

# MEDIOS MATERIALES

TALLERES Y LABORATORIOS

# CAMPUS POZUELO

## Grados:

- **Arquitectura**
- **Ingeniería informática**
- **Ingeniería Matemática**
- **Ingeniería Física**
- **Ingeniería en Sistemas de Inteligencia Artificial**



## LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL (FAB LAB UFV)

Ubicación: Campus Pozuelo. Edificio EPS. Planta Ágora.

El FAB LAB nace como un espacio de cocreación interdisciplinar abierto a toda la comunidad académica para desarrollar proyectos de investigación en colaboración con empresas donde maestros y aprendices comparten su conocimiento y documentan el proceso.

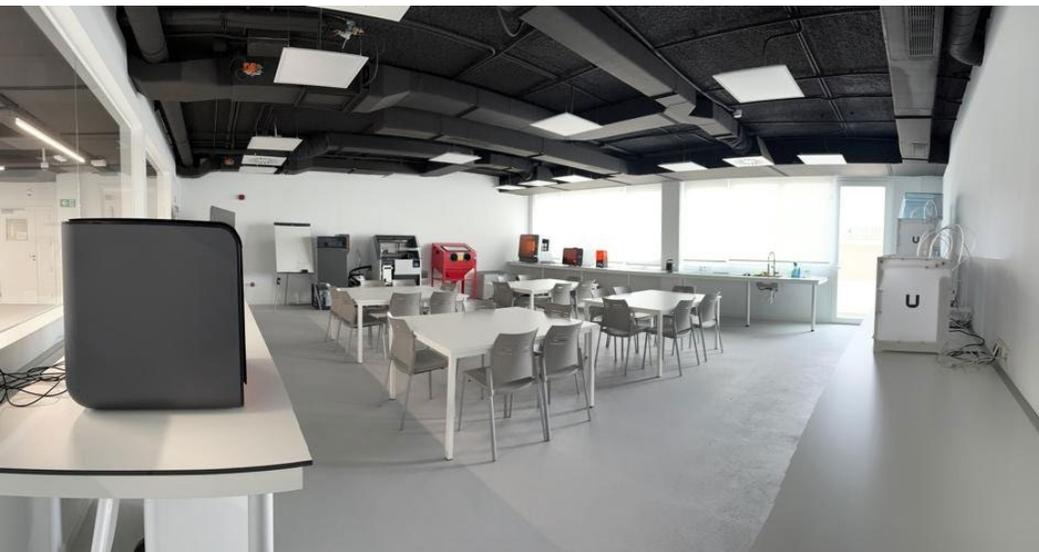
Laboratorio de Electrónica y Conformado

Laboratorio de Fabricación Aditiva

Laboratorio de Fabricación Sustractiva

Laboratorio de Robótica Industrial

[Más información](#)



## LABORATORIO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Ubicación: Campus Pozuelo. Edificio EPS. Planta Ágora.

Laboratorio con equipamiento informático, dispone de 31 ordenadores, y está diseñado para que los alumnos adquieran conocimientos y experiencia práctica en el uso de software especializado para arquitectura, diseño y modelado 3D.

Los alumnos pueden trabajar con herramientas avanzadas para la creación de proyectos arquitectónicos, visualización y simulación. Entre las herramientas disponibles se incluyen AutoCAD, Revit, Rhino, SketchUp, 3ds Max y V-Ray.



## LABORATORIO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Ubicación: Campus Pozuelo. Edificio EPS. Planta 0.

El laboratorio de IA tiene como propósito la práctica de áreas clave de la inteligencia artificial como el aprendizaje profundo, el análisis de datos masivos y la simulación avanzada. Desde este laboratorio, los alumnos pueden acceder al clúster de computación **NVIDIA HGX A100**.

Cluster formado por dos unidades compuestas por:

- 4 GPUs NVIDIA A100
- 320 GB de memoria
- NVLink de tercera generación
- Ancho de banda de hasta 600 GB/s
- 78 TeraFLOPS en FP64
- 2.5 PetaFLOPS en precisión FP16.



# MOTOR & SPORT INSTITUTE

## Grados:

- Ingeniería en Sistemas Industriales
- Ingeniería en Industria Conectada
- Ingeniería Mecánica



## LABORATORIO DE FÍSICA

**Ubicación: Campus MSI. Planta sótano.**

Este laboratorio tiene como finalidad la puesta en práctica por parte de los alumnos de las principales leyes de la física a través de sencillos experimentos que mostrarán al alumno la explicación física de muchos fenómenos relacionados con las tecnologías actuales.

Está equipado con el material necesario para demostrar de manera experimental los fenómenos más relevantes de las siguientes áreas de la física: ley de Hooke, Oscilaciones, Péndulo Simple, las leyes de Newton, las leyes de conservación del momento lineal, la ley de Bernoulli, la ley de Coulomb, la ley de Ohm, los procesos de carga y descarga de condensadores y la ley de Faraday-Lenz, así como las leyes de la termodinámica, los procesos de transmisión de calor.

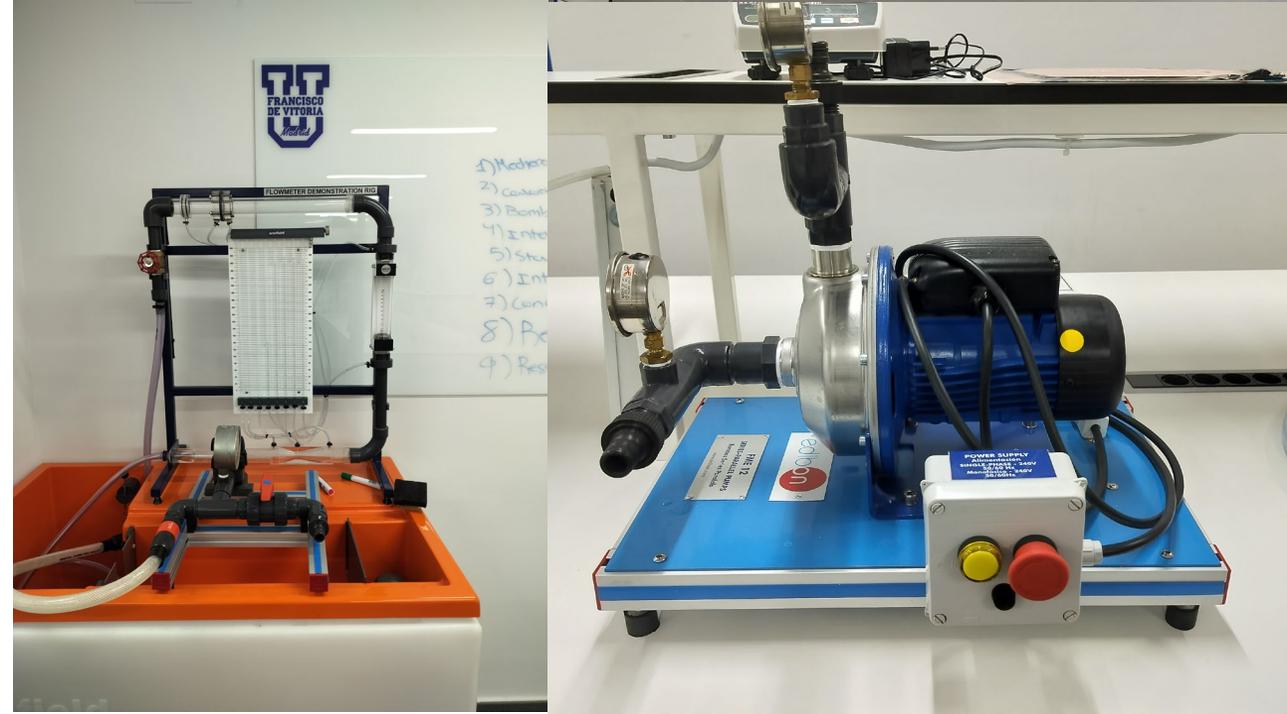


## LABORATORIO DE FLUIDOMECÁNICA

Ubicación: Campus MSI. Planta sótano.

Este laboratorio cuenta con equipamiento para la práctica por parte de los alumnos de las principales leyes de la mecánica de fluidos a través de sencillos experimentos: Reynolds, pérdidas de carga, presión sobre superficies, demostración de Altura Metacéntrica, así como de equipamiento dedicado a sistemas fluidomecánicos.

Dispone de un Túnel de viento que está operativo actualmente con velocidades de 17 FME11-B. Demostración de Altura Metacéntrica de un Cuerpo Flotante en Forma de "U" 0 Km/hora en la zona de alta velocidad (3 metros de ancho y sección de 0,90m \*0,90 m). Se dispone además de 3 bancos hidráulicos digital, marca ARMFIELD, con accesorios: flujo sobre vertederos, accesorio de impacto de un chorro, accesorio de canal de flujo, accesorio demostración caudalímetros. Además de un banco hidráulico para incorporar Turbina Pelton, Turbina Francis y Bombas centrífugas serie paralelo



## LABORATORIO DE TERMODINÁMICA Y TRANSFERENCIA DEL CALOR

Ubicación: Campus MSI. Planta sótano.

Este laboratorio cuenta con equipos de demostración y trabajo de Bomba de Calor con adquisición de datos por PC.

Intercambiadores de calor, tanto tubular como de placas, carcasas y tubos. También son de interés los equipos de condensación y refrigeración. Por último, citar los equipos de aire acondicionado.



## LABORATORIO DE QUÍMICA

**Ubicación: Campus MSI. Planta sótano.**

Este laboratorio tiene como finalidad la puesta en práctica por parte de los alumnos de las principales leyes de la termoquímica y cinética química, reacciones químicas, equilibrios ácido-base, de precipitación y reducción y oxidación. Este laboratorio dispone de las medidas de seguridad requeridas para las actividades que se realizan (lavajos, duchas y puertas antipánico), y los residuos se gestionan de acuerdo con la legislación vigente.

Totalmente equipado, dispone de entre otros: básculas de precisión, bombas de vacío, calorímetros, campana de flujo laminar, desecador por vacío, horno de vacío, horno de pirólisis y placas agitadoras calefactoras



## LABORATORIOS DE INFORMÁTICA

**Ubicación: Campus MSI. Planta 2.**

Estos laboratorios tienen como finalidad la puesta en práctica y conocimiento por parte de los alumnos de los principales lenguajes de programación, bases de datos, compiladores, etc., así como utilizar las herramientas informáticas más avanzadas en el ámbito de la ingeniería industrial. Se dispone de un espacio con 40 puestos con workstations HP Z4 G4 Intel Core i7-7820X 3.6 GHz 32 GB RAM, tarjeta gráfica Nvidia Quadro P1000 de 4GB.

Los alumnos tienen licencias para descargar en sus propios ordenadores todo el software necesario en las diferentes asignaturas en local o trabajar en la nube (Matlab/Simulink y todas las toolboxes, SolidWorks, Altair, etc..)



## LABORATORIO DE MATERIALES

**Ubicación: Campus MSI. Planta sótano.**

Este laboratorio tendrá como finalidad la puesta en práctica por parte de los alumnos de los conocimientos adquiridos en clase relacionados con la ciencia de los materiales, su elasticidad y su resistencia, así como realizar ensayos de resistencia de materiales: tracción, compresión, flexión. Laboratorio orientado al apoyo de las actividades docentes para realizar ensayos en materiales metálicos, polímeros y cerámicos.

Totalmente equipado, dispone de entre otros: autoclave de composites, cortadoras, durómetros, embutidora de probetas, microdurómetro, prensa para ensayos de tracción, compresión y durabilidad y pulidora metalográfica



## TALLER DE MECANIZADO Y FABRICACIÓN

Ubicación: Campus MSI. Planta sótano.

Este laboratorio tendrá como finalidad la puesta en práctica por parte de los alumnos del mecanizado de diversas piezas y ajustes mecánicos. El laboratorio incluye máquinas y herramientas diversas: máquina 5 ejes CNC DMU 50, un torno CNC, taladro, rectificadora tangencial, sierra de cinta con bajada hidráulica y sierra de cinta vertical, plegadora, cizalla, herramientas, utillajes, máquina de corte al agua, etc.



## LABORATORIO DE MÁQUINAS Y MOTORES

**Ubicación: Campus MSI. Planta sótano.**

Este laboratorio tendrá como finalidad la puesta en práctica por parte de los alumnos de la determinación de las curvas características del motor, identificación de los componentes y diferentes mecanismos. Este laboratorio incluye banco universal para ensayo de motores, diferentes motores de vehículos, y elementos del vehículo (dirección, frenado, suspensión...) que hacen posible el estudio y aprendizaje de la dinámica vehicular

longitudinal, vertical y lateral de los vehículos. Entre otros elementos el laboratorio cuenta con banco de rodillos de coche, banco de motores de motocicleta y kart, que hace posible la representación gráfica y numérica de la potencia de motor, potencia de ruedas y pérdidas de potencia por transmisión así como la curva de par, la proyección de la potencia del motor según DIN 70020 EWG 80/1269, ISO 1585, JIS D 1001, SAE J 1349., el conocimiento de RPM, velocidad y fuerza de tracción constante, representación gráfica de los resultados, importación y exportación de datos.



## LABORATORIO DE ELECTRÓNICA

Ubicación: Campus MSI. Planta sótano.

Para realizar diseño, análisis y fabricación de prototipos electrónicos analógicos y digitales. Este laboratorio cuenta con Osciloscopios de 2 canales + Analizador lógico de 16 canales, polímetros Fluke 2583583, ordenadores, fuentes de alimentación RS-Pro RSPD3303C, generadores de señal RS-Pro Serie RSDG800, componentes electrónicos, microcontroladores y FPGAs de última generación.

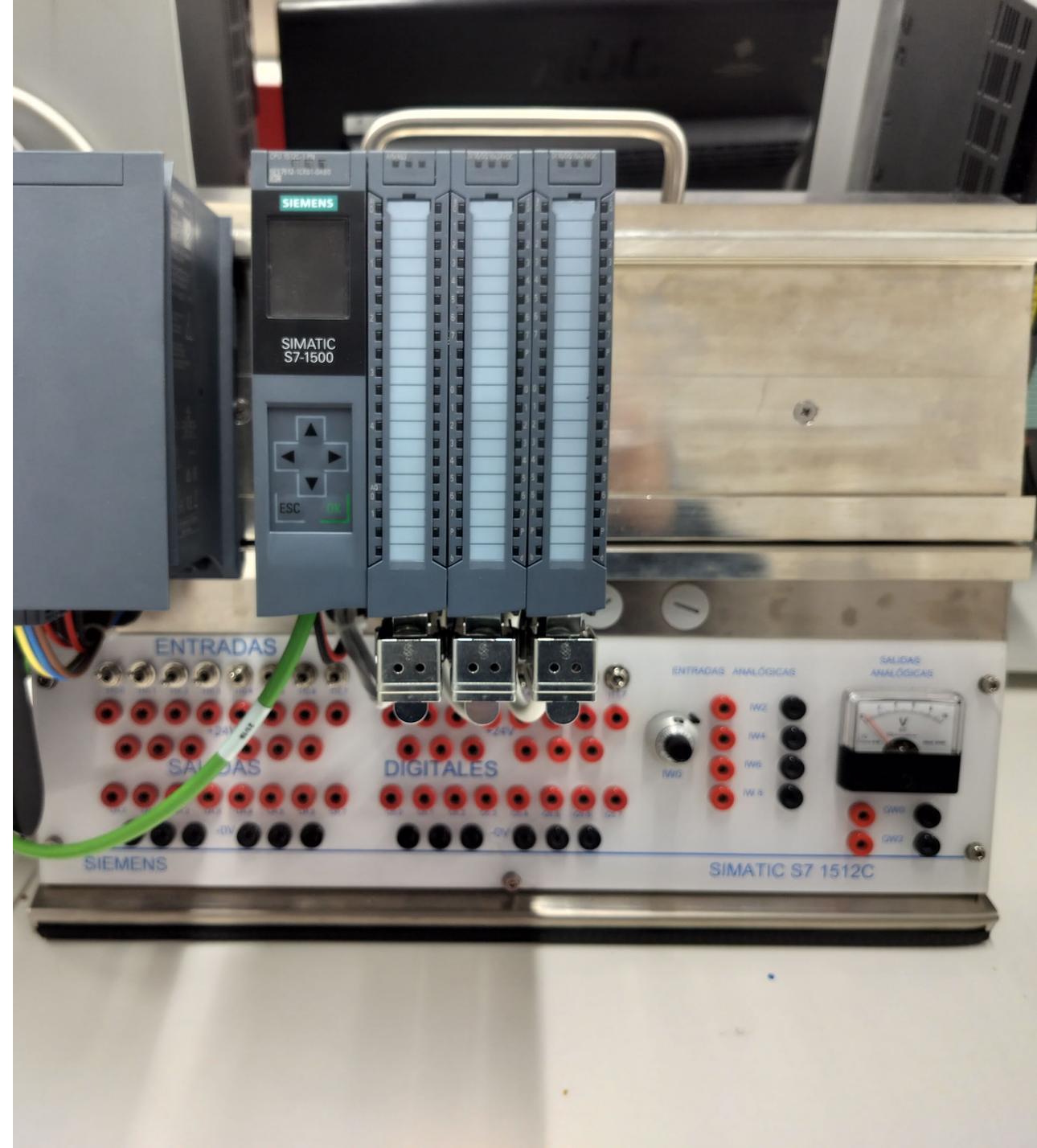


## LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

**Ubicación: Campus MSI. Planta sótano.**

Este laboratorio tendrá como finalidad la puesta en práctica y conocimiento por parte de los alumnos de los principios básicos de la ingeniería de control.

Cada pupitre de trabajo cuenta con una Starter Kit de RaspBerry Pi 3, Procesador 1,2 GHz Quad-Core ARM Cortex-A53 y de Arduino,  $\mu$ Controlador Atmel ATmega328 - 16MHz para la práctica de microcontroladores En cuanto a autómatas cada pupitre de trabajo cuenta con un autómata SIEMENS S7 1500 Mod 1511-1 PN (AC/DC/Rly): 220VAC; 16 DI ; 16 DO (Rly) ; Ethernet, y una pantalla de control CSV: 813253972377832176088831 - SIEMENS KTP 400, Mod Serie KTP400, TFT 480 x 272pixels; 24 V dc; Retroiluminado; Ethernet



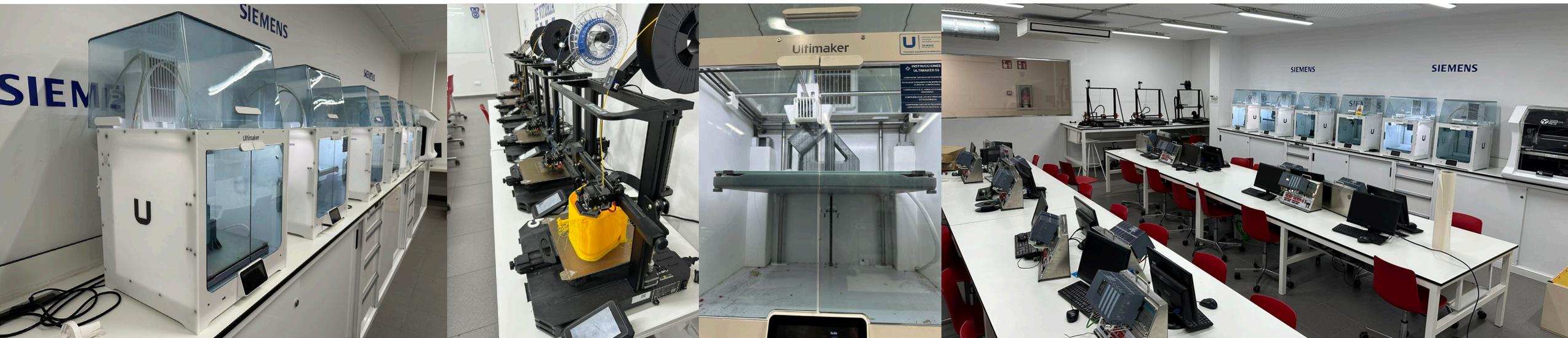
## LABORATORIO DE FABRICACIÓN ADITIVA

**Ubicación: Campus MSI. Planta sótano.**

En un laboratorio de fabricación aditiva se lleva a cabo todo el ciclo de vida de un producto generado mediante impresión 3D. Inicialmente, se realiza el diseño digital de la pieza utilizando software CAD. Posteriormente este diseño se prepara para la impresión mediante un software de laminado que lo divide en miles de capas virtuales.

El corazón del laboratorio son las impresoras 3D, que emplean diversas tecnologías como la FDM (modelado por deposición fundida), SLA (estereolitografía), SLS (sinterización selectiva por láser) o la impresión con metales.

Finalmente, se realizan procesos de post-procesado como la eliminación de soportes, el lijado, el pulido, el pintado o incluso tratamientos térmicos para mejorar el acabado superficial y las propiedades mecánicas de las piezas.



## LABORATORIO DE ROBÓTICA INDUSTRIAL

Ubicación: Campus MSI. Planta sótano.

Este laboratorio tiene como finalidad la puesta en práctica y conocimiento por parte de los alumnos de los sistemas robotizados, su funcionamiento y su operabilidad. El laboratorio cuenta con 4 Robots, 3 de ellos UR3 colaborativos y un robot ABB 1200.





**Medios materiales  
Escuela Politécnica Superior**

91 351 03 03  
INFO@UFV.ES  
UFV.ES

CTRA. POZUELO-MAJADAHONDA  
KM 1.800, 28223 POZUELO DE ALARCÓN  
MADRID. ES