER.RME 2021

Este concurso lanzouse en colaboración co Enlace de Igualdade na EME, Teresa Rivas. Trátase dun concurso de fotografía para dar visibilidade á muller nas actividades relacionadas coa profesión de enxeñaría de minas e enerxía: xeración, transformación, transporte e uso de enerxía, enerxías renovables, explotación de minerais e rochas, túneles e obras subterráneas, restauración de espazos mineiros, avaliación de impacto ambiental, fabricación e uso de materiais, explosivos, etc. Presentáronse 30 fotografías.



Figura 8. A: entrega de premios de MULLER.RME 2021.. B: Primeiro premio (MINER@S). C: Segundo premio (Perforista dentro de mina).

7.4 EME-PAKUXA 2021

Concurso de improvisación oral destinado á comunidade universitaria.



Figura 9: A: Cartel de EME-PAKUXA 2021. B: participantes.

8 Actividades de fomento de vocacións STEM

8.1 STEMBach

Ao longo do curso 2020/21 o centro participou no programa STEMBach cos seguintes proxectos e IES:

- IES A Paralaia (Moaña). Bienio 2019/21 (6 estudantes) e bienio 2020/22 (5 estudantes)
- IES María Soliño (Canas): Bienio 2010/22 (9 estudantes)
- CFR Santiago Apostol (Redondela): 1 estudante.

Os proxectos están tutorizados por David Patiño e Raquel Pérez.

8.2 INSPIRA STEAM

Ao longo do curso 2020/21 egresadas e profesoras do centro participaron como mentoras do programa Inspira STEAM, proxecto que ten como obxectivo o fomento de vocacións científico-tecnolóxicas entre nenas. O programa está impartido por mulleres profesionais da investigación, ciencia e tecnoloxía. En representación da Escola participaron este curso Teresa Rivas, Luisa Álvarez, María Baqueiro, Raquel Pérez e Silvana Silvosó.

8.3 Cineforum (In)Visibilidade das mulleres STEAM na Cinematografía

Baixo a coordinación do Enlace de Igualdade no centro, a profesora Teresa Rivas, proxectáronse catro documentais/películas nos que se amosan as dificultades que atoparon as mulleres ao longo da historia para

salientar no mundo STEAM. As películas proxectadas foron:

- *Mercury 13*, de David Sington e Heather Walsh (2018)
- *Hidden figures*, de Theodore Melfi e Allison Schroeder (2016)
- *Bombshell Hedy Lamarr*, de Alexandra Dean (2017)
- *La mujer de la montaña*, de Benedikt Erlingsson (2018)



CINE FORUM
(In)visibilidade das mulleres steam na cinematografía

8 e 22 de maio
3 e 10 de outubro de 2023
Unidade de Igualdade de Trátamento de Universidade de Vigo

(In)visibilidade das mulleres steam na cinematografía

Curso documental/películas destinado ao alumnado da Universidade de Vigo. No caso de limitación por aforo, será preferente e en primeiro lugar a comunidade. A Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía agradece á Escola de Enxeñaría de Telecomunicación o uso de espazo para a realización desta actividade.

Organiza
Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía, Universidade de Vigo.

Modos
Albano Casado Hernández
Experto docente en cine, escritura de guións cinematográficos e linguaxe audiovisual

Patrocin
Unidade de Igualdade, Universidade de Vigo.

Programación

8 de maio
16.30 h *Mercury 13*, David Sington e Heather Walsh, 2018.
Documental sobre o programa secreto para levar ao espazo á primeira muller astronauta e aborrecida pola NASA.
Duración: 70 minutos
Salón de Actos, Escola de Enxeñaría de Telecomunicación

22 de maio
16.30 h *Hidden figures*, Theodore Melfi e Allison Schroeder, 2016.
Película que narra a historia das tres primeiras mulleres afroamericanas en alcanzar metas impensables no seo da NASA.
Duración: 127 minutos
Salón de Actos, Escola de Enxeñaría de Telecomunicación

3 de outubro
16.30 h *Bombshell Hedy Lamarr*, Alexandra Dean, 2017.
Documental sobre a vixente, narrada en propia voz, de Hedy Lamarr, actriz e inventora das bases de funcionamento dos sinais GPS, a súa vida e o mundo.
Duración: 150 minutos
Salón de Actos, Escola de Enxeñaría de Telecomunicación

10 de outubro
16.30 h *La mujer de la montaña*, Benedikt Erlingsson, 2018.
Película que narra a perspectiva dunha muller islandesa na súa oposición á avaricia dos gobernos á cota dos megaproyectos no respecto co medioambiente e aos modelos de sobrecapacidade de recursos.
Duración: 101 minutos
Sala de gran da Escola de Enxeñaría de Telecomunicación

Protección
Imprescindible proxección ata as 11.00 h do mesmo día da emisión:
<https://www.galiciapublica.es/galicia/>

Mais información
<http://minasenerxia.org.es/gi/veemo/>



Figura 10: Cartaz e películas proxectadas no cineforum (In)Visibilidade das mulleres STEAM na Cinematografía.

8.4 Día da Muller e da Nena na Ciencia

O 11 de febreiro conmemorouse o Día Internacional da Muller e da Nena na Ciencia e de maneira virtual á EME achegáronse 60 rapazas do IES Alborada (Vigo). Organizouse a actividade “*The Science Games: Catching Fire*”. Participantes: Raquel Pérez e Ana Larrañaga.

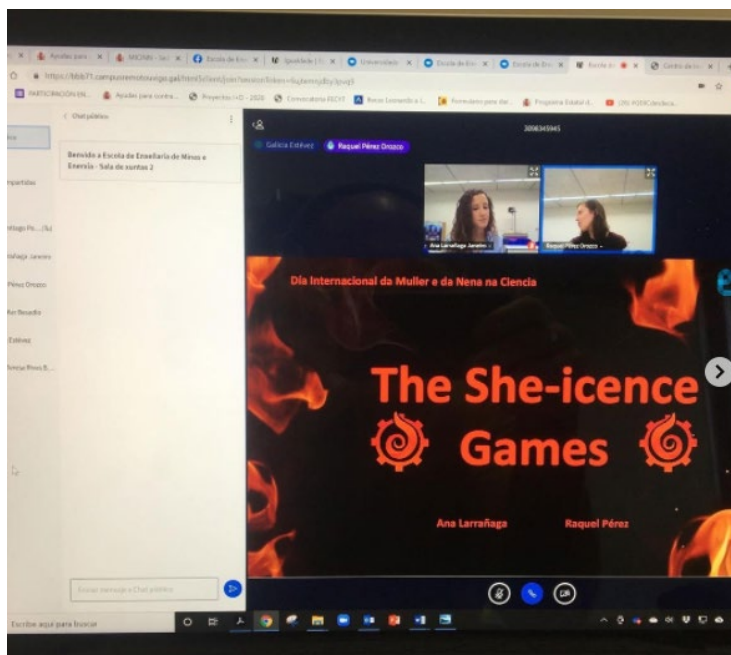


Figura 11: Fotografía da actividade desenvolvida durante o Día internacional da nena e da ciencia o 11 de febreiro.

8.5 Olimpíada de Xeoloxía 2021

<http://minaseenerxia.uvigo.es/gl/institutos/divulgacion/olimpiada-de-xeoloxia/>

O 24 de febreiro 2020, tivo de xeito virtual a fase rexional da X Olimpíada de Xeoloxía. Trátase dunha actividade convocada pola AEPECT (*Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*), a Sociedade Española de Xeoloxía e o Colexio Oficial de Xeólogos. Nesta actividade participaron 75 alumnos/as de 4º de ESO e Bacharelato.



Figura 12: Cartel da Olimpíada de xeoloxía virtual e acto da entrega dos premios a través do campus virtual da UVigo.

8.6 Foro tecnolóxico de emprego da UVigo

Dende o 3 ao 5 de marzo, a EME participou no Foro Tecnolóxico de Emprego, realizado en modalidade non presencial

9 Redes sociais

As redes sociais en activo son:

- Instagram: <https://www.instagram.com/escuelaminasyenergiavigo/?hl=es>
Cun total de 1100 seguidores.
- Facebook: <https://www.facebook.com/escuelaminasyenergiavigo/>
Cun total de 829 seguidores.
- LinkedIn: https://www.linkedin.com/organization-guest/company/escuela-de-ingenier%C3%ADa-de-minas-y-energ%C3%ADa?challengeId=AQF2RXEsCmo7BAAAAXNjQgwfgmacYVvznXRNLQD934_wmfaXbK1S4LhQHGpB1OchyO-ISCwYce_7H9W8YH5JqM8gyPB374dKA&submissionId=eb3f2582-4eed-2216-b7e7-d108fccf7a4d
Cun total de 1071 seguidores.

11 Valoración do Plan de Promoción da Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía do curso 2020-2021.

Durante este curso 2020/2021, persoal da EME visitou arredor de 60 centros para impartir charlas monográficas e divulgativas, concretamente 65 charlas a arredor de 2000 estudantes. Realizáronse arredor de 30 charlas fora da EME máis que no curso 2019-2020.

A exposición itinerante estivo en 3 centros.

Realizáronse 2 talleres de recoñecemento *de visu* de minerais (un total de 68 estudantes). Neste caso a EME tivo que realizar dito taller de recoñecemento de minerais fóra das súas instalacións dentro da Semana Científica de Vedra nos CPI Vedra e no CEIP Ortigueira.

4 centros realizaron algunha das actividades da Aula Aberta á TecnoCiencia (74 asistentes).

Celebráronse os concursos:

- ENFOCA.RME2020
- Curtametraxes enerxéticas 2020
- MULLE.RME2021
- EME-PAKUXA2021

A EME participou na feira de orientación universitaria e divulgación científica da UVIGO XOU e na Olimpíada de Xeoloxía 2021, amábalas dúas de maneira virtual. Tódalas demais feiras como EDUGAL canceláronse ou atrasáronse durante este curso.

A presenza da EME nas redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn e YouTube) foi axeitada e a través delas deuse visibilidade aos graos e as actividades desenvolvidas na Escola.

Como se pode observar neste curso 2020-2021, marcado polas restricións derivadas da crise sanitaria, reduciuse a realización de actividades de divulgación nas instalacións da EME, xa que os colexios e IES non permitían que o seu alumnado e profesorado realizase saídas. Sen embargo, este descenso nas visitas dos colexios e IES á EME viuse compensado co incremento de solicitudes de charlas monográficas e actividades que os nosos investigadores e profesores levaron aos centros de educación secundaria.

ANEXO I

Vigo, 21 de agosto de 2020

Prezado/a amigo/a:

Son Santiago Pozo, subdirector de relacións externas e mobilidade da **Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía** da **Universidade de Vigo**. Comprácame amosarlle unha serie de actividades que ofertamos dende a Escola que poden ser interesantes para complementar os plans de estudos das materias impartidas no seu instituto. Estas actividades son totalmente gratuítas e o noso obxectivo é concienciar á nosa xuventude da necesidade dunha explotación sostible dos recursos, así como dar a coñecer as nosas titulacións.

TALLER DE RECOÑECIMENTO DE MINERAIS

Para fomentar a súa visita ao nosa Escola, unha das actividades máis demandadas é o **Taller de Recoñecemento de Minerais**. Nesta actividade, ademais de realizar o recoñecemento *de visu* dos principais minerais, faise fincapé na presenza destes na nosa vida cotiá e nos procesos de extracción dos mesmos.

Duración: 2 horas.

CHARLAS DIVULGATIVAS E MONOGRÁFICAS

Pomos a súa disposición dous tipos de charlas: i) sobre os graos que se imparten no noso centro: **Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos** e **Grao en Enxeñaría da Enerxía**, para amosar o noso plan de estudos e as competencias e saídas profesionais do noso alumnado *egresado*, e ii) charlas monográficas centradas nun tema específico; algún dos títulos máis solicitados son:

- Materiais intelixentes e outras aplicacións (dirixida a estudantes de química)
- Física Re-Creativa: <http://www.clickonphysics.es/>
- Recursos minerais en Galicia/España
- *Termografía* infravermella para a inspección de instalacións enerxéticas
- Aplicacións da *termografía* infravermella no campo dos recursos naturais e medio ambiente
- Aspectos medioambientais na explotación de recursos
- Explotación de petróleo e gas natural
- Restauración de espazos afectados por explotacións mineiras
- Escándalo das emisións en motores diésel (*Dieselgate*)
- Conservación do *street art* (dirixida a estudantes de química, ciencias da terra e xeoloxía)
- Tecnoloxía láser aplicada á conservación do Patrimonio construído
- ¿Que fai un/unha enxeñeiro/a de minas conservando patrimonio cultural?

- A chispa azul: a enerxía do mar.
- O cambio climático e o seu efecto en estruturas críticas
- A muller na enxeñaría.

Ademais gustaríame salientar que se no seu instituto estiveran interesados nalgún tema en concreto relacionado con **MATERIAIS, ENERXÍA e MEDIO AMBIENTE**, poderíamos preparar unha charla.

O conferenciante desprazaríase ao seu centro nun horario que se acordaría previamente. Duración: charla sobre os graos (20 minutos) e charla monográfica (45 minutos).

EXPOSICIÓN ITINERANTE

Así mesmo, ofrecemos a posibilidade de albergar no seu centro educativo unha exposición de carácter didáctico e itinerante na que se amosan os principais Recursos Naturais de Galicia, Materiais e Reciclaxe, Restauración de Espazos Naturais. Nesta exposición describíense os recursos enerxéticos e minerais dos que dispón Galicia e se fai unha breve descrición técnica de como é o seu aproveitamento actual. A exposición consta de cinco banners con soporte autoportante, de fácil montaxe e posibilidade de ubicación en espazos reducidos.

Tempo de concesión: 1 semana.

ACTIVIDADES DE PORTAS ABERTAS

Ademais, sería un pracer recibilos na **Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía**, na data que ao seu centro lle viñera mellor, de maneira que o seu alumnado poida coñecer as nosas instalacións e asistir a unha serie de actividades relacionadas con **MATERIAIS, ENERXÍA e MEDIO AMBIENTE**. Consistiría nunha visita aos diferentes laboratorios da Escola realizando actividades vencelladas á enxeñaría de materias, termografía, explosivos e tecnoloxía enerxética.

Duración: 2 horas.

AULA ABERTA Á TECNOCIENCIA

Outro motivo para visitar a nosa Escola é a nova **Aula Aberta á TecnoCiencia**. Trátase dun espazo no cal desenvolvemos actividades manipulativas divididas en varios módulos: *Combustión*, *Xeotecnoloxías*, *Termografía*, *Infravermella*, *Física*, *Materiais e Enxeñaría do terreo*. Nestas sesións o seu alumnado poderá adquirir coñecementos científicos e técnicos a través da práctica.

Duración: 2 horas.

Por todo esto, se considera que algunha destas actividades pode resultar interesante para o seu alumnado, pónase en contacto connosco a través do e-mail (eme@uvigo.es) ou teléfono (986 130 211 // 986 814 077). A duración indicada para cada actividade é estimada. Gustaríame indicarlle que ao longo do curso iranse deseñando novas actividades, que lle serán comunicadas. Tamén pode seguir as nosas actividades a través de instagram #escuelaminasyenergiavigo, na nosa páxina do Facebook *Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía* ou na nosa web: <http://minasyenergia.uvigo.es/gl/>

ANEXO II

Vigo 9 de xullo de 2020

Ola compañeiro/a:

Son Santiago Pozo, subdirector de relacións externas e mobilidade da **Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía (EME)** da Universidade de Vigo. Neste caso remítome a vostede para lle indicar que dende a Escola imos lanzar unha serie de concursos para o curso 2020-2021, que tal vez poidan ser interesantes para o profesorado e alumnado do seu centro. Pregámoslle que lle dean difusión.

ENFOCA.RME 2020: Trátase dun concurso de fotografía e vai dirixido ao público en xeral. Acéptanse fotografías sobre recursos mineiros e enerxéticos: xeración, transformación, transporte e uso de enerxía, enerxías renovables, explotación de minerais e de rochas, túneles e obras subterráneas, restauración de espazos mineiros, avaliación de impacto ambiental, fabricación e uso de materiais, explosivos etc. A data límite de envío de fotografías é o 22 de novembro do 2020. A entrega de premios será na **primeira semana de decembro do 2020** na **EME**.

CURTOMETRAXES ENERXÉTICAS 2020. Este concurso vai dirixido ao público en xeral. Trátase de realizar unha curtametraxe de 5 a 10 minutos, onde se amose un tema relacionado con enerxía eficiente, reciclaxe, desenvolvemento sustentable, enerxías renovables, etc. As curtametraxes serán enviadas á **EME** gravadas nun CD ou a través dun programa de transferencia de arquivos ao e-mail eme@uvigo.es antes do 22 de novembro do 2020. A entrega de premios será na **primeira semana de decembro do 2020** na **EME**.

ESCAVA.RME 2021: Nesta ocasión os estudantes de 3º-4º ESO, BACHARELATO E CICLOS FORMATIVOS poderán amosar os seus coñecementos en ~~neumática~~, hidráulica ou robótica na construción dun equipo capaz de cargar area. O concurso e entrega de premios celebraranse na **EME** en **maio 2021**. Os equipos interesados deberán enviar a folia de inscrición antes do 30 de xaneiro do 2021.

ENERXIZA.RME 2021. Estudantes de 3º-4º ESO, BACHARELATO E CICLOS FORMATIVOS poderán amosar os seus coñecementos en ~~neumática~~, hidráulica, robótica e recursos enerxéticos na construción de maquetas interactivas: vivendas eficientes, centrais de enerxía renovable - eólica, xeotermia, hidráulica, etc. O concurso e entrega de premios celebraranse na **EME** en **maio 2021**. Os equipos interesados deberán enviar a folia de inscrición antes do 30 de xaneiro do 2021.

MULLE.RME 2021. Trátase dun concurso de fotografía e vai dirixido ao público en xeral. Acéptanse fotografías nas que se dea visibilidade da muller nas actividades relacionadas coa profesión de enxeñaría de minas e enerxía: xeración, transformación, transporte e uso de enerxía, enerxías renovables, explotación de minerais e rocas, túneles e obras subterráneas, restauración de espazos mineiros, avaliación de impacto ambiental, fabricación e uso de materiais, explosivos, etc...A data límite de envío de fotografías é o **5 de marzo do 2021**. A entrega de premios será en **marzo do 2021** na **EME** durante a xornada de conmemoración do Día Internacional da Muller.

Todos estes concursos terán atractivos premios. Para máis información consulte a sección **Concursos** na nosa páxina web <http://minaseenerxia.uvigo.es/gl/> Dúvidas a: eme@uvigo.es

Moitas grazas polo seu tempo e reciba un cordial saúdo.



José Santiago Pozo Antonio

eme@uvigo.es // Teléfono: 986 81 40 77 // 986 13 02 11

ANEXO III

MINERXÍA

Curso 2020/2021

Fonte: Unsplash

Universidade de Vigo

Escola de Enxeñaría
de Minas e Enerxía
minaseenerxia.uvigo.gal

Índice

1. Por que enxeñeiros/as da enerxía? _____	4
2. Por que enxeñeiros/as de recursos mineiros e enerxéticos? _____	6
3. Actividades da escola _____	8
4. Investigación _____	13
5. Igualdade _____	18
6. Mobilidade _____	20
7. Concursos 2020/2021 _____	22
8. Actividades con colexios, institutos e centros de formación profesional _____	26
9. Concursos 2021/2022 _____	30

Agradécese á Área de Normalización Lingüística da Universidade de Vigo a revisión do texto.

Autoría: Elena Alonso Prieto (directora da Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía), Santiago Pozo Antonio (coordinador de divulgación) e Carmen Filgueira Sánchez (bolseira de divulgación 2020-21)

Palabras da directora



Elena Alonso Prieto

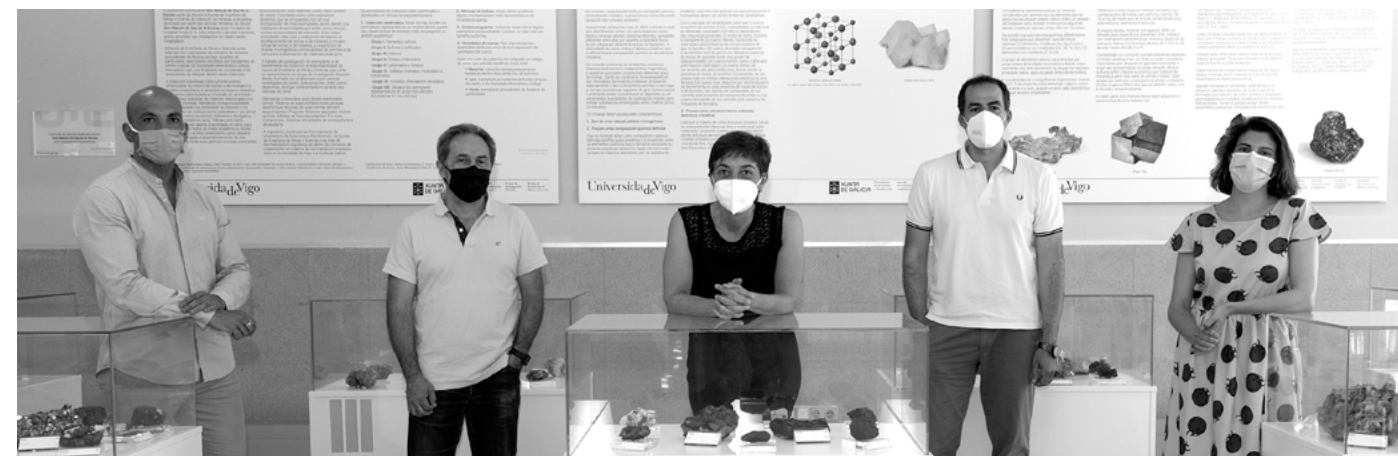
Directora da Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía da Universidade de Vigo

En nome do equipo directivo e do estudiantado, profesorado e PAS da Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía da Universidade de Vigo, **dámosvos a benvida a este espazo de comunicación e de información que inauguramos con esta primeira edición.**

Pretendemos recoller nesta revista a información máis salientable das actividades que realizamos no centro ao longo do curso académico 2020/2021. Cremos que é importante informar sobre que facemos e como o facemos; isto permítenos visibilizar e valorar os nosos ámbitos de traballo e, o que é moi importante, os nosos valores e principios.

Aquí atoparás información sobre as actividades do centro: **docencia, investigación, mobilidade, divulgación científica, actividades culturais, deportivas, de voluntariado, formación académica extracurricular e igualdade.**

Agardamos que, despois de ler esta revista, nos coñezas mellor e contes connosco para colaborar como espazo aberto e plural que construímos día a día.



Equipo directivo da EME.

Iago Pozo, Guillermo García, Elena Alonso, Francisco Javier Deive e María Araújo.

1. Por que enxeñeiros/as da enerxía?

O acceso universal aos servizos de enerxía é fundamental para o progreso humano. Un dos obxectivos da Axenda 2030 para o desenvolvemento sostible é «**garantir o acceso a unha enerxía alcanzable, segura, sostible e moderna para todos**». Pero a produción e o consumo de enerxía son os factores que contribúen en maior medida ao cambio climático e representan aproximadamente o 60 % de todas as emisións mundiais de gases de efecto invernadoiro. Alcanzar unha solución de equilibrio entre garantirlles o acceso universal aos servizos de enerxía a todas as persoas e acoutar os efectos que sobre o clima ten a produción e o uso de enerxía é un reto de tal magnitude que xustifica que o sistema enerxético constitúa unha das prioridades da axenda científica, política, económica e social dun país.

Nos países desenvolvidos, nos que o acceso á electricidade está garantido, este reto ten que ver coa calidade, co custo e co impacto ambiental da enerxía. Nos países en desenvolvemento o obxectivo principal é garantir o acceso a fontes modernas de enerxía. Ambos desafíos requiren o uso de solucións de carácter tecnolóxico.

“Nos países en desenvolvemento o obxectivo principal é garantir o acceso a fontes modernas de enerxía.”



Ao obxectivo antes mencionado da Axenda 2030 van vinculadas, entre outras, tres metas para alcanzar en 2030: (i) garantir o acceso universal a servizos enerxéticos fiables e modernos; (ii) aumentar considerablemente a proporción de enerxía renovable no conxunto das fontes enerxéticas; e (iii) duplicar a taxa mundial de mellora da eficiencia enerxética. Para alcanzar estas metas **é necesario contar cun colectivo de profesionais** capaces de darlles resposta aos numerosos e complexos retos de tipo tecnolóxico que se expoñen no sector enerxético. Esta resposta débese proporcionar desde os diferentes niveis formativos: formación profesional, grao universitario, mestrado universitario e estudos de doutoramento. Cada nivel formativo responde no sector enerxético a necesidades diferentes: (I) montaxe, mantemento e operación de equipos e de instalacións; (II) deseño, optimización e dirección de procesos tecnolóxicos; e (III) investigación e desenvolvemento de novas tecnoloxías.

Para dar resposta a esta necesidade a Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía da Universidade de Vigo imparte o **Grao en Enxeñaría da Enerxía**, única titulación de grao no sistema universitario galego que forma técnicos/as especialistas no ámbito da enxeñaría da enerxía. No Grao en Enxeñaría da Enerxía formamos enxeñeiros e enxeñeiras capaces de deseñar, optimizar e dirixir tecnicamente os procesos tecnolóxicos asociados ao proceso completo: desde a xeración da enerxía ata o nivel do usuario/a da enerxía térmica ou eléctrica final (produción, almacenamento, transporte, distribución e mercados). E no contexto actual, para responder as metas establecidas na Axenda 2030, ten especial relevancia a formación en dous ámbitos: (i) **tecnoloxías de xeración de enerxías renovables** (enerxía eólica, xeotérmica, hidroeléctrica, mareomotriz, solar, undimotriz, biomasa e biocarburantes, entre outras); e (ii) procesos tecnolóxicos asociados á **eficiencia enerxética**. Por este motivo esta titulación ten en conta de forma específica a formación nos devanditos ámbitos



2. Por que enxeñeiros/as de recursos mineiros e enerxéticos?

O cambio de modelo enerxético vinculado aos obxectivos da Axenda 2030 require de **materias primas coas que fabricar e construír a tecnoloxía asociada** (aeroxeradores, placas fotovoltaicas, vehículos eléctricos, pilas de combustible, por citar as tecnoloxías máis ilustrativas). Doutra parte, a dixitalización dos procesos industriais, un dos sinais de identidade do que se coñece como cuarta revolución industrial, require tamén de materias primas coas que fabricar a tecnoloxía asociada ás TIC e ás comunicacións. Polo tanto, alcanzar estes obxectivos depende da dispoñibilidade das materias primas necesarias para producir e crear tecnoloxía asociada ao sector enerxético e ao sector das TIC e das comunicacións. Sobre este punto cabe citar que a Comisión Europea identifica unha relación de materias primas críticas, cuxa subministración se valora como indispensable para o desenvolvemento industrial, o progreso tecnolóxico, o crecemento económico, a calidade de vida e o funcionamento de tecnoloxías limpas.

Polo tanto, xorde a necesidade de contar con enxeñeiros e enxeñeiras que coñezan os usos dos **recursos minerais**, os procesos tecnolóxicos asociados á **procura, á extracción e á súa transformación** para obter as materias primas necesarias para fabricar as tecnoloxías antes mencionadas. Cabe neste punto lembrar o contexto económico actual, o de **economía circular, que ten como obxectivo que o valor dos produtos**, os materiais e os recursos se manteñan na economía durante o maior tempo posible e se reduza ao mínimo a xeración de residuos.



Fonte: Unsplash

Trátase dunha economía baseada no principio de pechar o ciclo de vida dos produtos, os servizos, os residuos, os materiais, a auga e a enerxía. De novo, para poder implantar o modelo de economía circular nunha sociedade é necesario prove-la de profesionais que sexan capaces de proporcionar solucións tecnolóxicas coherentes con este modelo.

Para dar resposta a esta necesidade a Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía da Universidade de Vigo imparte o **Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos**, única titulación de grao no sistema universitario galego que forma técnicos/as especialistas no ámbito da enxeñaría de recursos mineiros. Enxeñeiros e enxeñeiras capaces de expor solucións tecnolóxicas compatibles co medio ambiente, que coñecen as tecnoloxías de reciclaxe, renovación e reutilización de residuos mineiros e industriais.

“Enxeñeiros e enxeñeiras capaces de expor solucións tecnolóxicas compatibles co medio ambiente, que coñecen as tecnoloxías de reciclaxe, renovación e reutilización de residuos mineiros e industriais.”



Fonte: Unsplash

3. Actividades da escola

Acto de benvida ao novo estudantado

Como cada ano, a Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía (EME) recibiu o novo estudantado dos graos impartidos na escola. Este curso puidemos manter a modalidade de **ensino 100 % presencial**, establecendo pautas en materia de prevención e control sanitaria. No acto de benvida informamos ao estudantado de novo ingreso dos aspectos máis importantes da vida académica do centro: calendario, horarios, prácticas, secretaría virtual, mentorización, actividades de delegación de alumnado, etc.



Elena Alonso, directora da EME, no acto de benvida do curso 2020-21

Olimpíada de Xeoloxía

Este ano, na XII Olimpíada de Xeoloxía participaron 78 estudantes de ESO e de bacharelato de Pontevedra. Pola situación actual, tivo lugar de maneira virtual. A actividade é coordinada pola Asociación Española para a Ensinanza das Ciencias da Terra.

«Actividades coma esta axudan a fomentar o interese polos estudos e polos contidos relacionados coas ciencias da terra, e contribúen a xerar vocacións científicas e tecnolóxicas entre o estudantado que participa nestas probas», explicou a directora da escola, Elena Alonso, para o *Diario da Universidade de Vigo*.

O día 25 de febreiro realizouse a entrega de premios da XII Olimpíada de Xeoloxía. O equipo gañador foi o do IES Beade de Vigo, integrado por **Erea Garcés, Aurora Fojo, Eva Calvo e Ruhma Choudhry**.

Con respecto aos premios individuais, o primeiro premio foi **Antonio García**, representante do IES Ribeira do Louro no Porriño, que foi o representante na fase nacional. O segundo posto, **Aurora Fojo** do IES Beade de Vigo. O terceiro premio, **Diego Pérez** do IES Castelao de Vigo. Accésit de 4º da ESO foi para **Carla Corbacho**, do IES Terra de Turonio de Gondomar.

Xornadas ENMI

A delegación de alumnado, en colaboración co persoal docente e investigador da escola, organizou ao longo do curso charlas, cunha duración de 50 minutos, nas cales se tratan temas relacionados coa investigación e as saídas profesionais dos dous graos impartidos na escola. Desenvolvéronse na modalidade presencial na súa maioría, respectando a capacidade e o protocolo da covid-19. As charlas deste ano foron:

- 17 de novembro de 2020: «Restaurando máis cun espazo mineiro», Teresa Rivas.
- 19 de novembro de 2020: «Aproveitamento de metano en granxas de vacún», Gustavo Peláez e Antonio Fernández.
- 25 de novembro de 2020: «Informática aplicada á industria mineira, da enerxía e da transformación», Manuel Pérez.
- 2 de decembro de 2020: «Investigando en astrofísica: buratos negros, superordenadores e portais magnéticos», José López Miralles.



Teresa Rivas durante a súa participación nas Xornadas ENMI

- 3 de decembro de 2020: «Proxecto de voadura para a construción da EDAR de Vigo», Juan Ricoy Alonso.
- 9 de decembro de 2020: «A verdade sobre a industria extractiva», Carlos Martínez Torres.
- 10 de decembro de 2020: «Érase unha vez en Noruega: experiencias dun enxeñeiro», Roberto Agromayor.
- 14 de abril de 2021: «Materiais magnéticos nanométricos», Verónica Salgueiriño.
- 21 de abril de 2021: «As xeotecnoloxías e a súa aplicación ao sector enerxético», Joaquín Martínez.
- 28 de abril de 2021: «Recursos minerais de Galicia», Pablo Núñez.
- 5 de maio de 2021: «Industria 4.0: novidades e tendencias en robótica industrial e non industrial», Ignacio Armesto.



Carlos Martínez durante a súa participación nas Xornadas ENMI

Santa Bárbara 2020

Un ano máis, pese ás condicións especiais pola covid-19, a delegación de alumnado da escola non quixo deixar de celebrar a nosa patroa, Santa Bárbara. Organizaron unha carreira e un campionato de xadrez virtuais.

Carreira

Este ano non podía faltar a carreira popular de Santa Bárbara que, pola situación actual, tivo lugar na modalidade virtual. Os e as participantes tiveron que correr os 5 km nun prazo dunha semana e subiron os resultados a unha aplicación. Foi sorprendente o nivel de participación e chegou a valores similares a anos anteriores.

Ademais, o Clube deportivo da escola, encargado da organización da carreira, tamén preparou un sorteo entre os e as participantes con numerosos agasallos.



Acto de entrega de premios de Santa Bárbara 2020

	Escola feminina	Escola masculina	Non UVigo	UVigo feminina	UVigo masculina	Popular feminina	Popular masculina
1	Mª do Carme Pérez	Guadix Rogel	Raquel Benlliure	Andrea Rivero	Guadix Rogel	Sara González	José Alberto Bastos
2	Marta Caride	Sebastián Delgado	Rafael Moreno	Mª do Carme Pérez	Sebastián Delgado	Marta Méndez	David Pombal
3	Cinthia Carou	David Patiño		Marta Caride	Deril Rial	Olalla Iglesias	Juan Luis Ramiro

Torneo de xadrez

De forma virtual tamén se organizaron torneos de xadrez durante as noites dos venres. Os gañadores foron:

- Lucas Abal Cores
- Alejandro Casal Barreiro
- Héctor Santorum Ruiz
- Guillermo Rial Barreiro

Entrega de premios

Como guinda do pastel na celebración da nosa patroa, o día 17 de decembro fíxose unha cerimonia no vestíbulo da escola na cal se realizou a entrega dos premios da carreira virtual e do torneo de xadrez. Como cada ano, entregouse a camiseta en conmemoración da patroa co deseño gañador, que nesta ocasión foi de **Francisco Pérez**.



Alumn@s da Delegación de alumnado da EME promocionando a camiseta conmemorativa de Santa Bárbara 2020

Foro Tecnolóxico de Emprego XXI

Os días 3, 4 e 5 de marzo tivo lugar o Foro Tecnolóxico de Emprego XXI (este ano en formato virtual). É un evento organizado polo estudantado das escolas de enxeñaría da Universidade de Vigo (Enxeñaría de Minas e Enerxía, Enxeñaría de Telecomunicación e Enxeñaría Industrial) para o estudantado e pensado para axudar a ter o primeiro contacto coas empresas do sector. É importante salientar que nesta edición a coordinadora xeral foi Laura Andrés, a coordinadora de conferencias foi Marta M^a Caride e o coordinador da EME foi Manuel Costa, estudantado da nosa escola.

A tarefa non era doada este ano, pero este grupo de estudantes adaptouse e superou a situación de forma excepcional. Non só buscaron a forma de facer que a experiencia «foro», a pesar de ser virtual, fose o máis real posible, senón que ademais conseguiron que case corenta empresas do sector participasen (números moi similares aos das edicións anteriores). Arredor de catrocentos estudantes asistiron ás conferencias, aos obradoiros e faláron coas persoas responsables das empresas.



Responsables de Foro da escola (Manuel, Laura e Marta)



Equipo de FORO XXI ao completo

4. Investigación

Durante este ano foron moitas as achegas científicas e tecnolóxicas conseguidas polo persoal investigador da nosa escola. Entre os proxectos desenvolvidos ou que aínda están en marcha temos:

Profundando no comportamento de macizos rochosos: efectos de escala na resposta tenso-deformacional de probetas fisuradas con especial atención á posrotura.

Leandro Alejano, profesor de Mecánica de rochas, está a levar a cabo este proxecto en colaboración con Repsol e coa Universidade da Coruña. O principal obxectivo é coñecer en profundidade **como se comportan as rochas**, especialmente as que teñen un comportamento anisótropo coma as lousas.

Elaboración da Guía de boas prácticas de integración paisaxística

O Instituto de Estudos do Territorio está a elaborar diversas guías de boas prácticas en diferentes actividades que, dunha forma ou outra, afectan a paisaxe. Entre estas actividades atópase a minería, actividade que xera impactos sobre a paisaxe, o que obriga a toda explotación mineira a presentar e obter informe favorable dun Estudo de Impacto e Integración Paisaxística. O grupo de investigación GESSMin (Xestión Segura e Sostible de Recursos Minerais, <http://cintecx.uvigo.es/investigacion/mining-ci5/>) participou na elaboración da devandita guía.

O obxectivo deste traballo é poñer ao dispor das empresas mineiras unha **ferramenta** que facilite a adopción de solucións tecnolóxicas co obxectivo de garantir a **compatibilidade entre a actividade mineira e a adecuada integración na Paisaxe**.

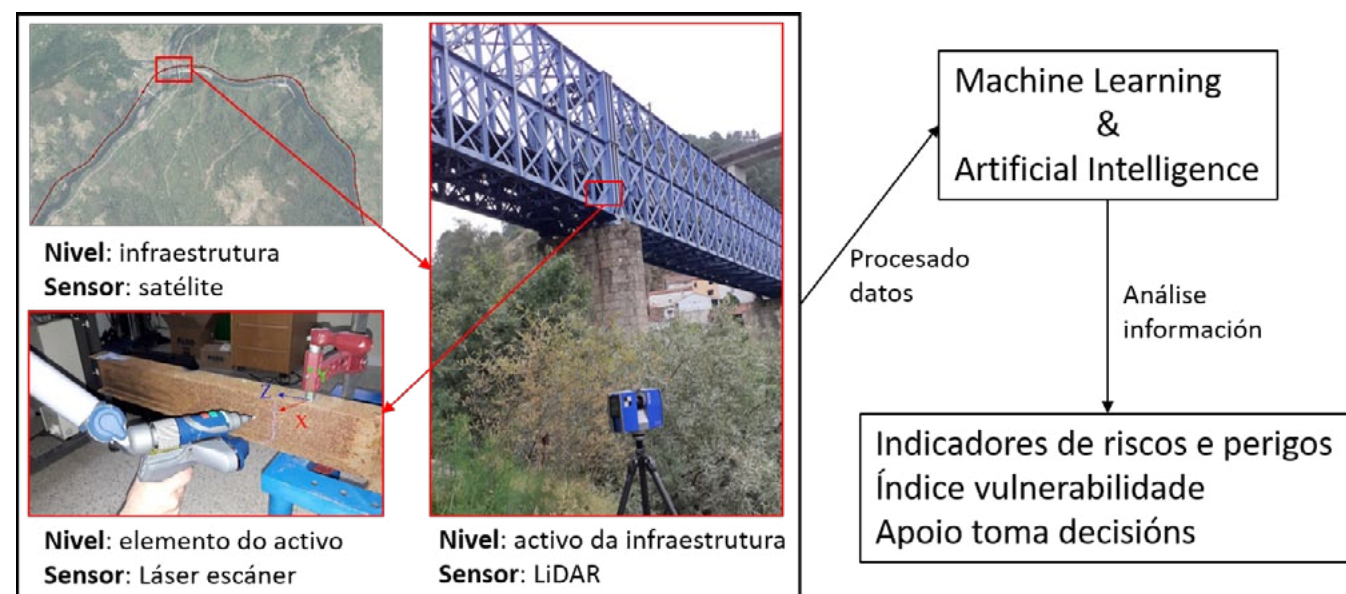


Conservation of art in urban spaces (CAPuS).

Os investigadores Teresa Rivas, Santiago Pozo e Enrique Alonso participan neste proxecto ERASMUS+ KA2. Trátase dunha alianza entre fabricantes, restauradores, universidades e centros de investigación no campo da conservación da arte en espazos públicos, principalmente de grandes murais. O obxectivo deste proxecto é definir **protocolos de conservación específicos para a arte urbana** cumprindo cos requisitos de conservación definidos pola Unesco. Unha vez validados pola comunidade científica, elaborárase un módulo de aprendizaxe virtual que estará dispoñible para estudos superiores relacionados coa conservación e coa restauración do patrimonio cultural.



Enrique Alonso, Teresa Rivas e Santiago Pozo



Resiliencia das infraestructuras: tecnoloxías de apoio para o índice de vulnerabilidade e a toma de decisións (RESTART)

Resiliencia das infraestructuras: tecnoloxías de apoio para o índice de vulnerabilidade e a toma de decisións (RESTART)

O grupo de Xeotecnoloxías Aplicadas (<http://cintecx.uvigo.es/investigacion/applied-geotechnologies-geotech/>) leva a cabo o proxecto RESTART que consiste na monitorización de infraestructuras de transporte en Galicia baseándose en sensores multiescala (aplicados a niveis infraestructura, activo da infraestructura ou elemento do activo), multibanda (satélites) e multimodal (ópticos, LiDAR, RADAR...). Todos os datos obtidos destes sensores procésanse, analízanse e transfórmase en información factible e valiosa mediante técnicas automáticas e semiautomáticas baseadas na Aprendizaxe automática (*Machine Learning*) e na Intelixencia Artificial (*Artificial Intelligence*). Deste xeito, con toda a información obtida, permítese a pronta **detección de patoloxías que serven como indicadores de riscos e perigos (incendios forestais, desprendementos, seguridade viaria, etc.)**, o índice de vulnerabilidade, a toma de decisións e a planificación eficaz das accións de mitigación.

Cultivo de nanopartículas cristalinas para determinar a súa composición e estrutura cristalina e caracterizar as súas propiedades magnéticas e eléctricas

Verónica Salgueiriña, profesora de Física na escola, participa nun proxecto no que se usa química húmida para **cultivar nanopartículas cristalinas** e coñecer as súas propiedades magnéticas e eléctricas. As nanopartículas e as nanoestruturas teñen moito interese tecnolóxico, porque presentan propiedades magnéticas asociadas coa baixa dimensionalidade e representan os compoñentes críticos en posibles aplicacións de dispositivos a nanoescala.



Laboratorio do Grupo de Tecnoloxía Enerxética (GTE)

SMARTHERM

Os profesores Enrique Granada e Pablo Eguía, do Grupo de Tecnoloxía Enerxética (GTE), <http://cintecx.uvigo.es/investigacion/energetic-technology-research-group-gte/>), participan neste proxecto para realizar a monitorización avanzada de edificios, a través de dispositivos de soporte físico (*hardware*) e de soporte lóxico (*software*). Creando sistemas ciberfísicos, entrelazando estreitamente o sistema físico (edificios e as súas instalacións) co soporte lóxico, e fusionando a teoría de ramas como a robótica, a intelixencia artificial, a aprendizaxe automática ou a *blockchain*. Os datos que van obtendo permítelles **desenvolver modelos dinámicos do comportamento enerxético de edificios** e da calidade do ambiente interior deles. Grazas a isto, pódense analizar mellor as posibles medidas de conservación da enerxía e tamén, por exemplo, crear xemelgos dixitais ambientais que informan das condicións existentes ou das condicións futuras na zona de ocupación.

BIOMASA AP

Esta iniciativa céntrase nas enerxías renovables, incluíndo o aproveitamento sinérxico e o almacenamento de diferentes fontes de enerxía, así como as aplicacións domésticas de combustión da biomasa e a simulación asistida por ordenador de todos estes procesos. Neste proxecto participan os investigadores David Patiño, Raquel Pérez e Jesús Rico. Búscase a creación dunha rede de **revalorización de residuos forestais autóctonos (toxo, kiwi, vide etc.) para usalos en aplicacións domésticas e industriais**.



Estudo de follas xeolóxicas



Laboratorio de materiais

O grupo conta con diferentes plantas dedicadas ao estudo experimental dos procesos de combustión da biomasa. Trátase tanto de modelos comerciais coma de deseños propios que permiten o estudo máis detallado de certos parámetros clave para as investigacións en curso.

Eléctrodos para baterías Li-ion

A sociedade actual demanda cada día maior dispoñibilidade de enerxía eléctrica almacenada para suplir o constante incremento de prestacións dos distintos equipos electrónicos portátiles, así como unha transición rápida, eficaz e definitiva ao automóbil eléctrico entre moitas outras aplicacións. Por iso é polo que as **baterías** teñen un papel relevante como tecnoloxía de **almacenamento de enerxía**. Unha das liñas de traballo do grupo ENCOMAT enmárcase no almacenamento de enerxía e céntrase na obtención no estudo de **novos materiais** de eléctrodos para **baterías ión-Li**, co obxectivo de aumentar a súa capacidade específica e con iso a súa autonomía. Esta investigación, orientada ao desenvolvemento de fluoruro de ferro como eléctrodo de conversión, foi financiada a través de proxectos de investigación coa empresa Electricité

de France (EDF) e deu lugar á obtención de dúas patentes internacionais.

GreenBioPro

Este proxecto foi pensado para axudar a resolver a controversia que rodea o combustible diésel como axente contaminante e que compromete o futuro dos automóviles, barcos e avións con este tipo de combustible, ou da maioría dos sistemas de calefacción domésticos.

Os profesores Francisco Deive e Ana Rodríguez traballan neste proxecto internacional. Neste escenario, o **biodiésel** podería ser un activo para mellorar a percepción social e a sostibilidade desta fonte de enerxía. A desvantaxe principal da produción industrial convencional do biodiésel (catálise química) radica na súa **sostibilidade ambiental**.

A substitución de catalizadores químicos por biolóxicos é primordial para garantir un enfoque baseado na economía circular e a sostibilidade tal como demanda a sociedade do futuro máis comprometida co medio ambiente.



Obtención de biodiésel en GreenBioPro

GreenBioPro pivota sobre: i) a **utilización de residuos lipídicos**, como **aceites de fritura** ou biomasa algal de especies invasoras da costa galega como materia prima; ii) **as fontes termais galegas** como orixe de biomoléculas con capacidade catalítica na reacción de produción do biodiésel; e iii) a fusión de ferramentas biotecnolóxicas con novos biodisolventes magnéticos que facilitaría a síntese do biodiésel, melloraría a eficiencia global do proceso e diminuíría o seu impacto ambiental.

Materiais compostos de altas prestacións para a industria do transporte

Un dos sectores que se debe adaptar a un modelo económico máis sostible é o do **transporte**. Por iso resulta de interese diminuír o peso das estruturas sen comprometer a seguridade e investigar para **desenvolver materiais máis lixeiros para o sector do transporte**. Investigadores do grupo ENCOMAT (<http://cintecx.uvigo.es/investigacion/encomat/>) traballan no desenvolvemento de **novos materiais lixeiros** para a industria do transporte, fundamentalmente para a construción dos trens de alta velocidade a fabricación de elementos de alta resistencia mecánica na fuselaxe de aeronaves.

Nunha das liñas desenvólvense, mediante pulvimetalurxia, novos materiais compostos de matriz de aluminio de alto valor engadido, reforzados con partículas nanométricas, consolidados por extrusión en quente en forma de perfís. Estes materiais poden unirse entre si e a outras aliaxes mediante a técnica de soldadura por fricción batida, técnica que permite obter excelentes características nas unións. O desenvolvemento desta liña de investigación se lévase a cabo a través de proxectos financiados en convocatorias competitivas e en colaboración co Centro Tecnolóxico AIMEN e CENIM (Centro Nacional de Investigacións Metalúrxicas).

5. Igualdade

Día Internacional da Nena e da Muller na Ciencia

O 11 de febreiro celebrouse o Día Internacional da Nena e da Muller na Ciencia. Desde a escola, as nosas investigadoras do grupo Tecnoloxía Enerxética, Raquel Pérez e Ana Larrañaga, participaron en «Elas fan ciencia» co seu fantástico seminario en liña «The She-cience Games». As rapazas do Colexio Plurilingüe Alborada de Vigo participaron durante dúas horas nesta actividade.



Xogo interactivo The She-cience Games



1º Premio «Miner@s 2» por Christian Peña

Concurso fotográfico Mulle_Rme 2021

O 8 de marzo tivo lugar na escola a entrega de premios do tradicional concurso de fotografía Mulle_Rme. Neste concurso búscase retratar a presenza, ou falta dela, da muller no sector da enxeñaría de minas e enerxía. Este ano, con algo máis de vinte participantes, as fotografías gañadoras foron:

- 1º Premio: «Miner@s 2», de Christian Peña. Recolleu o premio de forma virtual a protagonista da fotografía. Esta foto tomouse nunha viaxe do estudiantado do Mestrado universitario de enxeñaría de minas da Universidad Politécnica de Madrid en 2018 á planta solar térmica 360º de Gemasolar.
- 2º Premio: «Perforista dentro de mina», de Pedro José Martín. Recolleu o premio de forma virtual a protagonista da fotografía María Pérez, traballadora no sector da minaría subterránea como perforista, artilleira e operadora de maquinaria de sostemento. María é a secretaria de Women In Mining & Industry Spain (WIM Spain).

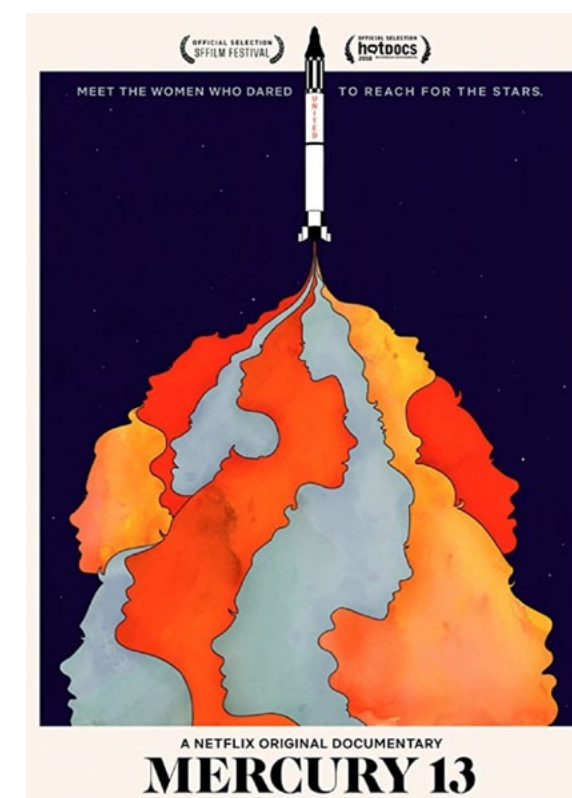


2º Premio «Perforista dentro de mina» por Pedro José Martín

Cineforum (In)Visibilidade das Mulleres STEAM na Cinematografía

Baixo a coordinación da enlace de igualdade no centro, a profesora Teresa Rivas, proxectáronse catro documentais/películas nos que se amosan as dificultades que atoparon as mulleres ao longo da historia para salientar no mundo STEAM. As películas proxectadas foron:

- **Mercury 13**, de David Sington e Heather Walsh (2018)
- **Hidden figures**, de Theodore Melfi e Allison Schroeder (2016)
- **Bombshell Hedy Lamarr**, de Alexandra Dean (2017)
- **La mujer de la montaña**, de Benedikt Erlingsson (2018)



6. Mobilidade

Este ano viñeron a estudar con nós nove estudantes da Groupe ESAIP de Francia, da Université Savoie Mont Blanc de Francia e da Dokuz Eylul University de Turquía.

Por outra parte, seis dos nosos estudantes gozaron de bolsas de mobilidade internacional Erasmus KA+103 e nacional SICUE. As universidades estranxeiras que recibiron os nosos estudantes foron a Karlstad University en Suecia, a AGH University of Science and Technology de Cracovia (Polonia) e a National Technical University (NTUA) de Atenas (Grecia). Con respecto á mobilidade nacional, un dos nosos estudantes realizou un semestre na Universitat Politècnica de Catalunya.

A continuación temos algún dos testemuños realizados polo noso estudantado:

A pesar deste ano tan raro que nos tocou vivir, a miña experiencia Erasmus non me deixou indiferente, puiden ver a acrópole nevando! Grecia namoroume en todos os sentidos: a cultura, a xente, a hospitalidade, a comida e incluso o idioma, o cal consideraba imposible, pero pouco a pouco vou entendendo cousas como, por exemplo, collo baklabas na miña panadaría de confianza, ou intégrome nos laikis (mercados) do meu barrio para coller flores de tempada.

Carmen P. desde Grecia



Carmen P. na acrópole ateniense durante unha nevada

A universidade ofrece moitas facilidades e os profesores son encantadores. A sensación de coñecer xente nova e viaxar a novos lugares é algo increíble. Recomendaríallo a todo o mundo! O único malo do erasmus é que pasa voando.

Juan V. desde Cracovia

Estou xogando nun equipo de fútbol en Cracovia. Na universidade tamén se poden practicar deportes e organizar partidos entre a xente erasmus. A ESN axuda con estes eventos. En Cracovia a maioría de xente é española, aínda que tamén hai moita xente internacional. A cidade é moi bonita e, a pesar de estar case todos os establecementos pechados desde novembro, hai bastante ambiente.

Sergio F. desde Cracovia



Grupo de estudantes Erasmus na Universidade Politécnica de Cracovia. Sergio F. é o primeiro á esquerda (arriba)

7. Concursos 2020/21

Concurso fotográfico ENFOCA.RME2020

Dirixido á sociedade en xeral. Búscase retratar a presenza da minaría e das enerxías nas nosas vidas. Cada ano preséntanse decenas de fotografías. Os gañadores deste ano foron:

- 1º Premio: «Eólica en acción», de José Manuel Maiquez Mijares.
- 2º Premio: «Demasiado cerca», de Javier González Paz.
- Accésit: «Arterias de granito», de Manuel Diz Folgar.



1º Premio. «Eólica en acción», José Manuel Maiquez Mijares



2º Premio. «Demasiado cerca», Javier González Paz



ACCESIT. «Arterias de granito», Manuel Diz Folgar

Curtametraxes Enerxéticas 2020

Dirixido á sociedade en xeral. Búscase retratar a enerxía como tema principal desde diferentes puntos de vista. O lema do concurso é «Ensina a túa fonte de enerxía». As curtas gañadoras deste ano foron:

1º Premio

«**Tecnología power to gas**», de Paula M. R., Inés F. B., Alicia A. C., Brenda Lorena G. I. e Laura H.

Na curta explícase o funcionamento desta tecnoloxía, así como os seus beneficios e desvantaxes.

2º Premio

«**Biogás en países subdesarrollados**», de Daniela A. O., Vanesa L. R., Henry P. G., Talita P. S. e Enma U.

Nesta curta expóñense as propiedades do biogás e a súa utilización en países subdesenvolvidos.

Concurso de improvisación oral EME-PAKUXA

Dirixido a toda a comunidade universitaria. Búscase facer saír o potencial que cada un de nós ten como orador. Os e as participantes tiveron que facer unha presentación o máis coherente posible con dezaseis imaxes aleatorias que cambiaban cada vinte segundos.

O gañador deste ano foi Mateo González, estudante do Mestrado universitario en telecomunicación.



Concursantes da segunda edición do concurso Eme_Pauxa

CONCURSO

de improvisación oral

Eme_Pakuxa 2021

7 de Abril
Vestíbulo da Escola de
Enxeñaría de Minas e Enerxía
De 14.00 a 15.00 h

Premio: Agasallo da EME

Inscripcións do 11 de xaneiro
ao 20 de marzo de 2021
Máis información:
minaseenerxia.uvigo.es

Universidade de Vigo

Escola de Enxeñaría
de Minas e Enerxía

8. Actividades con colexios, institutos e centros de formación profesional

Durante este ano realizamos actividades con máis de cincuenta centros educativos (colexios, institutos e centros de formación profesional) a través das nosas actividades de divulgación científica. A Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía da Universidade de Vigo oferta as seguintes actividades totalmente gratuítas co obxectivo de concienciar a xuventude da necesidade dunha explotación sostible dos recursos, así como dar a coñecer as nosas titulacións.

Taller de recoñecemento de minerais

Para fomentar a visita á nosa escola, unha das actividades máis demandadas é o Taller de recoñecemento de minerais. Nesta actividade, ademais de realizar o recoñecemento *de visu* dos principais minerais, faise fincapé na presenza destes na nosa vida cotiá e nos procesos de extracción.

Duración: 2 horas.



Benito Vázquez impartindo o taller Física recreativa no IES Antón Lousada Diéguez

Charlas divulgativas e monográficas

Ponse á disposición dos centros dous tipos de charlas: i) sobre os graos impartidos na escola, **Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos e Grao en Enxeñaría da Enerxía**, para amosar os seus plans de estudos e as competencias e as saídas profesionais; e ii) charlas monográficas centradas nun tema específico. Algúns dos títulos máis solicitados son:

- Materiais intelixentes e outras aplicacións
- Física Re-Creativa: <http://www.clickonphysics.es/>
- Recursos minerais en Galicia/España
- Termografía infravermella para a inspección de instalacións enerxéticas
- Aplicacións da termografía infravermella no campo dos recursos naturais e medio ambiente
- Aspectos medioambientais na explotación de recursos mineiros
- Explotación de petróleo e de gas natural
- Restauración de espazos afectados por explotacións mineiras
- O escándalo das emisións en motores diésel (Dieselgate)
- Conservación da arte urbana (*street art*)
- Tecnoloxía láser aplicada á conservación do patrimonio construído
- Que fai un enxeñeiro ou enxeñeira de minas conservando patrimonio cultural?
- Sustentabilidade da explotación dos recursos mineiros
- Minaría espacial
- A chispa azul: a enerxía do mar
- Cambio climático e o seu efecto en estruturas críticas
- A muller na enxeñaría

Neste caso, cada conferenciante-profesor/a desprázase ao centro interesado. **A duración da charla sobre os graos é de 20 minutos e a charla monográfica sobre 45 minutos.**

Exposición itinerante

Así mesmo, os centros educativos teñen a posibilidade de pedir gratuitamente unha exposición de carácter didáctico e itinerante na que se amosan os principais recursos naturais de Galicia, materiais e reciclaxe, e restauración de espazos naturais. Nesta exposición descríbense os recursos enerxéticos e minerais dos que dispón Galicia e realízase unha breve descrición técnica de como é o seu aproveitamento actual. A exposición consta de cinco banners con soporte autoportante, de fácil montaxe e con posibilidade de situalos en espazos reducidos.

Tempo de concesión: 1 semana.

Actividades de portas abertas

Ademais, os centros poden coñecer as instalacións da escola e asistir a unha serie de actividades relacionadas con materiais, enerxía e medio ambiente. Estas consisten en visitar os diferentes laboratorios da escola e en realizar actividades vencelladas á enxeñaría de materias, termografía, explosivos e/ou tecnoloxía enerxética.

Duración: 2 horas.



Elena Alonso impartindo a charla informativa sobre os graos da EME no IES Pedro Floriani



Iago Pozo impartindo o taller de minerais no CEIP Ortigueira

Aula aberta á Tecnociencia

Outro motivo para visitar a nosa escola é a Aula aberta á Tecnociencia. Trátase dun espazo no cal desenvolvemos actividades manipulativas divididas en oito módulos:

- Módulo de combustión: *may the fire be with you*
- Módulo de xeotecnoloxías: topografías con realidade aumentada
- Módulo de termografía infravermella: visión infravermella, unha nova forma de contemplar o mundo.
- Módulo de física: física re-creativa
- Módulo de materiais: a febre dos materiais
- Módulo de enxeñaría do terreo: *The wall*
- Módulo de intelixencia artificial: érase unha vez un mundo de datos
- Módulo de enxeñaría química: desde as fontes termais galegas ata o motor do coche

Duración: 2 horas.

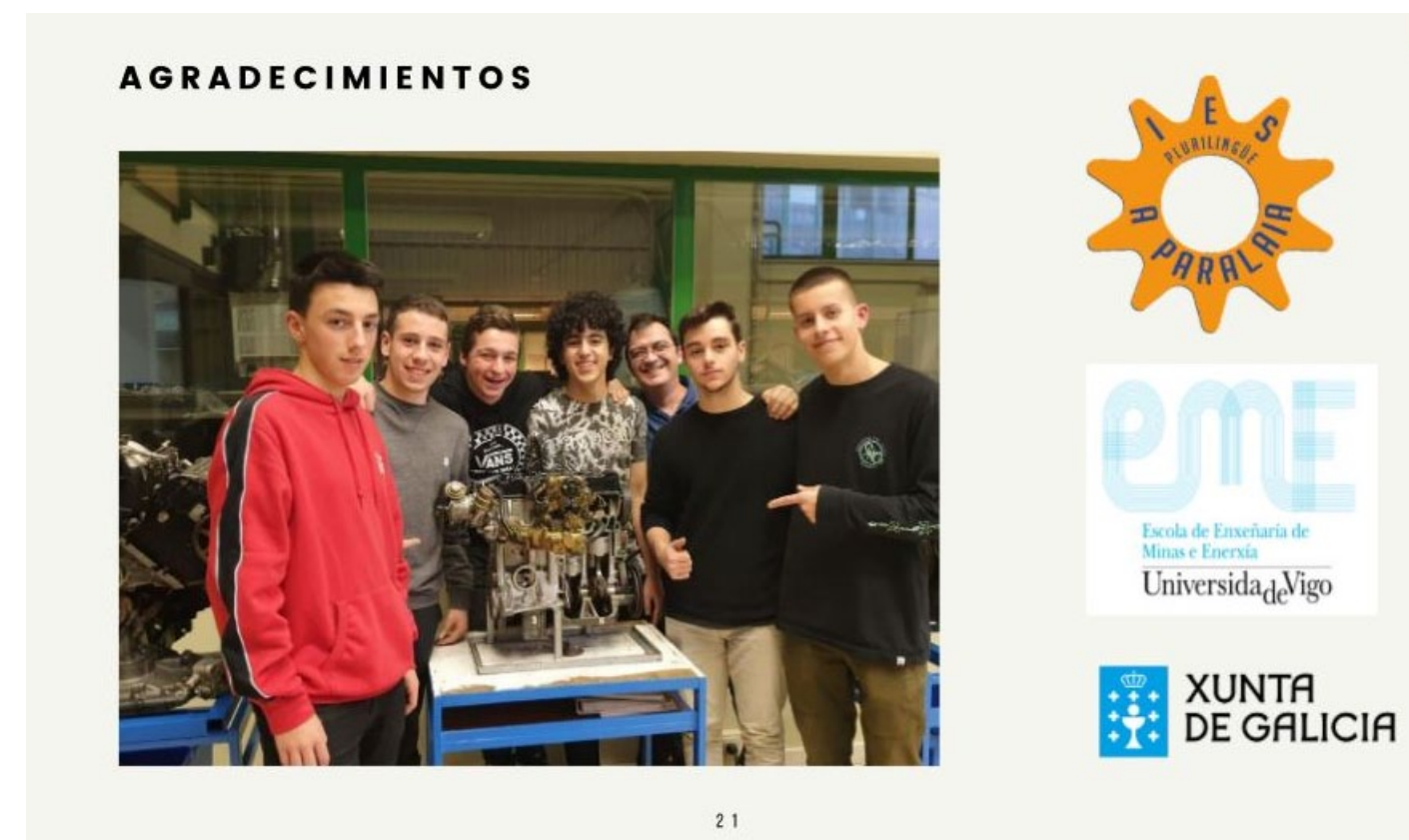
STEMbach

STEMbach é un programa de bacharelato de excelencia nas disciplinas STEM (*Science, Technology, Engineering, Maths*) que ten como obxectivo incentivar vocacións nestes ámbitos. O programa formativo ten unha duración de dous cursos durante os cales o alumnado desenvolve un proxecto tutorizado por profesorado dos centros de bacharelato e a universidade, que finaliza coa exposición do traballo ante un tribunal.

Dende 2019 a EME participa nesta iniciativa traballando co IES Plurilingüe A Paralaia (Moaña) (bienios 2018-2020 e 2019-2021) e no bienio 2020-2022 co IES María Soliño (Cangas) co CPR Santiago Apóstol (Redondela).



IES A Paralaia na defensa dos seus proxectos finais de STEMbach



Alumnado e profesorado do IES A Paralaia na súa visita á Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía

9. Concursos 2021/2022

CONCURSO
Constrúe a túa escavadora
Escava_Rme 2022
Maio
 1.º premio: diploma + cheque 300 €
 2.º premio: diploma + cheque 150 €

Inscripcións ata o
 30 de marzo do 2022
 Máis información:
minaseenerxia.uvigo.es

Universidade de Vigo
 Escola de Enxeñaría
 de Minas e Enerxía

CONCURSO
A muller na profesión da Enxeñaría de Minas e Enerxía
Mulle_Rme 2022
Marzo
 1.º premio: diploma e cheque de 300 €
 2.º premio: diploma e cheque de 150 €

Envía as túas
 fotografías antes
 do 5 de marzo
 Mais información:
minaseenerxia.uvigo.es

Universidade de Vigo
 Escola de Enxeñaría
 de Minas e Enerxía

CONCURSO
Constrúe a túa maqueta eficiente
Enerxiza_Rme 2022
 Maio
 1.º premio: diploma + cheque 300 €
 2.º premio: diploma + cheque 150 €

Inscripcións ata o
 30 de marzo de 2022
 Máis información:
minaseenerxia.uvigo.es

Universidade de Vigo

Escola de Enxeñaría
 de Minas e Enerxía

CONCURSO
Amosa a túa fonte de enerxía
Curtametraxes enerxéticas 2021
 Decembro

1.º premio: diploma e cheque 300 €
 2.º premio: diploma e cheque 150 €

Envío de curtametraxes ata o
 22 de novembro de 2021

Máis información:
minaseenerxia.uvigo.es

Universidade de Vigo

Escola de Enxeñaría
 de Minas e Enerxía



CONCURSO
*Fotografa os teus recursos
mineiros e enerxéticos*
Enfocar_Rme 2021
Decembro

1.º premio: diploma + cheque 300 €
2.º premio: diploma + cheque 150 €

Envía as túas fotografías ata
o 22 de novembro de 2021
Máis información:
minaseenerxia.uvigo.es

UniversidadeVigo

Escola de Enxeñaría
de Minas e Enerxía

enle