

Master's degree in Applied Telecommunications and Engineering Management (MASTEAM)

El **master's degree in Applied Telecommunications and Engineering Management (MASTEAM)** ([web del màster](#)) (màster universitari en Aplicacions i Gestió de l'Enginyeria de Telecomunicació) és un màster amb doble orientació, professional i de recerca, que forma enginyers experts en els àmbits capdavanters de les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC), un dels sectors amb més demanda de professionals. Els continguts, amb un alt grau d'optativitat, inclouen ciutats intel·ligents (*smart cities*), Internet de les coses, comunicacions mòbils de 5a generació (5G), xarxes de sensors, comunicacions òptiques al núvol (*cloud*), tractament de dades massives (*big data*) i processament de senyal, xarxes i ràdio definides per software (SDN i SDR), objectes intel·ligents (*smart objects*), seguretat de xarxa, models de negoci i gestió d'empreses del sector TIC. El màster disposa d'acords de mobilitat amb diverses universitats europees així com convenis amb empreses del sector de les telecomunicacions.

Els titulats que han fet un grau oficial (240 ECTS) i aquest màster poden sol·licitar l'admissió a un programa de doctorat en enginyeria de telecomunicació o en altres camps relacionats amb les TIC.

DADES GENERALS

Durada i inici

Un curs acadèmic, 60 crèdits ECTS. Inici: setembre i febrer

Horaris i modalitat

Matí i tarda. A la tardor s'ofereix el primer semestre en horari de tarda i el segon de matí, a la primavera s'ofereix el primer semestre en horari de matí i el segon de tarda. Presencial

Preus i beques

Preu aproximat del màster sense despeses addicionals, 1.660 € (4.150 € per a no residents a la UE).

Beques pròpies

- Aquest màster ha estat seleccionat dintre del programa de **beques per a màsters d'excel·lència que convoca la Fundació Catalunya La Pedrera** (5.000 €). Més informació dels criteris d'assignació a [Fundació Catalunya-La Pedrera](#).

[Més informació sobre preus i pagament de la matrícula](#)

[Més informació de beques i ajuts](#)

Idiomes

Anglès

[Informació sobre l'ús de llengües a l'aula i els drets lingüístics de l'estudiantat.](#)

Lloc d'impartició

[Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels \(EETAC\)](#)

Títol oficial

[Inscrit en el registre del Ministeri d'Educació, Cultura i Esport](#)

ACCÉS

Requisits generals

[Requisits acadèmics d'accés a un màster](#)

Requisits específics

- Títol oficial de grau o enginyeria tècnica en l'àmbit de l'enginyeria de telecomunicació o TIC, amb especialització en Sistemes de Telecomunicacions, Telemàtica (Xarxes de Computadors), Sistemes Electrònics, Sistemes Audiovisuals o

Ciència i Tecnologia de Telecomunicació, o un títol oficial de màster en l'àmbit de l'enginyeria de telecomunicació o TIC. Les titulacions esmentades han d'haver estat obtingudes en una institució educativa d'un país pertanyent a l'espai europeu d'educació superior (EEES).

- Amb treballs complementaris, es poden acceptar altres títols d'enginyeria de l'EEES o títols d'enginyeria de telecomunicació o TIC de fora de l'EEES. Una comissió de verificació revisarà aquestes sol·licituds i podrà proposar treballs complementaris.
- Requisits d'idioma: certificat de llengua anglesa de nivell B2 o superior.

Criteris d'admissió

Totes les sol·licituds seran avaluades d'acord amb els criteris següents:

- Adequació de les titulacions i estudis al contingut del màster.
- Expedient acadèmic.
- Currículum.
- Carta de motivació i dues cartes de recomanació.

Requisits d'idioma:

El nivell B2 d'anglès del Marc europeu comú de referència per a les llengües es pot acreditar mitjançant un dels punts següents:

- Tenir l'anglès com a llengua materna.
- Haver estudiat en un país de parla anglesa (mínim 1 quadrimestre).
- Haver estudiat en un programa acadèmic universitari impartit en anglès (mínim 1 quadrimestre).
- Haver obtingut un grau europeu d'educació superior que inclogui la competència de nivell B2 d'anglès.
- Certificat d'anglès:

- Cambridge: FCE.
- TOEFL: PBT: ≥ 567 CBT: ≥ 227 ; IBT: ≥ 87 .
- IELTS: 5,5.
- TOEIC: 750.
- Escola Oficial d'Idiomes: certificat de nivell avançat (nivell 5).

- Obtenir un [certificat de nivell B2 d'anglès a la UPC](#).

Un coneixement modest de català i espanyol pot ser útil per a la vida diària.

Més informació sobre els [Serveis i recursos lingüístics de la UPC](#).

Places

25 setembre i 10 febrer

Preinscripció

Període de preinscripció obert.

Termini previst: fins al 09/12/2022.

[Com es formalitza la preinscripció?](#)

Admissió i matrícula

[Com es formalitza la matrícula?](#)

Legalització de documents

Els documents expedits per estats no membres de la Unió Europea ni signataris de l'Acord sobre l'espai econòmic europeu han d'estar [legalitzats per via diplomàtica](#) o amb la postil·la corresponent.

ACORDS DE DOBLE TITULACIÓ

Mobilitat: El MASTEAM té acords Erasmus amb més de 30 universitats europees, i algunes de fora d'Europa, que permeten als estudiants passar un o dos semestres a l'estranger fent la tesi de màster (i, de vegades també cursos opcionals). En aquest cas, els estudiants només obtenen el títol MASTEAM, amb la menció de la mobilitat.

- [Consulta la llista dels acords Erasmus](#)

Acords amb altres universitats internacionals

- Master's degree in Applied Telecommunication Engineering and Management / Master of Science in Technology (Aalto University School of Electrical Engineering, Finlàndia)

Sortides professionals

Els titulats d'aquest màster seran experts en el disseny, desenvolupament i gestió de projectes de telecomunicacions. També poden treballar en la creació de productes, sistemes i procediments innovadors d'acord amb les normatives i les directrius ambientals d'aplicació. També seran capaços de dur a terme recerca avançada als departaments internacionals d'R+D.

Els titulats d'aquest màster podran treballar en les indústries següents:

- Operadors de xarxes
- Proveïdors de serveis de telecomunicacions de valor afegit
- Ciutats intel·ligents, Internet de les coses
- Els centres de dades
- Dades massives
- Empreses dels sectors que estan sent transformats per les TIC (automoció, audiovisuals, aliments, logística, energia, finances, etc.)
- Aplicacions mòbils
- Indústria aeronàutica i aeroespacial
- Salut electrònica
- Transport
- R+D+I
- Universitats
- Administració pública
- e-Educació
- Entreteniment digital
- Assessorament tècnic
- Assessorament de negocis
- Components electrònics
- Autoritats reguladores de telecomunicacions
- Informàtica

Quan es combina amb una titulació oficial de grau (240 crèdits ECTS) aquest màster pot conduir a l'admissió a un programa de doctorat en l'àmbit de l'enginyeria de telecomunicació o en altres camps relacionats amb les TIC.

Competències

Competències transversals

Les competències transversals descriuen allò que un titulat o titulada ha de saber o ha de ser capaç de fer en acabar el procés d'aprenentatge, amb independència de la titulació. **Les competències transversals establertes a la UPC** són empremadoria i innovació, sostenibilitat i compromís social, coneixement d'una tercera llengua (preferentment l'anglès), treball en equip i ús solvent dels recursos d'informació.

Competències genèriques

- Gestionar i planificar, tant tècnicament com pel que fa a la gestió, desenvolupament, projectes de recerca i innovacions basats en les TIC.
- Planificar, dissenyar, desenvolupar i gestionar projectes de telecomunicacions tecnològicament factibles i aplicacions basades en la necessitat de crear o actualitzar un producte o procés d'acord amb les directrius reguladores, ambientals i econòmiques aplicables.
- Preparar o avaluar un pla de viabilitat per al desenvolupament d'un producte o servei per a una empresa.
- Estar familiaritzat amb les tendències en el mercat de les telecomunicacions, les lleis i directrius establertes per diverses organitzacions, les normes i recomanacions existents, i les tendències actuals de les TIC i el seu impacte en el desenvolupament social, econòmic i cultural.
- Dur a terme recerca avançada en l'àmbit de les telecomunicacions als departaments d'R+D de les empreses, centres de recerca i universitats.
- Dirigir i liderar grups de recerca.

Competències específiques

- Dissenyar, implementar i avaluar xarxes de comunicacions mòbils 5G i de la propera generació.
- Dissenyar, implementar i avaluar xarxes heterogènies d'alta densitat que utilitzen tècniques de virtualització en la xarxa d'accés.
- Dissenyar, implementar i avaluar les xarxes mòbils cooperatives (Internet de les coses) per a diversos tipus

de terminals (vehicles, components de domòtica, infraestructures, sensors del cos, etc.).

- Analitzar, modelitzar i dissenyar xarxes de comunicacions a gran escala.
- Resoldre problemes d'optimització en l'àmbit de les xarxes de comunicacions.
- Dissenyar i implementar xarxes de sensors sense fil per a qualsevol aplicació.
- Definir els elements que caracteritzen un model de negoci per a productes innovadors basats en les TIC.

ORGANITZACIÓ ACADÈMICA: NORMATIVES, CALENDARIS

Centre docent UPC

[Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels \(EETAC\)](#)

Responsable acadèmic del programa

[Eduard García](#)

Calendari acadèmic

[Calendari acadèmic dels estudis universitaris de la UPC](#)

Normatives acadèmiques

[Normativa acadèmica dels estudis de màster de la UPC](#)

PLA D'ESTUDIS

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
PRIMER QUADRIMESTRE		
Creativitat i Enginyeria	3	Optativa
Emprenedoria a l'Àrea de les TIC	3	Obligatòria
Enginyeria de Xarxes	3	Obligatòria
Nodes de Sensors Corporals	3	Optativa
Nova Generació de Comunicacions Sense Fils i lot	3	Obligatòria
Projecte de Model de Negoci Basat en les TIC	3	Optativa
Realitat Augmentada i Objectes Intel·ligents	3	Optativa
Sensors i Interfícies	3	Obligatòria
Tècniques d'Optimització a l'Enginyeria	3	Obligatòria
Tractament d'Imatge i les Seves Aplicacions	3	Optativa
Xarxes Òptiques de Nova Generació per a Sistemes Cloud	3	Optativa
SEGON QUADRIMESTRE		
Enginyeria de Serveis	3	Optativa
Internet de les Coses i IP Ubic	3	Optativa
Macrodades i Minería de Dades	6	Optativa
Planificació de Xarxes Mòbils 5G	3	Optativa
Seguretat en Xarxes: Autenticació i Autorització	3	Optativa
Sistemes de Baixa Potència amb Captació d'Energia	3	Optativa
Software Radio	3	Optativa
Suport de Xarxa per 5G	3	Optativa
Treball de Fi de Màster	12	Projecte

