



DESARROLLO  
PEDAGÓGICO  
DOCENTE

PROYECTO:



curso

# Laboratorio de prácticas educativas sobre el uso de teléfonos inteligentes para la enseñanza de las ciencias naturales

# CONTENIDO

## Módulo 1:

Descripción y uso de los sensores presentes en teléfonos inteligentes (cámara, micrófono, acelerómetro, magnetómetro, giroscopio, luxómetro, brújula, GPS, barómetro, sensor de proximidad).

Realización de experiencias a seleccionar entre:

Astronomía:

- Medidas de paralaje y estimación de distancias.
- Curvas de luz de asteroides y meteoritos
- Tránsitos

Biología y ciencias médicas:

- Bioacústica: uso de aplicaciones para reconocimiento de canto de aves
- Botánica: uso de aplicaciones para reconocimiento de flora
- Biomecánica: uso de los sensores para identificar las características del movimiento.

Física

- Estudio del movimiento usando los sensores.
- Determinación de alturas y posición en interiores.
- Fluctuaciones de densidad en fluidos como aire o agua.

Geología

- Revisión de algunas apps

Química

- Medida de ángul de contacto e hidrofobicidad
- Dispersión de luz y soluciones coloidales
- Espectrofotometría

Técnicas transversales:

- Microscopía: uso del smartphone como pequeño microscopio (construcción y uso de dispositivos manufacturados). Cámaras endoscópicas.
- Cámaras termográficas. Perfiles temperatura y curvas de enfriamiento.
- Colorimetría: identificación automática de colores para diversas aplicaciones
- Espectroscopía. Construcción de un espectroscopio.
- Uso del GPS y sus limitaciones.
- Introducción a los microcontroladores y algunas aplicaciones sencillas.

## Módulo 2:

Elaboración de proyectos. Luego de analizar las prácticas de enseñanza utilizadas y de la revisión evaluación de las potencialidades vivenciadas en el módulo 1 nos enfocaremos en la elaboración de proyectos. Estos proyectos se enmarcarán en temas que involucren sus propias tareas docentes y emplearán el uso de las tecnologías presentadas en el laboratorio. La presentación de los mismos se hará utilizando recursos multimedia (vídeos, apps, blogs).

