

## ANEXO I PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach

Dirección do proxecto	
Nome: Lucas Vázquez Besteiro	
Enderezo electrónico: lucas.v.besteiro@uvigo.es	Teléfono: 986130301
Co-dirección do proxecto	
Nome: Begoña Puértolas Lacambra; Margarita Vázquez González	
Enderezo electrónico: begona.puertolas@uvigo.es; margarita.vazquez@uvigo.es    Teléfono: 986130301	
Bienio	2022-2024
Número de participantes (máx. 4)	4

### Título

**Oscilacións e resonancias: conectando a nanotecnoloxía co mundo cotián**

### Resumo

O estudo da nanoscala ofrece moitas sorpresas, pero tamén fenómenos que se poden entender con recurso á experiencias a escala humana. Aquí estudaremos conceptos fundamentais, como o de resonancia, que son relevantes para comprender o mundo natural a tódalas escalas, dende pontes que oscilan co movemento das persoas que as cruzan ata a manipulación da materia a escalas nanométricas para controlar as súas propiedades ópticas.

### Obxectivo

O obxectivo fundamental deste proxecto consiste en ofrecer ferramentas conceptuais para comprender fenómenos e técnicas propias da nanotecnoloxía a través da observación do mundo ó noso redor. No eido nanotecnolóxico, estudaremos en particular a manipulación da cor das partículas de ouro en función da súa forma.

### Plan de traballo

1. Introducción ó concepto de resonancia e á súa relevancia en diversos eidos e escalas de tamaño.
2. Demostracións físicas prácticas con sistemas oscilatorios.
3. Síntese de partículas de ouro con control da súa xeometría, empregando técnicas en disolución.
4. Caracterización óptica das partículas, contrastando unha avaliación visual con espectroscopía ultravioleta-visible-infravermella.
5. Desenvolvemento da memoria de traballo conectando os conceptos discutidos.