Màster universitari en Enginyeria de Sistemes Automàtics i Electrònica Industrial

ESCOLA SUPERIOR D'ENGINYERIES INDUSTRIAL, AEROESPACIAL I AUDIOVISUAL DE TERRASSA (ESEIAAT)

El **màster universitari en Enginyeria de Sistemes Automàtics i Electrònica Industrial** té com a objectiu formar professionals d'alt nivell en l'àmbit de l'automatització i l'electrònica industrial, perquè el control automàtic i l'electrònica industrial són unes tecnologies crítiques, fonamentals per al desenvolupament d'una societat cada cop més orientada vers la informació i el coneixement com a base per a la presa de decisions i per al funcionament de qualsevol sistema de control automatitzat o robotitzat. Els qui el cursin podran donar resposta a la demanda dels sectors relacionats amb qualsevol procés productiu i sistemes relacionats amb la generació, distribució i emmagatzematge d'energia, el sector del transport o la logística.

L'objectiu de l'especialitat en **Tecnologies de la Producció i Automatització Avançades** és la formació de professionals, tècnics en l'àmbit de l'automatització i el control, que puguin integrar la gestió de l'empresa amb la integració dels processos de producció (disseny, enginyeria i fabricació) i desenvolupar la seva vida laboral en qualsevol nivell de la piràmide CIM (Computer Integrated Manufacturing). L'objectiu de l'especialitat en **Gestió Òptima de l'Energia Elèctrica** és la formació de professionals, tècnics en l'àmbit de la gestió de l'energia elèctrica, amb un èmfasi especial en la integració de fonts d'energia mitjançant convertidors de potència, en els sistemes de comunicació i sistemes electrònics de diagnòstic i seguretat aplicats a la generació, distribució i emmagatzematge d'energia elèctrica. La 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 d'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. Més informació a **la web del màster**.

ESPECIALITATS

- Gestió Òptima de l'Energia Elèctrica
- Tecnologies de la Producció i Automatització Avançades

DADES GENERALS

Durada i inici

1,5 cursos acadèmics, 90 crèdits ECTS. Inici: setembre i febrer

Horaris i modalitat

Tarda. Presencial

Preus i beques

Preu aproximat del màster **sense altres despeses addicionals** (no inclou taxes acadèmiques de caràcter no docent ni expedició del títol):
1.743 € (4.050 € per a no residents a la UE).
Més informació sobre preus i pagament de la matrícula
Més informació sobre beques i ajuts

Idiomes

Consulta l'idioma d'impartició de cada assignatura a la guia docent dintre del pla d'estudis.

Informació sobre l'ús de llengües a l'aula i els drets lingüístics de l'estudiantat.

Lloc d'impartició

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

Títol oficial

Inscrit en el registre del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats

ACCÉS

Requisits generals

Requisits acadèmics d'accés a un màster

Places de nou ingrés

40

Preinscripció

Període de preinscripció obert.
Termini previst: fins al 09/12/2026.

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.

PLA D'ESTUDIS

Assignatures		crèdits ECTS	Tipus
PRIMER QUADRIMESTRE			
Dinàmica Aplicada		5	Obligatòria
Modelat i Control de Màquines Elèctriques		5	Obligatòria
Simulació i Optimització		5	Obligatòria
Sistemes Avançats de Control		5	Obligatòria
Sistemes Electrònics Avançats i Integració de Fonts d'Energia Elèctrica		5	Obligatòria
Automatització Avançada per Fluids		5	Optativa
Robots Mòbils		3	Optativa
Seminaris de Recerca		10	Optativa
Especialitat de Gestió Òptima de l'Energia Elèctrica	Diagnosi i Emmagatzematge d'Energia	5	Obligatòria
	Processos Robotitzats	5	Optativa
	Dinàmica Aplicada	5	Obligatòria
	Modelat i Control de Màquines Elèctriques	5	Obligatòria
	Simulació i Optimització	5	Obligatòria
	Sistemes Avançats de Control	5	Obligatòria
	Sistemes Electrònics Avançats i Integració de Fonts d'Energia Elèctrica	5	Obligatòria
	Automatització Avançada per Fluids	5	Optativa
	Robots Mòbils	3	Optativa
	Seminaris de Recerca	10	Optativa

Assignatures		crèdits ECTS	Tipus
Especialitat de Tecnologies de la Producció i Automatització Avançades	Diagnosi i Emmagatzematge d'Energia	5	Optativa
	Processos Robotitzats	5	Obligatòria
	Dinàmica Aplicada	5	Obligatòria
	Modelat i Control de Màquines Elèctriques	5	Obligatòria
	Simulació i Optimització	5	Obligatòria
	Sistemes Avançats de Control	5	Obligatòria
	Sistemes Electrònics Avançats i Integració de Fonts d'Energia Elèctrica	5	Obligatòria
	Automatització Avançada per Fluids	5	Optativa
	Robots Mòbils	3	Optativa
	Seminaris de Recerca	10	Optativa
SEGON QUADRIMESTRE			
Gestió de Projectes		10	Obligatòria
Aplicacions de les Tecnologies Fotòniques		3	Optativa
Enginyeria de la Iot		3	Optativa
Enginyeria i Gestió de l'Aigua Urbana		3	Optativa
Ètica en la Ciència i l'Enginyeria		3	Optativa
Iot Industrial i Sistemes Ciberfísics		3	Optativa
Microfluids i Mems per a Sensors i Actuadors Intel·ligents		3	Optativa
Planificació de Sistemes Ciberfísics		3	Optativa
Pneumàtica i Oleohidràulica Industrials		3	Optativa
Projectes d'Automatització de Seguretat per a la Indústria 4.0		3	Optativa
Relació amb l'Empresa		3	Optativa
Sensors i Actuadors Intel·ligents per a la Internet de les Coses (Iot)		3	Optativa
Xarxes Intel·ligents i Anàlisi de Dades		3	Optativa

Assignatures		crèdits ECTS	Tipus
Especialitat de Gestió Òptima de l'Energia Elèctrica	Control d'Accionaments i Tracció Elèctrica	5	Obligatòria
	Logística de Transport i Emmagatzematge	5	Optativa
	Mesura, Supervisió i Control de l'Eficiència Energètica	5	Obligatòria
	Microxarxes i Optimització Energètica	5	Obligatòria
	Qualitat del Subministrament Elèctric i Emc	5	Obligatòria
	Sistemes Integrats de Producció	5	Optativa
	Tècniques d'Intel·ligència Artificial i Aplicacions per a l'Automatització	5	Optativa
	Tractament, Emmagatzematge i Validació de Dades i Gestió Automatitzada de la Producció	5	Optativa
	Gestió de Projectes	10	Obligatòria
	Aplicacions de les Tecnologies Fotòniques	3	Optativa
	Enginyeria de la Iot	3	Optativa
	Enginyeria i Gestió de l'Aigua Urbana	3	Optativa
	Ètica en la Ciència i l'Enginyeria	3	Optativa
	Iot Industrial i Sistemes Ciberfísics	3	Optativa
	Microfluids i Mems per a Sensors i Actuadors Intel·ligents	3	Optativa
	Planificació de Sistemes Ciberfísics	3	Optativa
	Pneumàtica i Oleohidràulica Industrials	3	Optativa
	Projectes d'Automatització de Seguretat per a la Indústria 4.0	3	Optativa
	Relació amb l'Empresa	3	Optativa
	Sensors i Actuadors Intel·ligents per a la Internet de les Coses (Iot)	3	Optativa
	Xarxes Intel·ligents i Anàlisi de Dades	3	Optativa

Assignatures		crèdits ECTS	Tipus
Especialitat de Tecnologies de la Producció i Automatització Avançades	Control d'Accionaments i Tracció Elèctrica	5	Optativa
	Logística de Transport i Emmagatzematge	5	Obligatòria
	Mesura, Supervisió i Control de l'Eficiència Energètica	5	Optativa
	Microxarxes i Optimització Energètica	5	Optativa
	Qualitat del Subministrament Elèctric i Emc	5	Optativa
	Sistemes Integrats de Producció	5	Obligatòria
	Tècniques d'Intel·ligència Artificial i Aplicacions per a l'Automatització	5	Obligatòria
	Tractament, Emmagatzematge i Validació de Dades i Gestió Automatitzada de la Producció	5	Obligatòria
	Gestió de Projectes	10	Obligatòria
	Aplicacions de les Tecnologies Fotòniques	3	Optativa
	Enginyeria de la Iot	3	Optativa
	Enginyeria i Gestió de l'Aigua Urbana	3	Optativa
	Ètica en la Ciència i l'Enginyeria	3	Optativa
	Iot Industrial i Sistemes Ciberfísics	3	Optativa
	Microfluids i Mems per a Sensors i Actuadors Intel·ligents	3	Optativa
	Planificació de Sistemes Ciberfísics	3	Optativa
	Pneumàtica i Oleohidràulica Industrials	3	Optativa
	Projectes d'Automatització de Seguretat per a la Indústria 4.0	3	Optativa
	Relació amb l'Empresa	3	Optativa
	Sensors i Actuadors Intel·ligents per a la Internet de les Coses (Iot)	3	Optativa
	Xarxes Intel·ligents i Anàlisi de Dades	3	Optativa
TERCER QUADRIMESTRE			
IA Generativa per a Enginyers: un Enfocament Pràctic		3	Optativa
Tecnologia de Sensors Fotònics i Làsers		5	Optativa
Treball de Fi de Màster		15	Projecte
Especialitat de Gestió Òptima de l'Energia Elèctrica	Microxarxes	5	Optativa
	Nano i Microtecnologia	5	Optativa
	Sistemes Encastats de Temps Real	5	Optativa
	Tallers Tecnològics	5	Optativa
	IA Generativa per a Enginyers: un Enfocament Pràctic	3	Optativa
	Tecnologia de Sensors Fotònics i Làsers	5	Optativa
	Treball de Fi de Màster	15	Projecte

Assignatures		crèdits ECTS	Tipus
Especialitat de Tecnologies de la Producció i Automatització Avançades	Microxarxes	5	Optativa
	Nano i Microtecnologia	5	Optativa
	Sistemes Encastats de Temps Real	5	Optativa
	Tallers Tecnològics	5	Optativa
	IA Generativa per a Enginyers: un Enfocament Pràctic	3	Optativa
	Tecnologia de Sensors Fotònics i Làsers	5	Optativa
	Treball de Fi de Màster	15	Projecte

SORTIDES PROFESSIONALS

Sortides professionals

Especialitat en Gestió Òptima de l'Energia Elèctrica

L'especialitat en Gestió Òptima de l'Energia Elèctrica, proporcionarà un tècnic especialitzat en planificació, disseny i gestió de parcs d'energies renovables, així com de xarxes intel·ligents d'energies; Sistemes d'optimització energètica en instal·lacions industrials i terciàries; Manteniment intel·ligent de sistemes energètics i productius; Vehicles elèctrics: optimització energètica i integració en xarxes elèctriques.

Especialitat en Tecnologies de la Producció i Automatització Avançades

L'especialitat en Tecnologies de la Producció i Automatització Avançades, proporcionarà un tècnic en l'àmbit de l'automatització i el control, de manera que pugui integrar la gestió de l'empresa amb la integració dels processos de producció (disseny, enginyeria i fabricació) i desenvolupar la seva vida professional en qualsevol nivell de la piràmide CIM (Computer Integrated Manufacturing).

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 emprenedoria i innovació, sostenibilitat i compromís social, treball en equip, ús solvent dels recursos d'informació, coneixement d'una tercera llengua (preferentment l'anglès) i perspectiva de gènere.

SEGELLS DE QUALITAT

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

ORGANITZACIÓ ACADÈMICA

Centre docent UPC

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

Responsable acadèmic del programa

Rita Maria Planas Dangla

Calendari acadèmic

Calendari acadèmic dels estudis universitaris de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

Normativa acadèmica

Normativa acadèmica dels estudis de màster de la UPC