INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INGENIERÍA INFORMÁTICA DE LA MANO

- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura
- Campus: Gipuzkoa
- Centro organizador: Facultad de Informática
- Grado/s:
  Inteligencia Artificial
  Ingeniería Informática
- **Lugar de desarrollo (dirección)**: Paseo Manuel Lardizabal, 1, Donostia (Gipuzkoa)

1. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La informática y la inteligencia artificial son campos que han evolucionado rápidamente en los últimos años. Gran parte de la información difundida en los medios sobre estos campos es inexacta, a menudo una simple caricatura. Por ello, muchos estudiantes que ingresan a la Facultad de Informática carecen de información suficiente sobre los estudios universitarios o las carreras que pueden desarrollar en el futuro.

Por ello y con el objetivo de hacer llegar información precisa al alumnado y orientadores/as de Bachillerato, se han diseñado unas prácticas para realizar en los laboratorios y dar unas nociones de los dos grados que se ofrecen en la facultad. Se presentan prácticas sobre arquitectura de ordenadores, desarrollo del software, interfaces web, bases de la robótica, etc.

En la facultad se ofrecen dos grados, Ingeniería Informática e Inteligencia Artificial. En las prácticas no se hará una división por grados, y en cada una se introducirá una explicación de con cuál de ellos está más relacionado. Así, el alumnado obtendrá una visión más amplia.

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

Pretendemos abordar diversos temas del mundo de la inteligencia artificial e informática que, en muchos casos, el alumnado no suele relacionar con nuestros estudios. En concreto, proponemos la realización de sesiones prácticas que aborden temas tales como la seguridad en la red; servidores web y conexiones wifi; técnicas básicas de programación; visión artificial e inteligencia artificial generativa.

3. ACCIONES QUE SE VAN A DESARROLLAR

El alumnado participante recibirá una charla conjunta, en la que presentaremos los estudios de los dos grados haciendo hincapié en las cuestiones que nos parecen cruciales y que habitualmente no llegan al futuro alumnado interesado: gran amplitud de opciones de desarrollo e investigación más allá del estereotipo estándar difundido por los medios; desarrollo de tareas en las que la creatividad juega un papel muy importante; áreas de fuerte innovación industrial y comercial; romper con estereotipos de género, fomentando la participación de la mujer; la presencia del euskara en el campo técnico, etc.

En esta presentación también se trabajarán un par de temas, uno por grado, de modo que creen interés hacia la informática, en su sentido más amplio.
Tras las presentaciones, el alumnado realizará tres-cuatro prácticas, y cada sesión de laboratorio será de alrededor de 30-45 minutos. Todas son versiones resumidas de algunas prácticas de asignaturas de la facultad.

1 PRÁCTICA: **¡Na**vega de forma segura y privada!
¿Con qué frecuencia cambias la contraseña de tu cuenta de correo electrónico? ¿Crees que tu contraseña es segura? ¿Cómo se verifica que el nombre y la contraseña introducidos son correctas al acceder a tu cuenta en cualquier sitio web? ¿Qué es una función hash? En la época romana el emperador César utilizó el código César para comunicarse de manera secreta con sus generales., y en la Segunda Guerra Mundial los alemanes utilizaron la máquina Enigma para ocultar sus comunicaciones. ¿Son seguras estas estrategias de cifrado hoy en día? ¿Qué algoritmos se utilizan hoy en día para cifrar las comunicaciones? ¿Qué es la criptografía? Si un hacker detecta los mensajes que enviáis a vuestros padres a través de WhatsApp, ¿podrá leer los mensajes?

2 PRÁCTICA: **IA generativa para imágenes**
¿Qué es la Inteligencia Artificial? ¿Qué tecnología hay detrás? Cuando hablamos de Inteligencia Artificial hablamos de un campo muy amplio. En esta práctica nos centraremos en la Inteligencia Artificial generativa. Analizaremos qué tipo de imágenes se puede crear utilizando IA generativa. ¿Son dicha imágenes realistas? ¿Y justas?
Esta práctica tiene como marco principal ubicar a los alumnos en la inteligencia artificial generativa. Se explicará su funcionamiento de forma fácil y simple para que el alumnado comprenda la aplicabilidad de esta tecnología y sus limitaciones. Los alumnos tendrán la oportunidad de probar diferentes modelos multimodales de Inteligencia Artificial.

3. PRÁCTICA: Control del movimiento de un robot.
Un pequeño robot móvil debe seguir una trayectoria dibujada en el suelo. El vehículo dispone de 4 ruedas controladas de forma individual, giros a la izquierda y a la derecha, por sendos motores. Cinco sensores de infrarrojos, y el control adecuado de los motores, permiten que el vehículo siga una determinada trayectoria dibujada en el suelo. La práctica consiste en construir la tabla de velocidades a aplicar a los motores en función de la lectura de los sensores.

4 PRÁCTICA: **¿Cómo "ven" los ordenadores?.**
Se verá cómo se codifican las imágenes digitales por debajo. Alumnos y alumnas tendrán la oportunidad de comprobar que nuestra percepción y lo que está recogido digitalmente no siempre coinciden. En esta práctica, basándose en las características de la imagen, se analizarán las posibles vías para averiguar qué hay en la imagen. Para ello, los alumnos y alumnas probarán en un ordenador diferentes métodos que se ubican en el área de la "visión por computador".

5 PRÁCTICA: Internet de las cosas e intercambio de datos.
Cada vez tenemos más dispositivos conectados a Internet: teléfonos inteligentes, automóviles, electrodomésticos, sensores de sistemas de riego o molinos de viento, etc. Todos esos dispositivos están enviando datos continuamente, para que otros puedan recogerlos y procesarlos. Dicho brevemente, cuando hablamos de internet de las cosas nos estamos refiriendo a la interconexión entre dispositivos comunes. En esta práctica veremos y procesaremos el formato de esos datos, para transformarlo en un formato que se pueda presentar a un usuario final.

6 PRÁCTICA: Configurando servicios en Internet: el servicio web
Probablemente has usado alguna vez un navegador, y te has "conectado" a la Web; en esta práctica vamos a conocer los pasos que hay que dar para que todo funcione. Durante la misma veremos:

1) Qué aspecto tiene un servidor Web.
2) Cómo se crean y ubican las páginas Web en el mismo.
3) Cómo se accede a dichas páginas desde un cliente o navegador.

Se experimentará tanto con redes cableadas como inalámbricas (WiFi).

4. CALENDARIO Y PLAZAS

Fecha	Idioma	Turno	Hora	**Nº** plazas
13/01/2027	Euskera	Mañana	09:30-13:30	60
13/01/2027	Euskera	Tarde	15:00-19:00	45
13/01/2027	Castellano	Tarde	15:00-19:00	45