

IEEE Rama Estudiantil de la UAB

Open Project Space (OPS)

Programa del Curso 2025 - 2026

Instructores Principales: [Aún no decididos]

Supervisor del Laboratorio: [Aún no decidido]

Instructores del Laboratorio: [Aún no decidido]



1. Descripción del Curso

Open Project Space (OPS) es un curso técnico de un año de duración centrado en sistemas embebidos. El objetivo es introducir al alumnado de ingeniería en temas relevantes para su formación y futura carrera profesional: circuitos integrados, uso de protoboards, soldadura, microcontroladores, programación de sistemas embebidos con C++, comunicación hardware y diseño de PCBs.

A diferencia de un curso universitario tradicional, buscamos fomentar la participación a través del aprendizaje basado en proyectos. Los participantes completarán individualmente una serie de proyectos que encapsulan los temas del programa, culminando en un proyecto final de fin de curso donde diseñarán y construirán un vehículo rover controlado por control remoto.

2. Requisitos de Inscripción

Pueden solicitar la inscripción los estudiantes de grado de la Universidad Autònoma de Barcelona. La fecha límite para la presentación de solicitudes es el **5 de octubre de 2025 a las 23:59h**. La presentación de una solicitud no garantiza la aceptación en el programa. Los estudiantes que reciban una oferta de aceptación deberán abonar la tasa de inscripción y la fianza antes de formalizar su matrícula.

3. Tasa de Inscripción y Fianza

Se deberá abonar un total de **20€** al inicio del programa, que se desglosan en:

- **20€ de Fianza (reembolsable):** Actúa como depósito de garantía.

A cambio, recibirás un kit de componentes completo que podrás conservar. La fianza se devolverá de la siguiente manera: se reembolsará **10€** al completar satisfactoriamente los proyectos requeridos del primer semestre y otros **10€** al completar los del segundo semestre. De este modo, al finalizar el curso habiendo completado todos los proyectos obligatorios, se habrá recuperado la totalidad de la fianza.

4. Lista de Componentes del Kit

● Conector de 9V (x1) ● ESP32-C6-DevKitC-1 v1.2 (x2) ● Cable USB-A a USB-C (x1) ● Rueda loca (castor) (x1) ● Chasis para rueda loca (x1) ● Batería, 9V (x2) ● Soporte de batería impreso en 3D (x1) ● Protoboard, 400 puntos (x2) ● Zumbador piezoeléctrico 1.5V (x2) ● Condensadores cerámicos (0.1uF, 10uF, 1uF) ● PCB personalizada (x1) ● Sensor de Temperatura y Humedad AHT20 (x1) ● Zócalo DIP8 (x1) ● Cables Jumper Dupont (M-H) (x20) ● Motor con reductora y Rueda (x2) ● Headers (tiras de pines) hembra ● Joystick (x1) ● Kit de cables jumper (140 Pcs) (x1) ● Circuito Integrado L293D (x1)	● Placa de madera, 10x10cm (x1) ● LCD 16x2 + I²C (x1) ● LEDs de colores surtidos (x9) ● LED RGB (x1) ● Tarjeta Micro SD, 1GB (x1) ● Adaptador Micro SD (x1) ● Módulo reproductor MP3 (x1) ● Circuito Integrado NE555P (x2) ● Fotorresistencia 5528 (x1) ● Potenciómetro (x3) ● PCB Piano 555 (x1) ● Resistencias de varios valores ● Pulsadores (x5) ● Interruptor deslizante (x2) ● Caja de almacenamiento (x1) ● Micro Servo (5V) (x1) ● Display de 7 segmentos TM1637 (x1) ● Camiseta del programa (x1)
---	---

5. Proyectos del Curso

Los proyectos se asignan aproximadamente cada dos semanas y su fecha de entrega suele ser dos semanas después de su asignación.

Primer Semestre (Octubre - Febrero)

Proyecto	Temas	Descripción
Que se haga la luz (Semana 3)	Circuitos, Voltaje, Corriente, Ley de Ohm, Protoboard, Soldadura.	Construir y soldar un circuito LED básico con un interruptor en una placa perfboard.
Piano 555 (Semana 5)	Análisis de circuitos, Nodos, Multímetros, ICs, Temporizador 555.	Crear un piano electrónico con el circuito integrado 555 y soldarlo a una PCB.
Mago LED RGB (Semana 7)	Microcontroladores, ESP32, Arduino IDE, PWM.	Construir y programar un LED RGB regulable usando el ESP32 y potenciómetros.
Reloj de Sol (Semana 9)	Bibliotecas de Arduino, Servomotores, Sensores.	Construir un dispositivo que mide la luminosidad de la habitación con un fotorresistor y un micro servo.

Segundo Semestre (Marzo - Junio)

Proyecto	Temas	Descripción
iPoduino v.3.0 (Semana 1)	Arquitectura de computadores, UART, PWM.	Construir y programar un reproductor de música con el ESP32, personalizado para tus canciones.
Estación Meteorológica (Semana 3)	Comunicación I2C y SPI.	Construir una estación que transmite datos de temperatura y humedad de forma inalámbrica a una pantalla.

Cronómetro Digital (Semana 5)	Interrupciones y temporizadores.	Crear un cronómetro digital usando interrupciones, temporizadores y un display de 7 segmentos.
Diseño PCB (Semana 7) (Opcional)	KiCad, Esquemáticos, Diseño de PCBs.	Diseñar la PCB del mando a distancia que se usará para controlar el Rover final.
Proyecto Final: Rover RC	Integración de todos los conocimientos.	Construir y controlar un rover de forma remota con una PCB personalizada.

6. Acuerdo de Inscripción y Normas del Programa

Al firmar este documento, el participante acepta los siguientes términos y condiciones:

1. **Pago:** El participante se compromete a abonar la tasa de 20€ para recibir los materiales y acceder a los contenidos del programa OPS.
2. **Reembolso de la Fianza:** El reembolso completo de la fianza (20€) está condicionado a la finalización y entrega satisfactoria de todos los proyectos obligatorios dentro de los plazos establecidos para cada semestre. El incumplimiento de los plazos de un semestre puede conllevar la pérdida de la parte proporcional de la fianza.
3. **Baja del Programa:** Si el participante decide abandonar el programa, podrá solicitar la devolución del kit de proyecto y la fianza proporcional (si corresponde) únicamente hasta la finalización del primer semestre. La tasa del curso no es reembolsable en ningún caso.
4. **Código de Conducta:** Se espera que todos los participantes mantengan un comportamiento respetuoso y adecuado. Cualquier conducta que contravenga el código de conducta de la UAB o los estatutos de la asociación, incluyendo el mal uso del material o las instalaciones, podrá resultar en la expulsión del programa sin derecho a reembolso de la tasa ni de la fianza.

7. Reconocimiento de Riesgos y Normas de Seguridad

El participante declara comprender y aceptar lo siguiente:

1. **Riesgos Inherentes:** Las actividades del programa, tales como la soldadura de componentes electrónicos y la manipulación de herramientas y electricidad, conllevan riesgos inherentes.
2. **Cumplimiento de Normas:** El participante se compromete a seguir en todo momento las instrucciones de seguridad, protocolos y directrices proporcionadas por los instructores y supervisores del programa.
3. **Responsabilidad:** La organización no se hará responsable de los daños o lesiones que se deriven del incumplimiento por parte del participante de las normas de seguridad establecidas. Esto no excluye la responsabilidad de la organización por negligencia propia. Es obligatorio el uso del equipo de protección que se proporcione.

8. Protección de Datos Personales (RGPD y LOPDGDD)

De conformidad con el Reglamento (UE) 2016/679 General de Protección de Datos (RGPD) y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD), le informamos:

- **Responsable:** IEEE Rama Estudiantil de la UAB, con domicilio en uab.ieee.cat. Email de contacto: uab@ieee.cat.
- **Finalidad:** Los datos personales recogidos (nombre, firma, datos de contacto) serán tratados con la única finalidad de gestionar su inscripción, la comunicación relacionada con el curso, la administración de los pagos y el control de la entrega de proyectos.
- **Legitimación:** El tratamiento de sus datos está basado en la ejecución del presente acuerdo de inscripción.
- **Conservación:** Sus datos se conservarán mientras dure su participación en el programa y, posteriormente, durante el tiempo necesario para cumplir con las obligaciones legales.
- **Derechos:** Puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición y limitación del tratamiento dirigiéndose por escrito al responsable del tratamiento a través del email de contacto proporcionado.

9. Derechos de Imagen

El participante autoriza a la IEEE Rama Estudiantil de la UAB a tomar fotografías y/o grabar vídeos durante el desarrollo de las actividades del programa OPS. Este material podrá ser utilizado con fines divulgativos y promocionales, incluyendo, pero no limitándose a, su publicación en la página web oficial, redes sociales (como Instagram) y otros materiales de comunicación de la asociación.

Esta autorización se concede de forma voluntaria y gratuita, y el participante entiende que la cesión de estos derechos de imagen no dará lugar a ninguna remuneración. El participante podrá revocar este consentimiento en cualquier momento mediante comunicación por escrito dirigida al responsable del tratamiento de datos.

10. Ley Aplicable y Jurisdicción

El presente acuerdo se regirá e interpretará de conformidad con la legislación española. Para la resolución de cualquier controversia que pudiera surgir en relación con este acuerdo, las partes se someten expresamente a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales de la ciudad de Barcelona, con renuncia a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles.

11. Hoja de Firma

Consentimiento de Imagen:

Marque esta casilla para dar su consentimiento explícito:

☐ **Autorizo el uso de mi imagen para los fines y en las condiciones descritas en la cláusula 9, "Derechos de Imagen".**

Yo, el abajo firmante, declaro haber leído, comprendido y aceptado todos los términos y condiciones establecidos en este documento.

Nombre Completo del Participante (en mayúsculas):

Firma del Participante:

Fecha: ____ / ____ / ____

Si el participante es menor de 18 años, un padre, madre o tutor legal debe firmar a continuación:

Yo, como padre/madre/tutor legal del participante, autorizo su participación en el programa y acepto los términos y condiciones en su nombre.

Nombre Completo del Padre/Madre/Tutor (en mayúsculas):

Firma del Padre/Madre/Tutor:

Fecha: ____ / ____ / ____