

# MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUTOMÀTICS I ELECTRÒNICA INDUSTRIAL

**Formació d'alt nivell** en l'àmbit de l'automatització  
i l'electrònica industrial

## Docència de qualitat

Alt contingut pràctic i tracte personalitzat.

## Pràctiques en empreses i relació amb el teixit industrial

Convenis de cooperació educativa, conferències, fòrums d'empreses, *speed networking*.

## Internacionalització

Programes de mobilitat i intercanvi arreu del món.

## Projectes singulars d'estudiants

L'Escola posa al teu abast emprendre projectes d'enginyeria aplicada.

## Recerca excel·lent, útil i internacional

La recerca en tecnologia s'ha consolidat com un dels eixos estratègics del Campus de Terrassa de la UPC.

# El teu talent, el nostre prestigi

Consulta al web les dates de les sessions informatives!

 [eseiaat.upc.edu](http://eseiaat.upc.edu)

 [eseiaatUPC](https://www.facebook.com/eseiaatUPC)

 [@eseiaat\\_upc](https://twitter.com/eseiaat_upc)

 [eseiaat-upc](https://www.linkedin.com/company/eseiaat-upc)

 [admissions.eseiaat@upc.edu](mailto:admissions.eseiaat@upc.edu)



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,  
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

## ESEIAAT

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,  
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Campus d'Excel·lència Internacional

# MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUTOMÀTICS I ELECTRÒNICA INDUSTRIAL

Aquest màster té com a objectiu formar professionals d'alt nivell en l'àmbit de la robòtica, l'automatització avançada i l'electrònica industrial, un àmbit de coneixement clau aplicable avui en dia a pràcticament qualsevol procés productiu i a sistemes més complexos, com ara els relacionats amb la generació, distribució i emmagatzematge d'energia, el sector del transport o la logística.

Els estudiants poden escollir entre dues especialitats:

- **Tecnologies de la Producció i Automatització Avançades:** els estudiants que cursin aquesta especialitat seran especialistes en robòtica, automatització, gestió de l'empresa i processos de producció. Podran treballar en qualsevol nivell de la piràmide CIM (*computer integrated manufacturing*),

## Què cursaràs?

**Calendari:** inici al setembre i al febrer

**Modalitat:** presencial

**Horari:** tarda

**Idiomes:** castellà i anglès

**90 ECTS**  
(1 curs i mig)

+ del **50%**  
dels estudiants  
de màster  
són internacionals

+ del **60%**  
dels doctorands  
són internacionals

**96,2%**  
taxa d'ocupació  
dels titulats del màster\*

**85%**  
dels titulats tornarien  
a estudiar a l'ESEIAAT\*\*

Participació en xarxes internacionals:  
**CLUSTER, TIME, CINDA**  
i **Smile-Magalhães**

\* Font: Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios 2014, Instituto Nacional de Estadística (INE). Publicada el desembre de 2015.

\*\* Font: 5a enquesta d'inserció laboral de la població titulada de les universitats catalanes de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU Catalunya, 2014).

en la *Industry 4.0* o en el món del lloT (*Industrial Internet of Things*).

- **Gestió Òptima de l'Energia Elèctrica:** es fa un èmfasi especial en la integració de fonts d'energia mitjançant convertidors de potència en els sistemes de comunicació i els sistemes electrònics de diagnòstic i seguretat aplicats a la generació, distribució i emmagatzematge d'energia elèctrica. L'especialitat entra detalladament en l'estudi de tots els equips de control i gestió de la demanda i l'estabilitat de les xarxes, amb una alta penetració pel que fa a energies renovables (*smart grids*). Inclou també l'estudi dels sistemes de tracció elèctrica i híbrida que s'integraran en un futur immediat a la xarxa elèctrica (vehicles elèctrics i transport urbà), i la tecnologia per a la implementació de controladors.

## El teu màster!

El màster s'adreça a titulats en els graus de l'àmbit industrial, enginyeries tècniques de l'àmbit industrial i enginyeries d'altres àmbits. En el cas dels enginyers tècnics, caldrà que cursin 30 crèdits ECTS en paral·lel de complements de formació. Aquest màster destaca pels seus docents de prestigi reconegut: investigadors amb l'impacte més gran del món en publicacions científiques en revistes indexades.

## Pràctiques en empreses

L'ESEIAAT t'ofereix la possibilitat de cursar pràctiques curriculars (integrades en el pla d'estudis) i extracurriculars (voluntàries) mentre curses el màster. Com a pràctiques curriculars, podràs reconèixer fins a 10 crèdits ECTS en assignatures optatives.

## Sortides professionals

Els titulats d'aquest màster seran professionals altament qualificats amb sortides professionals en els àmbits següents:

### Tecnologies de la Producció i Automatització Avançades

Et formaràs per desenvolupar la teva carrera professional en el concepte *Industry 4.0* com a gerent de producte i de plantes automatitzades o plantes d'energia; responsable dels departaments d'organització i sistemes, dels departaments d'enginyeria, de producció, de manteniment, d'automatització i de planificació d'operacions; consultor tecnològic en àrees d'R+D+I i de producció; arquitecte de sistemes de producció, o professional independent en l'àrea de les tecnologies de la producció.

### Gestió Òptima de l'Energia Elèctrica

Els titulats d'aquest màster seran experts en planificació, disseny i gestió de

parcs d'energies renovables; de xarxes intel·ligents d'energies; de sistemes d'optimització energètica en instal·lacions industrials i terciàries; de manteniment intel·ligent de sistemes energètics i productius, i de vehicles elèctrics, quant a optimització energètica i integració en xarxes elèctriques.

El màster també ofereix la possibilitat de continuar els estudis realitzant un doctorat a els estudiants que en el moment de finalitzar el màster hagin superat un mínim de 300 crèdits ECTS.

## Dobles titulacions

Aquest màster es pot cursar conjuntament amb el màster universitari en Enginyeria Industrial. Informa't dels requisits per accedir a aquest itinerari de doble titulació.

El màster forma part del Programa d'Alt Rendiment Acadèmic de l'ESEIAAT. Més informació al web: [arat.eseiaat.upc.edu](http://arat.eseiaat.upc.edu). Places limitades.

## 1r quadrimestre (30 ECTS)

Simulació i Optimització	5
Modelat i Control de Màquines Elèctriques	5
Sistemes Electrònics Avançats i Integració de Fonts d'Energia Elèctrica	5
Sistemes Avançats de Control	5
Dinàmica Aplicada	5
Automatització Avançada per a Fluids	5

Pots cursar 10 crèdits ECTS d'assignatures optatives realitzant pràctiques curriculars en empreses.

## 2n quadrimestre (30 ECTS)

Especialitat de Tecnologies de la Producció i Automatització Avançades

Processos Robotitzats	5
Sistemes Integrats de Producció	5
Tècniques d'Intel·ligència Artificial i Aplicacions per a l'Automatització	5
Logística de Transport i Emmagatzematge	5
Gestió de Projectes	10

Especialitat de Gestió Òptima de l'Energia Elèctrica

Microxarxes i Optimització Energètica	5
Qualitat del Subministrament Elèctric i EMC	5
Mesura, Supervisió i Control de l'Eficiència Energètica	5
Control d'Accionaments i Tracció Elèctrica	5
Gestió de Projectes	10

## 3r quadrimestre (30 ECTS)

Especialitat de Tecnologies de la Producció i Automatització Avançades

Tractament, Emmagatzematge i Validació de Dades i Gestió Automatitzada de la Producció	5
--	---

Especialitat de Gestió Òptima de l'Energia Elèctrica

Diagnosi i Emmagatzematge d'Energia	5
-------------------------------------	---

Assignatures optatives comunes

Tecnologia de Sensors Fotònics i Làsers	5
Nano i Microtecnologia	5
Sistemes Encastats en Temps Real	5
Microxarxes	5
Tallers Tecnològics	5
Treball de Fi de Màster	15