Grau en Enginyeria Elèctrica

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

El **grau en Enginyeria Elèctrica** et proporcionarà els fonaments tecnològics necessaris, relacionats amb la generació i distribució de l'energia elèctrica, i el control i protecció dels sistemes elèctrics. Adquiriràs les competències per dirigir i gestionar projectes d'enginyeria vinculats amb els sistemes elèctrics, les instal·lacions d'alta, mitjana i baixa potència, l'automatització de màquines i línies de producció industrial, i la generació i distribució de l'energia elèctrica. Àmbits emergents com la tracció elèctrica o bé el desenvolupament de les energies renovables també formen part dels objectius formatius del grau.

DADES GENERALS

Durada
4 cursos acadèmics

Càrrega lectiva
240 crèdits ECTS (incloent-hi el treball de fi de grau). Un crèdit equival a 25-30 hores de treball.

Tipus de docència
Presencial

Nota de tall del curs 2026-2027
9,374

Horaris/torns
Consulteu la Secretaria del Centre.

Idiomes

Consulta l'idioma d'impartició de cada assignatura a la fitxa docent dintre del pla d'estudis i als horaris dels grups.

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

Preus i beques
Preu aproximat per curs, 1.061 € (1.800 € per a no residents a la UE). Consulta el percentatge de minoració en funció de la renda (beques i modalitats de pagament).

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

Places de nou ingrés
270 (entre els cinc graus de l'àmbit de l'Enginyeria Industrial, que ofereix l'ESEIAAT)

Codi de preinscripció
31015

Places de nou ingrés canvi d'estudis
5

Nota de tall del curs 2026-2027
9,374. Notes de tall

Ponderacions PAU
Taula de ponderacions de les matèries per a la fase específica

Accés comú

L'accés als estudis de l'àmbit de l'Enginyeria Industrial per a l'Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT), és per preinscripció comuna a les 270 places ofertades, distribuïdes en els plans d'estudis següents:

- Grau en Enginyeria Elèctrica (60 places)
- Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica (60 places)
- Grau en Enginyeria Mecànica (60 places)
- Grau en Enginyeria Química (60 places)
- Grau en Enginyeria de Tecnologia i Disseny Tèxtil (30 places)

Assignació d'estudis

El primer curs és comú per a tots aquests estudis. Un cop superat, l'estudiantat podrà demanar els estudis en què vol continuar, ordenats per ordre de preferència. El Centre assignarà l'especialitat en funció de la sol·licitud i de l'expedient acadèmic dels estudis cursats al Centre.

Com s'hi accedeix

Totes les vies d'accés, preinscripció i matrícula

Convalidacions de crèdits de CFGS

Consulta el cercador d'estudis universitaris del Canal Universitats de la Generalitat de Catalunya

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		
Expressió Gràfica en Enginyeria	6	Obligatòria
Física I	6	Obligatòria
Mètodes Matemàtics I	6	Obligatòria
Química	6	Obligatòria
Tecnologies Ambientals i Sostenibilitat	6	Obligatòria
SEGON QUADRIMESTRE		
Ciència i Tecnologia dels Materials	6	Obligatòria
Economia i Gestió d'Empresa	6	Obligatòria
Física II	6	Obligatòria
Fonaments d'Informàtica	6	Obligatòria
Mètodes Matemàtics II	6	Obligatòria
TERCER QUADRIMESTRE		
Mecànica de Fluids	6	Obligatòria
Mètodes Matemàtics III	6	Obligatòria
Organització de la Producció	6	Obligatòria
Sistemes Elèctrics	6	Obligatòria
Sistemes Mecànics	6	Obligatòria
QUART QUADRIMESTRE		

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
Ampliació de Circuits	6	Obligatòria
Control i Automatització Industrial	6	Obligatòria
Enginyeria Tèrmica	6	Obligatòria
Probabilitat i Estadística	6	Obligatòria
Sistemes Electrònics	6	Obligatòria
Sistemes Avançats de Control	3	Optativa
Uav: Investigació i Desenvolupament	3	Optativa
Uav: Projecte d'Investigació i Desenvolupament	3	Optativa
CINQUÈ QUADRIMESTRE		
Centrals Elèctriques i Energies Renovables	6	Obligatòria
Control i Automatització Industrial Avançats	6	Obligatòria
Màquines Elèctriques I	6	Obligatòria
Processament Electrònic de Potència	6	Obligatòria
Transport d'Energia Elèctrica	6	Obligatòria
SISÈ QUADRIMESTRE		
Eficiència i Qualitat en Sistemes Elèctrics	6	Obligatòria
Instal·lacions Elèctriques d'Alta Tensió	6	Obligatòria
Instal·lacions Elèctriques de Baixa Tensió	6	Obligatòria
Màquines Elèctriques II	6	Obligatòria
Aplicacions Web	3	Optativa
Big Data i Xarxes Intel·ligents	6	Optativa
Càlcul i Disseny de Línies Elèctriques d'Alta Tensió	6	Optativa
Comunicació Professional per a Enginyers a Través de la Realitat Virtual	3	Optativa
Control Aplicat d'UAV	3	Optativa
Criteris de Decisió - l'Enginyer/a com a Treballador/a o l'Enginyer/a com a Emprenedor/a	3	Optativa
Critical Thinking per a Impressió 3D	6	Optativa
Disseny Experimental	3	Optativa
Eines i Aplicacions de Big Data	3	Optativa
Electromobilitat i Sistemes d'Aeronaus Elèctriques	3	Optativa
Emmagatzematge i Processament d'Energia	3	Optativa
Enginyeria Hospitalària	6	Optativa
Fonaments de Robòtica	3	Optativa
Habilitats Acadèmiques Escrites per a l'Enginyeria	3	Optativa
Introducció a l'Enginyeria Inversa	3	Optativa
Introducció a la Pràctica Pericial per a la Resolució de Disputes Tècniques	3	Optativa
Introducció a la Programació Orientada a Objectes	3	Optativa
Introducció al Big Data	3	Optativa
Introducció als Sistemes Dinàmics i Teoria Ergòdica	3	Optativa

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
Laboratori de Creativitat	6	Optativa
Lideratge i Desenvolupament Professional en l'Enginyeria	3	Optativa
Matemàtiques i Enginyeria Informàtica	3	Optativa
Models Matemàtics en l'Enginyeria	3	Optativa
Motos. Disseny i Secrets	3	Optativa
Programació Avançada Orientada a Objectes	3	Optativa
Programació de Mòbils	6	Optativa
Programació de Sistemes Encastats	3	Optativa
Programació de Vehicles Autònoms	3	Optativa
Programació en Temps Real i Bases de Dades	3	Optativa
Química de Superfícies per al Disseny d'Aplicacions Industrials	3	Optativa
Robòtica i Automatització	3	Optativa
Seguretat Robòtica i Automatització per a la Indústria 4.0	3	Optativa
Sistemes d'Eficiència Energètica	3	Optativa
Sistemes de Producció Altament Automatitzats	3	Optativa
Supervisió de Sistemes Elèctrics	6	Optativa
Tècniques de Caracterització d'Aliatges Metàl·lics	3	Optativa
Tecnologia, Societat i Globalització. el Repte de la Sostenibilitat en el Segle XXI	6	Optativa
Tecnologies de la Informació i la Comunicació	3	Optativa
Uav: Disseny Generatiu	6	Optativa
Validació i Comunicació d'Idees Innovadores	6	Optativa
Vibroacústica	3	Optativa
SETÈ QUADRIMESTRE		
Control i Accionaments de Màquines	6	Obligatòria
Metodologia i Orientació de Projectes	6	Obligatòria
Càlcul i Construcció de Màquines Elèctriques	6	Optativa
Complements de Programació	6	Optativa
Energia i Canvi Climàtic	6	Optativa
Iniciació a les Tecnologies Industrials Paperera i Gràfica	6	Optativa
Integració en la Xarxa Elèctrica de Sistemes d'Energia Renovable	6	Optativa
Modelització, Complexitat i Sostenibilitat	6	Optativa
Planificació, Simulació i Supervisió de Processos	6	Optativa
Pràctiques Externes	12	Optativa
Programació de Mòbils Android	6	Optativa
Tecnologia de Control per a Sistemes Electromecànics	6	Optativa
VUITÈ QUADRIMESTRE		
Agrivoltaica: Energia Solar Fotovoltaica per a un Desenvolupament Sostenible	3	Optativa
Anàlisi del Cicle de Vida	3	Optativa

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
Aplicació de Python/Matlab/C++ a Problemes d'Enginyeria Tèrmica Mecànica i Aeronàutica	3	Optativa
Certificació Energètica d'Edificis	3	Optativa
Comunicació Internacional en Enginyeria a Través de Tecnologies Immersives	3	Optativa
Comunicació Professional per a Enginyers a Través de Realitat Virtual II	3	Optativa
Control Industrial Modern	3	Optativa
Digitalització Aplicada a Sistemes d'Energia	3	Optativa
Disseny de Projectes Elèctrics amb Eplan	3	Optativa
Disseny de Sistemes Solars i Eòlics	6	Optativa
El Futur de l'Hidrogen: Tecnologies i Aplicacions	3	Optativa
Enginyeria de l'Esport	3	Optativa
Fonaments d'Enginyeria Rams en la Certificació de Productes Aeroespacials	3	Optativa
Fonaments de R per a Enginyers	3	Optativa
Fotografia per a la Ciència i la Tecnologia	3	Optativa
Fotònica. Òptica Aplicada a l'Enginyeria	6	Optativa
Intel·ligència Artificial per a la Generació de Vídeo i Àudio	3	Optativa
Intel·ligència Artificial per al Reconeixement d'Objectes amb Uavs	3	Optativa
Introducció a la Robòtica i l'Automatització	3	Optativa
Màquines Oleohidràuliques Híbrides	3	Optativa
Mètode dels Elements Finits per a l'Enginyeria	6	Optativa
Mètodes de Recerca Aplicada en Ciència de l'Enginyeria	3	Optativa
Mètodes Experimentals per a Materials Nous i Sostenibles	3	Optativa
Navegació Aèria, Cartografia i Cosmografia	3	Optativa
Projectes Tecnològics I	6	Optativa
Projectes Tecnològics II	6	Optativa
R+D en Enginyeria	3	Optativa
Robòtica Bàsica	6	Optativa
Sistemes Complexos en l'Enginyeria	3	Optativa
Sistemes Energètics Intel·ligents per a Edificis d'Alt Rendiment	3	Optativa
Supervisió i Manteniment Predictiu	3	Optativa
Tècniques d'Anàlisi Tèrmica Aplicades a Materials d'Ús en Enginyeria	3	Optativa
Uav: Introducció al Vol de Drons	3	Optativa
Vehicles Elèctrics	6	Optativa
Xarxes Complexes	6	Optativa
Projecte de Fi de Grau	24	Projecte

SORTIDES PROFESSIONALS

Professió regulada

- Enginyer/a tècnic/a industrial.
- Enginyer/a industrial (cursant el màster universitari en Enginyeria Industrial).

Sortides professionals

- Direcció i gestió de projectes d'enginyeria vinculats al disseny, anàlisi, construcció, verificació i manteniment de sistemes i equips relacionats amb la generació, transport i distribució d'energia elèctrica.
- Anàlisi, disseny, assaig i control d'instal·lacions elèctriques domèstiques i industrials.
- Gestió dels sistemes elèctrics de potència, instal·lacions i accionaments elèctrics.
- Disseny, instal·lació i manteniment de projectes electromecànics, d'automatització i línies de producció industrial.
- Gestió energètica i mediambiental.
- Generació d'energia en sistemes eòlics i fotovoltaics.
- Elaboració d'informes tècnics d'assessorament i viabilitat.
- Projectes de gestió, organització, planificació i control de qualitat.
- Docència i recerca.

ACORDS DE DOBLE TITULACIÓ

Entre estudis de la UPC

Tens la possibilitat de complementar aquest grau amb un itinerari específic que permet obtenir una doble titulació dintre d'aquest centre, cursant un determinat nombre de crèdits més corresponents al pla d'estudis d'una de les altres titulacions que s'imparteixen en el centre. La doble titulació implica, a grans trets, superar un any d'estudis addicional. Per accedir-hi cal haver cursat ja un mínim de crèdits d'un dels graus. L'oferta de places és limitada.

- Grau en Enginyeria Elèctrica / Grau en Enginyeria Mecànica
- Grau en Enginyeria Elèctrica / Grau en Enginyeria Electrònica i Automàtica

Amb altres universitats o centres d'estudis superiors de Catalunya

- Grau en Enginyeria en Enginyeria Elèctrica / Màster universitari en Enginyeria Industrial / Grau en Administració i Direcció d'Empreses (UOC).

SEGELLS DE QUALITAT

Consulta els indicadors principals de qualitat de la titulació al portal Estudis Universitaris de Catalunya de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. Podràs conèixer, entre d'altres, els resultats de l'avaluació dels estudis, el grau de satisfacció de l'estudiantat o les dades d'inserció laboral dels titulats i titulades.
Més informació

ORGANITZACIÓ ACADÈMICA

Organització dels estudis

Els quatre anys d'estudis s'organitzen en vuit mòduls quadrimestrals. La matrícula de cada curs és quadrimestral. Cal cursar un total de 240 ECTS: 126 crèdits de matèries bàsiques i comunes, 60 crèdits de matèries específiques, 30 crèdits de matèries optatives i un treball de fi de grau de 24 crèdits.

Calendari acadèmic

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

Normativa acadèmica

Normativa acadèmica dels estudis de grau de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

Acreditació i reconeixement d'idiomes

Els estudiants de grau han d'acreditar la competència en una tercera llengua per obtenir el títol de grau. Certifica el teu nivell d'idiomes.

Aquest mateix grau també s'imparteix a

- Barcelona · EEBE · Vegeu grau