LOS SECRETOS DE LAS TELECOMUNICACIONES

- **Rama de conocimiento:** Ingeniería y Arquitectura
- **Campus:** Bizkaia
- **Centro organizador:** Escuela de Ingeniería de Bilbao
- **Grado/s:**
  Ingeniería en Tecnología de Telecomunicación
- **Lugar de desarrollo (dirección):** Escuela de Ingeniería de Bilbao, edificio 2-i (puerta naranja). Entrada por Rafael Moreno "Pitxitxi", 3. Bilbao (Bizkaia).

1. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se presentarán actividades para conocer los secretos que hay detrás de las tecnologías más comunes en el uso diario: los juegos de las consolas, la inteligencia artificial de Google o SIRI, la realidad virtual, la telemedicina, las redes WiFi, Internet, la retransmisión del fútbol por TV, el control de los robots, la orientación de un dron, las aplicaciones de los Smartphones.

Se manejarán los equipos de los laboratorios de la Escuela de Ingeniería de Bilbao. Las actividades incidirán en visualizar el impacto que tienen las Telecomunicaciones en la sociedad. También se proporcionará una visión general de los estudios del grado en Ingeniería en Tecnología de Telecomunicación de la EHU y de lo que el alumnado es capaz de hacer cuando termina esta carrera.

2. TEMAS Y/O CONTENIDOS QUE SE VAN A TRABAJAR

- Ingeniería telemática: redes de ordenadores, servidores, protocolos, encriptación de las comunicaciones.
- Tecnología electrónica: electrónica analógica, digital, programación de microprocesadores.
- Teoría de la señal y las comunicaciones: procesado de señal, comunicaciones inalámbricas, comunicaciones multimedia, sensores biomédicos.
- Visualización del papel de la ingeniería de telecomunicación en la sociedad con especial atención a la perspectiva de género.

3. ACCIONES QUE SE VAN A DESARROLLAR

Se llevará al alumnado a diversos laboratorios docentes, donde los contenidos anteriores se desarrollarán mediante 3 talleres tecnológicos.

Se hará especial hincapié en derribar los prejuicios de género que identifican estos estudios como estudios masculinos, para lo cual se contará con la colaboración de ingenieras de telecomunicación que contarán su experiencia personal, tanto durante su etapa de estudiantes como en su carrera profesional.

El contenido de los talleres será el siguiente:

1. Dilo con luz: juego de la fibra óptica
   Esta actividad consiste en desarrollar un sistema de comunicación con fibra óptica. Aunque a una escala mucho menor, este sistema es muy similar al que conecta los ordenadores de todos los continentes y hace posible la existencia de Internet.
   La información, un mensaje propuesto por el/la profesor/a, se enviará en forma de pulsos de luz a través de la fibra óptica y empleando código Morse. Ganará el equipo que logre enviar más rápido y correctamente el mensaje.

2. Programando la electrónica
   Entre la gran variedad de dispositivos electrónicos existentes, los Procesadores destacan sobre los demás. Son máquinas que se rigen por el seguimiento de una secuencia de instrucciones que denominamos "programa".
   En esta práctica conoceremos un sistema electrónico con un procesador muy elemental: PICTOR. Su objetivo es introducir los conceptos básicos de los procesadores y su programación. Al sistema PICTOR le conectaremos algunos dispositivos electrónicos muy simples e implementaremos un programa que nos permitirá controlar dichos dispositivos.

3. Transmisión Multimedia
   En esta actividad se recibe una cadena de la Televisión Digital Terrestre (TDT) y se envía a través de la red WIFI para que cualquiera pueda verla, por ejemplo, con un móvil.
   Al inicio se explican algunos conceptos muy básicos sobre la TDT.
   Los y las participantes comienzan a realizar la actividad práctica configurando el receptor de TDT para seleccionar la cadena que se quiere enviar.
   Después se usa programa VLC para trasmitir esa cadena por Internet, modificando la calidad con la que se trasmite.
   Finalmente, comprueban que pueden recibir la cadena de TV en sus móviles y prueban a cambiar los ajustes de calidad para ver el efecto sobre el video recibido.

4. CALENDARIO Y PLAZAS

Fecha	Idioma	Turno	Hora	Nº plazas
26/01/2027	Bilingüe	Mañana	10:00-13:30	40
27/01/2027	Bilingüe	Mañana	10:00-13:30	40