

## ANEXO I

### PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach

<b>Coordinación STEMbach na Facultade/Escola UVigo:</b>	
Nome: Laura Docío Fernández	
Enderezo electrónico: teleco.subdir.captacion@uvgo.es	Teléfono: 986818652
<b>Dirección do proxecto Uvigo:</b>	
Nome: Manuel Ángel Sobreira Seoane	
Enderezo electrónico: msobre@gts.uvigo.es	Teléfono: 986812679
<b>Co-dirección do proxecto UVigo:</b>	
Nome:	
Enderezo electrónico:	Teléfono:
<b>Bienio</b>	<b>2022/2024</b>
<b>Número de participantes (máx. 4)</b>	<b>4</b>

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

<b>Detección e clasificación de eventos acústicos no fogar mediante Intelixencia Artificial</b>
---

#### Resumo

O desenvolvemento de sistemas intelixentes para o fogar espertou un crecente interese nos últimos anos. Estes sistemas, ademais de para aplicacións de monitorización e automatización do fogar (domótica), son de grande utilidade en escenarios de asistencia e monitorización a persoas maiores ou con algún tipo de discapacidade. As redes de sensores acústicos son menos intrusivas para as persoas e ofrecen un amplo espectro de posibilidades en canto á identificación de “eventos” de interese. A detección e a clasificación dos eventos sonoros proporciona unha axuda, por exemplo, na vixilancia das persoas maiores ou dependentes na casa e a activar unha alarma cando se detecta algún evento específico.

#### Obxectivo

Introducir o alumnado de bacharelato no mundo das aplicacións da intelixencia artificial, mediante o deseño e a programación en Python dun exemplo sinxelo de sistema intelixente de detección de eventos no fogar.

#### Plan de traballo

- Documentación sobre o tema que se tratará e discusión sobre como desenvolvelo nun produto.
- Familiarización cos sensores utilizados para captar e gravar sons e coas ferramentas para o seu procesamento (detección e clasificación)
- Especificación do problema, selección de eventos (sons no fogar facilmente detectables).
- Gravacións das bases de datos dos eventos que se van detectar.
- Titorización: definición das características acústicas aplicables ao problema e das librerías Python para o seu cálculo. Explicación e aplicación en exemplos sinxelos.
- Introducción á clasificación dos eventos acústicos con intelixencia artificial. Librerías Python.
- Integración do problema con librerías estándar.

- Proba do concepto utilizando unha serie predefinida de eventos para detectar.
- Redacción da memoria do proxecto.