

**ANEXO I
PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMBACH**

Dirección do proxecto	
Nome: Estrella Álvarez da Costa	
Enderezo electrónico: ealvarez@uvigo.es	Teléfono: 986 812 213
Co-dirección do proxecto	
Nome: Ángel Sánchez Bermúdez	
Enderezo electrónico: asanchez@uvigo.es	Teléfono: 986 812 213
Bienio	21- 23
Número de participantes (máx. 4)	

Título

Diseño de experimentos de laboratorio Low-Cost

Resumo

A realización de prácticas de laboratorio empregando equipos “non convencionais” é unha práctica que se está estendendo, tanto na educación secundaria como na superior. Nestas prácticas, denominadas Low- Cost, o alumnado poderá conseguir o obxectivo exposto utilizando medios e/ou equipos non propios dun laboratorio. Neste sentido, unha alternativa interesante é a utilización das novas tecnoloxías (teléfonos móbiles...) para realizar medidas experimentais ou ben para analizar resultados.

Obxectivo

Con este proxecto preténdese que o alumnado deseñe e implemente un método de medida da concentración en mostras coloreadas, baseado en relacionar a concentración coa cantidade de luz absorbida pola mostra, a cal varía coa cor de mostra. Concretamente preténdese que deseñen un colorímetro Low- Cost utilizando a cámara dun smartphone como sistema de detección da cor. Posteriormente, as imaxes obtidas serán analizadas descompoñéndolas en función das catro cores básicas, para finalmente establecer un algoritmo para calcular a concentración en función da porcentaxe de cada cor.

Plan de traballo:

- a) Procura bibliográfica sobre métodos de análises colorimétricas e espectrofotométricas e estudo do “estado da arte” da temática proposta.
- b) Familiarización cos programas de tratamento de imaxes a utilizar.
- c) Planificar a fase experimental a realizar, fixando o procedemento a seguir e establecendo os medios materiais necesarios.
- d) Realización dos experimentos, análise das imaxes obtidas e estudo de resultados.
- e) Elaboración da memoria escrita e presentación pública dos resultados do proxecto.

Actividades complementarias

1. Visita guiada, dunha duración máxima de 2-3 horas, a laboratorios de investigación da E.E.I. coa finalidade de dar a coñecer a investigación desenvolvida no centro.
2. Seminario introdutorio a Matlab ou programas similares que permitan levar a cabo o tratamento de imaxes. Inicialmente, sería impartido polo profesor Angel Sánchez Bermúdez.