

IEEE Branca Estudiantil de la UAB

Open Project Space (OPS)

Programa del Curs 2025 - 2026

Instructors Principals: [Encara no decidits]

Supervisor del Laboratori: [Encara no decidit]

Instructors del Laboratori: [Encara no decidits]



1. Descripció del Curs

Open Project Space (OPS) és un curs tècnic d'un any de durada centrat en sistemes encastats. L'objectiu és introduir l'alumnat d'enginyeria en temes rellevants per a la seva formació i futura carrera professional: circuits integrats, ús de protoboards, soldadura, microcontroladors, programació de sistemes encastats amb C++, comunicació de maquinari i disseny de PCBs.

A diferència d'un curs universitari tradicional, busquem fomentar la participació a través de l'aprenentatge basat en projectes. Els participants completaran individualment una sèrie de projectes que encapsulen els temes del programa, culminant en un projecte final de fi de curs on dissenyaran i construiran un vehicle rover controlat per control remot.

2. Requisits d'Inscripció

Poden sol·licitar la inscripció els estudiants de grau de la Universitat Autònoma de Barcelona. La data límit per a la presentació de sol·licituds és el **5 d'octubre de 2025 a les 23:59h**. La presentació d'una sol·licitud no garanteix l'acceptació al programa. Els estudiants que rebin una oferta d'acceptació hauran d'abonar la taxa d'inscripció i la fiança abans de formalitzar la seva matrícula.

3. Taxa d'Inscripció i Fiança

S'haurà d'abonar un total de **20€** a l'inici del programa, que es desglossen en:

- **20€ de Fiança (reemborsable):** Actua com a dipòsit de garantia.

A canvi, rebràs un kit de components complet que podràs conservar. La fiança es retornarà de la següent manera: es reemborsarà **10€** en completar satisfactòriament els projectes requerits del primer semestre i altres **10€** en completar els del segon semestre. D'aquesta manera, en finalitzar el curs havent completat tots els projectes obligatoris, s'haurà recuperat la totalitat de la fiança.

4. Llista de Components del Kit

● Connector de 9V (x1) ● ESP32-C6-DevKitC-1 v1.2 (x2) ● Cable USB-A a USB-C (x1) ● Roda boja (castor) (x1) ● Xassís per a roda boja (x1) ● Bateria, 9V (x2) ● Suport de bateria imprès en 3D (x1), ● Protoboard, 400 punts (x2) ● Brunzidor piezoelèctric 1.5V (x2) ● Condensadors ceràmics (0.1uF, 10uF, 1uF) ● PCB personalitzada (x1) ● Sensor de Temperatura i Humitat AHT20 (x1) ● Sòcol DIP8 (x1) ● Cables Jumper Dupont (M-H) (x20) ● Motor amb reductora i Roda (x2) ● Headers (tires de pins) femella ● Joystick (x1) ● Kit de cables jumper (140 Pcs) (x1) ● Circuit Integrat L293D (x1)	● Placa de fusta, 10x10cm (x1) ● LCD 16x2 + I²C (x1) ● LEDs de colors assortits (x9) ● LED RGB (x1) ● Targeta Micro SD, 1GB (x1) ● Adaptador Micro SD (x1) ● Mòdul reproductor MP3 (x1) ● Circuit Integrat NE555P (x2) ● Fotoresistència 5528 (x1) ● Potenciòmetre (x3) ● PCB Piano 555 (x1) ● Resistències de diversos valors ● Polsadors (x5) ● Interruptor lliscant (x2) ● Caixa d'emmagatzematge (x1) ● Micro Servo (5V) (x1) ● Display de 7 segments TM1637 (x1) ● Samarreta del programa (x1)
--	--

5. Projectes del Curs

Els projectes s'assignen aproximadament cada dues setmanes i la seva data de lliurament sol ser dues setmanes després de la seva assignació.

Primer Semestre (Octubre - Febrer)

Proyecto	Temas	Descripción
Que es faci la llum (Setmana 3)	Circuits, Voltatge, Corrent, Llei d'Ohm, Protoboard, Soldadura.	Construir i soldar un circuit LED bàsic amb un interruptor en una placa perfboard.
Piano 555 (Setmana 5)	Anàlisi de circuits, Nodes, Multímetres, ICs, Temporitzador 555.	Crear un piano electrònic amb el circuit integrat 555 i soldar-lo a una PCB.
Mag LED RGB (Setmana 7)	Microcontroladors, ESP32, Arduino IDE, PWM.	Construir i programar un LED RGB regulable usant l'ESP32 i potenciómetres.
Rellotge de Sol (Setmana 9)	Biblioteques d'Arduino, Servomotors, Sensors.	Construir un dispositiu que mesura la lluminositat de l'habitació amb un fotoresistor i un micro servo.

Segon Semestre (Març - Juny)

Proyecto	Temas	Descripción
iPoduino v.3.0 (Setmana 1)	Arquitectura de computadors, UART, PWM.	Construir i programar un reproductor de música amb l'ESP32, personalitzat per a les teves cançons.
Estació Meteorològica (Setmana 3)	Comunicació I2C i SPI.	Construir una estació que transmet dades de temperatura i humitat de forma sense fils a una pantalla.

Cronòmetre Digital (Setmana 5)	Interrupcions i temporitzadors.	Crear un cronòmetre digital usant interrupcions, temporitzadors i un display de 7 segments.
Disseny PCB (Setmana 7) (Opcional)	KiCad, Esquemàtics, Disseny de PCBs.	Dissenyar la PCB del comandament a distància que s'usarà per controlar el Rover final.
Projecte Final: Rover RC	Integració de tots els coneixements.	Construir i controlar un rover de forma remota amb una PCB personalitzada.

6. Acord d'Inscripció i Normes del Programa

En signar aquest document, el participant accepta els següents termes i condicions:

1. **Pagament:** El participant es compromet a abonar la taxa de 20€ i la fiança de 20€ per rebre els materials i accedir als continguts del programa OPS.
2. **Reemborsament de la Fiança:** El reemborsament complet de la fiança (20€) està condicionat a la finalització i lliurament satisfactori de tots els projectes obligatoris dins dels terminis establerts per a cada semestre. L'incompliment dels terminis d'un semestre pot comportar la pèrdua de la part proporcional de la fiança.
3. **Baixa del Programa:** Si el participant decideix abandonar el programa, podrà sol·licitar la devolució del kit de projecte i la fiança proporcional (si correspon) únicament fins a la finalització del primer semestre. La taxa del curs no és reemborsable en cap cas.
4. **Codi de Conducta:** S'espera que tots els participants mantinguin un comportament respectuós i adequat. Qualsevol conducta que contravingui el codi de conducta de la UAB o els estatuts de l'associació, incloent-hi el mal ús del material o les instal·lacions, podrà resultar en l'expulsió del programa sense dret a reemborsament de la taxa ni de la fiança.

7. Reconeixement de Riscos i Normes de Seguretat

El participant declara comprendre i acceptar el següent:

1. **Riscos Inherents:** Les activitats del programa, com ara la soldadura de components electrònics i la manipulació d'eines i electricitat, comporten riscos inherents.
2. **Compliment de Normes:** El participant es compromet a seguir en tot moment les instruccions de seguretat, protocols i directrius proporcionades pels instructors i supervisors del programa.
3. **Responsabilitat:** L'organització no es farà responsable dels danys o lesions que es derivin de l'incompliment per part del participant de les normes de seguretat establertes. Això no exclou la responsabilitat de l'organització per negligència pròpia. És obligatori l'ús de l'equip de protecció que es proporioni.

8. Protecció de Dades Personals (RGPD i LOPDGDD)

De conformitat amb el Reglament (UE) 2016/679 General de Protecció de Dades (RGPD) i la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals (LOPDGDD), us informem:

- **Responsable:** IEEE Branca Estudiantil de la UAB, amb domicili a uab.ieee.cat. Correu electrònic de contacte: uab@ieee.cat.
- **Finalitat:** Les dades personals recollides (nom, signatura, dades de contacte) seran tractades amb l'única finalitat de gestionar la vostra inscripció, la comunicació relacionada amb el curs, l'administració dels pagaments i el control del lliurament de projectes.
- **Legitimació:** El tractament de les vostres dades està basat en l'execució d'aquest acord d'inscripció.
- **Conservació:** Les vostres dades es conservaran mentre duri la vostra participació en el programa i, posteriorment, durant el temps necessari per a complir amb les obligacions legals.
- **Drets:** Podeu exercir els vostres drets d'accés, rectificació, supressió, oposició i limitació del tractament adreçant-vos per escrit al responsable del tractament a través del correu electrònic de contacte proporcionat.

9. Drets d'imatge

El participant autoritza a la IEEE Branca Estudiantil de la UAB a fer fotografies i/o gravar vídeos durant el desenvolupament de les activitats del programa OPS. Aquest material podrà ser utilitzat amb finalitats divulgatives i promocionals, incloent-hi, però no limitant-se a, la seva publicació a la pàgina web oficial, xarxes socials (com Instagram) i altres materials de comunicació de l'associació.

Aquesta autorització es concedeix de forma voluntària i gratuïta, i el participant entén que la cessió d'aquests drets d'imatge no donarà lloc a cap remuneració. El participant podrà revocar aquest consentiment en qualsevol moment mitjançant comunicació per escrit adreçada al responsable del tractament de dades.

10. Llei Aplicable i Jurisdicció

El present acord es regirà i interpretarà de conformitat amb la legislació espanyola. Per a la resolució de qualsevol controvèrsia que pogués sorgir en relació amb aquest acord, les parts se sotmeten expressament a la jurisdicció dels Jutjats i Tribunals de la ciutat de Barcelona, amb renúncia a qualsevol altre fur que pogués correspondre'ls.

11. Full de Signatura

Consentiment d'Imatge:

Marqui aquesta casella per donar el seu consentiment explícit:

☐ **Autoritzo l'ús de la meva imatge per a les finalitats i en les condicions descrites a la clàusula 9, "Drets d'Imatge".**

Jo, el sotasignat, declaro haver llegit, comprès i acceptat tots els termes i condicions establerts en aquest document.

Nom Complet del Participant (en majúscules):

Signatura del Participant:

Data: ____ / ____ / ____

Si el participant és menor de 18 anys, un pare, mare o tutor legal ha de signar a continuació:

Jo, com a pare/mare/tutor legal del participant, autoritzo la seva participació en el programa i accepto els termes i condicions en nom seu.

Nom Complet del Pare/Mare/Tutor (en majúscules):

Signatura del Pare/Mare/Tutor:

Data: ____ / ____ / ____