Master's degree in Electronic Engineering (MEE)

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN DE BARCELONA (ETSETB)

El **master's degree in Electronic Engineering** (**web del máster**) (**máster universitario en Ingeniería Electrónica)** atiende las necesidades de los diferentes tipos de estudiantes: los que deseen orientarse a una carrera profesional y aquellos que buscan obtener un título de doctorado en Ingeniería Electrónica.

Este máster ofrece graduados con un perfil amplio que incluye habilidades y conocimientos en electrónica de potencia, analógica y RF, instrumentación, sensores, sistemas digitales, micro y nanotecnologías y microelectrónica. Después del primer bloque de asignaturas obligatorias los alumnos pueden elegir entre una amplia variedad de temas con el fin de adquirir un perfil general o de especializarse en un área determinada con tal de realizar investigación y obtener un título de doctorado.

Se pretende que la industria moderna asimile estos ingenieros como profesionales de referencia dentro de un escenario de producción y trabajo multidisciplinario. Con el fin de promover la empleabilidad de nuestros estudiantes, tanto la tesis de máster como algunos de los créditos ECTS para asignaturas electivas se pueden realizar en empresas o laboratorios.

El MEE tiene también un marcado carácter internacional. Se imparte íntegramente en Inglés, ya que se prevé que habrá estudiantes de otros países. También existe la posibilidad de obtener dobles titulaciones con otras universidades de reconocido prestigio internacional.

DATOS GENERALES

Duración e inicio

1,5 cursos académicos, 90 créditos ECTS. Inicio septiembre y febrero

Horarios y modalidad

Tarde. Presencial

Precios y becas

Precio aproximado del máster **sin otros gastos adicionales** (no incluye tasas académicas de carácter no docente ni expedición del título):
1.743 € (2.700 € para no residentes en la UE).

Convocatoria de **becas UPC-GREENCHIPS-EDU 2025**: ayudas dirigidas a estudiantes del máster universitario en ingeniería electrónica (MEE). El objetivo de estas becas es ofrecer apoyo económico a los estudiantes y las estudiantes del MEE interesados en actividades formativas académicas en el ámbito de la electrónica que impliquen movilidad hacia alguna de las instituciones extranjeras participantes en el proyecto GreenChips-EDU. Las becas cubren gastos relacionados con programas de doble titulación y estancias de movilidad de corta duración en dichas instituciones. Para más información sobre los requisitos, los gastos cubiertos, el proceso de solicitud y los criterios de selección, consulta el documento completo de la convocatoria UPC-GreenChips-EDU.

Forumulario de solicitud: https://seuelectronica.upc.edu/es/tramites/beca-upc-greenchips-edu?set_language=es

Más información sobre precios y pago de la matrícula
Más información sobre becas y ayudas

Idiomas

Inglés

Información sobre el uso de lenguas en el aula y los derechos lingüísticos de los estudiantes.

Lugar de impartición

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona

Título oficial

Inscrito en el registro del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

ACCESO

Requisitos generales

Requisitos académicos de acceso a un máster

Requisitos específicos

Este programa de máster de 90 créditos consta de tres semestres que se pueden dividir aproximadamente en: troncal, especialización y trabajo de fin de máster. El plan de estudios del primer semestre es obligatorio, dependiendo del nivel de admisión. El plan de estudios del semestre de especialización es optativo y se enfoca tanto en la formación profesional como en la investigación. Hay cuatro especialidades: Gestión de la Energía, Micro y Nanotecnologías, Sistemas Integrados, i Ingeniería Biomédica y Sensores.
Algunos de los estudiantes que no son graduados del grado universitario en Ingeniería de Electrónica o su equivalente en otra universidad pueden requerir cursos puente para obtener la formación necesaria para las materias básicas. El número máximo de créditos ECTS que los estudiantes pueden obtener para cursos puente es de 25. Estos cursos utilizan créditos optativos y por tanto pero no amplían la duración del máster, aunque los créditos optativos disponible se reducen.

Perfiles habituales de admisión:

- Grado en Ingeniería Eléctrica/Electrónica. Los estudiantes podrán ser admitidos al semestre troncal.
- Grado en Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería Informática, Física Aplicada o cualquier otro grado TIC. Los estudiantes pueden ser admitidos en diferentes niveles del programa de máster en función de la materia de su título y su currículum académico. En caso de que se necesiten algunos cursos puente, se utilizarán créditos de libre elección y no ampliarán la duración del máster.
- Los estudiantes admitidos en el programa oficial de posgrado para el doctorado en Ingeniería Electrónica que deban cursar cursos puente podrán ser admitidos a las asignaturas de especialización. También podrán ser admitidos en las materias de especialización los estudiantes del grado de segundo ciclo de pre-EHEA en Ingeniería Electrónica que hayan superado todas las materias troncales y obligatorias.

Criterios de admisión

Requerimientos de idioma:
El nivel B2 de inglés del Marco europeo común se puede acreditar mediante uno de los puntos siguientes:

- Tener el inglés como lengua materna.
- Haber estudiado en un país de habla inglesa (mínimo 1 cuatrimestre).
- Haber estudiado en un programa académico universitario impartido en inglés (mínimo 1 cuatrimestre).
- Haber obtenido un grado europeo de educación superior, que incluya la competencia del nivel B2 de inglés.
- Certificado de inglés:

  - Cambridge: FCE.
  - TOEFL PBT: >= 567; CBT: >= 227; IBT: >=87.
  - IELTS: 5,5.
  - TOEIC: 750.
  - Escuela Oficial de Idiomas: certificado de nivel avanzado (nivel 5).

- Obtener un certificado de nivel B2 de inglés en la UPC.

Un conocimiento modesto del catalán y español puede ser útil para la vida diaria. Más información sobre los Servicios y recursos lingüísticos de la UPC.

Plazas de nuevo ingreso

40 plazas en septiembre; 20 plazas en febrero

Preinscripción

Periodo de preinscripción abierto.
Fecha límite prevista: hasta el 09/12/2026.

¿Cómo se formaliza la preinscripción?

Matrícula

¿Cómo se formaliza la matrícula?

Legalización de documentos

Los documentos expedidos por estados no miembros de la Unión Europea ni firmantes del Acuerdo sobre el espacio económico europeo tienen que estar legalizados por vía diplomática o con correspondiente apostilla.

PLAN DE ESTUDIOS

PLAN DE ESTUDIOS

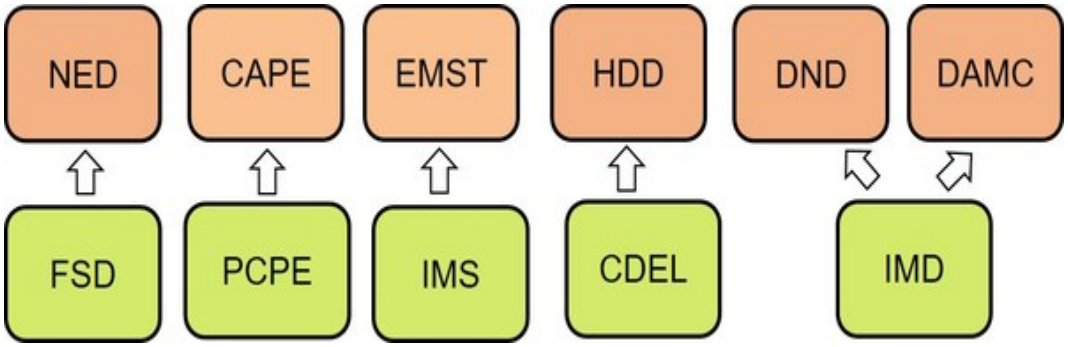
Plan de estudios del MEE

El MET ofrece 2 trayectorias curriculares:

- **Currículum sin intensificación:** Si quieres la máxima flexibilidad de asignaturas optativas, escoge esta opción. Debes cursar 35 ECTS obligatorios y 35 ECTS optativos sin ninguna restricción. La tesis de máster tiene 20 ECTS.
- **Currículum con intensificación:** Si quieres profundizar en una de las múltiples áreas de la ingeniería electrónica, escoge esta opción. Debes cursar 35 ECTS obligatorios y de los 35 ECTS optativos deberás realizar como mínimo 15 ECTS de la intensificación que te interese. La tesis de máster tiene 20 ECTS.

Las asignaturas están agrupadas en bloques:

- **Asignaturas Bridge:** Estas asignaturas las deben cursar aquellos estudiantes que no tengan un perfil de grado de ingeniería de telecomunicación generalista. La Comisión Académica de Másteres asigna las asignaturas bridge que cada estudiante debe cursar según su perfil de entrada. Estas asignaturas no alargan el máster, ya que consumen créditos optativos. En la imagen siguiente se puede observar la relación entre las asignaturas bridge y las core. Esta información puede ser útil para aquellos alumnos que no se sientan cómodos con el nivel de las asignaturas core o bridge ya sea porque el nivel sea demasiado alto o demasiado bajo. Al principio de cada semestre este desajuste se puede solucionar reemplazando la asignatura matriculada por la asignatura bridge o core correspondiente.



- **Asignaturas Core:** Asignaturas obligatorias. Hay mucha flexibilidad para matricular estas asignaturas. El único punto a considerar es que, en caso de tener asignadas algunas asignaturas bridge, no matricular asignaturas core que dependan de ellas hasta completar el curso bridge.

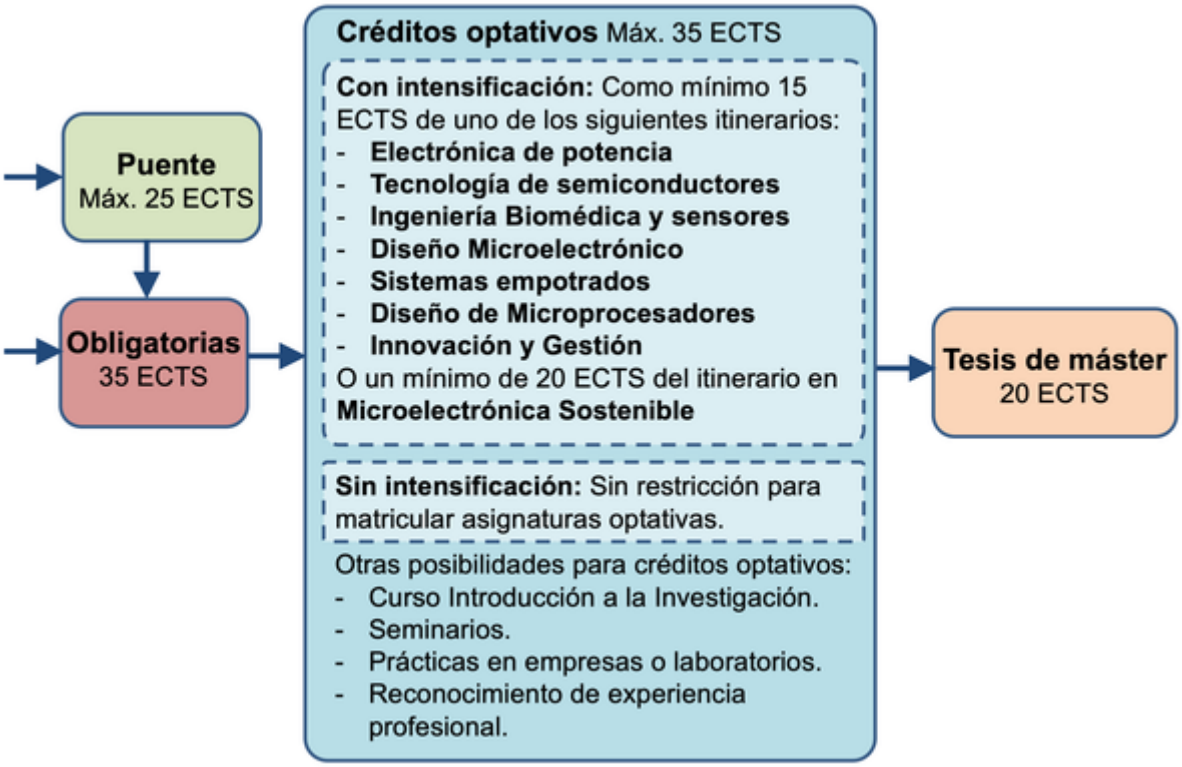
- **Asignaturas Optativas:** Si el estudiante no quiere cursar ningún itinerario de intensificación podrá escoger cualquier asignatura optativa ofertada. En el caso de seguir un itinerario de intensificación deberá realitzar como mínimo 15 ECTS de asignaturas optativas dentro de la intensificación escogida (**Power Electronics, Semiconductor Technology, Biomedical Engineering and Sensors, Innovation Management, Microelectronic Design, Embedded Systems and Microprocessor Design**). Para el caso de la intensificación **Green Microelectronics** deberá realizar como mínimo 20 ECTS de asignaturas optativas. Si el estudiante cumple con este requisito, la escuela certificará el itinerario de intensificación cursado.

- **Créditos optativos:** Además de las asignaturas optativas, estos créditos pueden cursarse de diferentes formas:
  - Asignaturas de introducción a la investigación
  - Seminarios

- Prácticas en empresas o laboratorios (10 ECTS)
- Reconocimiento de créditos por experiencia profesional en el ámbito del máster (10 ECTS máximo).

- **Trabajo Final de Máster.** La duración es de 20 ECTS. Se puede consultar en el Departament d'Enginyeria Electrònica las actividades de los diferentes grupos de investigación donde el estudiante puede desarrollar su trabajo.

Estructura del máster



Guía de matrícula:

Primer cuatrimestre (30 ECTS): 6 asignaturas Core.

Segundo cuatrimestre (30 ECTS): El resto de asignaturas Core que queden pendientes excepto MTP + asignaturas optativas. Sin restricciones.

Tercer cuatrimestre (30 ECTS): Asignaturas optativas + Trabajo Final de Master. Sin restricciones.

En caso de que el estudiante requiera asignaturas bridge, éstas se cursarán durante el primer y el segundo cuatrimestres dependiendo de la disponibilidad de las asignaturas y del perfil académico de cada estudiante.

Los estudiantes pueden realizar estancias de movilidad de medio año o de uno completo en un gran número de universidades extranjeras. Normalmente se cursa el tercer cuatrimestre y/o el trabajo fin de máster durante el cuarto cuatrimestre.

En caso de que un estudiante quiera realizar movilidad o una doble titulación, todas las asignaturas obligatorias deberán superarse antes de partir, durante el primer y el segundo semestre.

Prácticas en empresa:

Dentro del máster MEE es posible realizar prácticas en empresa. En el marco del máster, estas prácticas pueden ser curriculares equivalentes a 10 ECTS optativos, curriculares para desarrollar el trabajo fin de máster o extracurriculares (no reconocen créditos). En el siguiente link se puede encontrar un listado de empresas que han recibido estudiantes en prácticas durante los últimos años.

SALIDAS PROFESIONALES

Salidas profesionales

Dado el carácter transversal de la electrónica, los graduados de esta titulación podrán seguir carreras en una amplia gama de sectores relacionados con la tecnología electrónica, tales como sistemas integrados, electrónica médica, electrónica de consumo, sistemas de control, robótica, automatización, compatibilidad electromagnética, diseño microelectrónico, sensores inteligentes y sistemas de adquisición de datos.

Las empresas que operan en estos sectores ofrecen un alto valor agregado en términos de tecnología y, por lo tanto, necesitan profesionales formados a nivel de maestría. Muchas de estas empresas fomentan la innovación tecnológica y tienen una presencia muy dinámica en un mercado fuertemente competitivo, lograda a través de la investigación.

Mercado laboral

Cada tres años, la Agencia para la Calidad Universitaria de Cataluña (AQU) publica un estudio sobre la empleabilidad de los titulados universitarios catalanes.
El último de estos estudios analiza la empleabilidad de los estudiantes graduados en Ingeniería Electrónica en 2020.
Los datos más significativos del mercado laboral de los ingenieros electrónicos son los siguientes:

- La tasa de empleo de los graduados es del 97,0% con un 96,9% de empleos a tiempo completo.
- El 93,5 % gana más de 2.000 €/mes.
- La Ingeniería Electrónica ocupa el segundo lugar en el ranking de carreras según el Índice de Calidad del Empleo.

La Fundación Everis llega a la conclusión, en base a la opinión de las empresas sobre la empleabilidad de los recién titulados. que la UPC es la primera universidad española en el área de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Competencias

Competencias transversales

Las competencias transversales describen aquello que un titulado o titulada es capaz de saber o hacer al concluir su proceso de aprendizaje, con independencia de la titulación. **Las competencias transversales establecidas en la UPC** son la capacidad de espíritu empresarial e innovación, sostenibilidad y compromiso social, trabajo en equipo, uso solvente de los recursos de información, conocimiento de una tercera lengua (preferentemente el inglés) y perspectiva de género.

Competencias específicas

- Modelo, diseño y control de sistemas electrónicos de potencia para diversas funciones y aplicaciones.
- Concebir y diseñar circuitos electrónicos de procesamiento de la señal de RF y analógica.
- Diseñar, implementar e integrar sistemas de alto rendimiento de instrumentación.
- Análisis y diseño para dispositivos de micro y nanoelectrónica utilizados dentro de los márgenes de uso.
- Analisis y diseño de circuitos digitales y basados en sistemas (multi) procesadores y dispositivos configurables.
- Análisis y diseño de señal mixta circuitos integrados.
- Administrar y generar proyectos empresariales innovadores en el campo de la tecnología electrónica.

ACUERDOS DE DOBLE TITULACIÓN

Con otras universidades internacionales

- Consulta los acuerdos de doble titulación con otras universidades internacionales en la web de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona (ETSETB).

SELLOS DE CALIDAD

Consulta los indicadores de calidad de la titulación en el portal Estudios Universitarios de Cataluña de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña. Podrás conocer, entre otros, los resultados de la evaluación de los estudios, el grado de satisfacción de los estudiantes o los datos de inserción laboral de los titulados y tituladas.
Más información

ORGANIZACIÓN ACADÉMICA

Centro docente organizador

- Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona (ETSETB)

Responsable académico del programa

- Juan Manuel Moreno Aróstegui

Calendario académico

- Calendario académico general para grados, másteres y doctorados
- Curso actual (Horarios de clase, calendario de másteres, exámenes, docentes, ...)

Normativas académicas

- Normativa académica para los másteres en la UPC
- Normativa académica específica para los másteres MET y MEE

Procedimientos académicos y administrativos

- Preinscripción, inscripción, tésis de master, ...
- Acuerdos de mobilidad para realizar la tésis de master en universidades y empresas extranjeras
- Pasantías en empresas

Lista de cursos y guías docentes

- Bridge
- Core
- Elective