

ANEXO I PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach

Coordinación STEMbach na Facultade/Escola UVigo: CINBIO	
Nome: Miguel Ángel Correa Duarte	
Enderezo electrónico: cinbio.dir.ugestion@uvigo.gal	Teléfono: 986 130 146
Dirección do proxecto Uvigo:	
Nome: Sara Núñez Sánchez	
Enderezo electrónico: S.Nunez-Sanchez@uvigo.es	Teléfono: 986 130 301
Co-dirección do proxecto UVigo: Facultade de Educación e Traballo Social	
Nome: Maria Joao Valente Da Silva Couto	
Enderezo electrónico: mvalente@uvigo.es	Teléfono: 988 387 120
Bienio	2022-2024
Número de participantes (máx. 4)	4

NOTA: Os custos derivados da execución deste proxecto de investigación tales como os desprazamentos do profesorado da UVigo ao centro educativo ou doutras actividades establecidas no plan de traballo, correrán a cargo do centro educativo ao que se asigne este proxecto.

Título

A nanotecnoloxía como ferramenta para a adaptación e mitigación ao cambio climático

Resumo

A nanotecnoloxía estuda a produción de novos materiais (máis seguros, máis duradeiros, máis pequenos, máis lixeiros, etc) a partir da manipulación de átomos e moléculas. É unha tecnoloxía que funciona a moi pequena escala. Polo tanto, necesita utilizar instrumentos de alta precisión que permitan observar as características dos materiais a nivel atómico.

A nanotecnoloxía é unha tendencia a nivel mundial, debido ao gran potencial en diferentes ámbitos, por exemplo, no desenvolvemento de móbiles e ordenadores rápidos e pequenos, tecidos resistentes, antibacterianos impermeables, etc.

No sector enerxético, o potencial tamén é grande, por exemplo, no desenvolvemento de pequenas baterías para carga rápida e/ou produción de enerxía a partir de fontes renovables. Así, o proxecto que pretendemos desenvolver centrarase precisamente no uso da nanotecnoloxía para potenciar o uso da enerxía termosolar e contribuír así a mitigar o cambio climático.

Obxectivo

O alumnado debe deseñar e construír un concentrador solar e analizar a contribución das nanopartículas para mellorar o seu rendemento.

A partir dun modelo de aprendizaxe baseado en proxectos, será posible:

- Formar novos científicos, despertando o interese do alumnado polo estudo da nanotecnoloxía mediante experiencias prácticas;
- Concienciar o estudantado sobre o cambio climático;
- Introducir conceptos como o desenvolvemento sostible a través do uso de enerxías procedentes de fontes renovables;
- Coñecer a luz e o seu comportamento mediante a práctica experimental;
- Desenvolver habilidades críticas e de análise de datos no ámbito científico.

Plan de traballo

1. Tarefas introdutorias. Busca de información e debate sobre:
 - 1.1. Cambio climático;
 - 1.2. Enerxías renovables;
 - 1.3. Nanotecnoloxía e a súas aplicacións.
2. Tarefas prácticas:
 - 2.1. Preparación de nanopartículas colectoras de luz;
 - 2.2. Montaxe dun concentrado solar en miniatura;
 - 2.3. Caracterización das capacidades de quecemento do concentrador solar usando como medio a auga e con agua con nanopartículas dispersas;
 - 2.4. Recollida e análise de datos.
3. Tarefas finais. Difusión do proxecto:
 - 3.1. Preparación da memoria final;
 - 3.2. Presentación e discusión sobre os resultados.