



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Pràctiques

Dins del programa que té l'ETSEIB de cooperació educativa, hi ha la possibilitat de fer períodes de pràctiques en empreses del sector ferroviari, com:

Alstom Transporte
Ferrocarrils Metropolitans
Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
Railgrup
etc.



Diploma en Tecnologies Ferroviàries



Informació



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
SIAE (Servei d'Informació i Atenció a l'Estudiant)
Av. Diagonal, 647
Barcelona 08028
siae.etsuib@upc.edu
93 401 66 09

www.etsuib.upc.edu

Com obtenir-lo?

Els alumnes que segueixen els estudis d'Enginyeria Industrial poden obtenir aquest Diploma si cursen els crèdits mínims especificats anteriorment i després el sol·liciten a la Secretaria de l'ETSEIB.



ETSEIB



Presentació



A partir del curs 2007-2008, l'estudiantat de l'ETSEIB té la possibilitat d'obtenir un **Diploma en Tecnologies Ferroviàries**. El Diploma es crea per formar Enginyers i Enginyeres Industrials amb coneixements específics en tecnologies ferroviàries.

El ferrocarril s'ha convertit en un mitjà de transport estratègic a tota la Comunitat Europea, que aposta per ell tant per realitzar el transport de passatgers, com pel de mercaderies. Aquesta aposta implica la previsió d'inversions importants, així com la necessitat d'innovació tecnològica en aquest àmbit, que ha de ser desenvolupada i implementada per les empreses del sector.

A l'ETSEIB hi ha diferents departaments que, des de fa molts anys, estan treballant en col·laboració amb empreses ferroviàries. Això fa que es coneguin les necessitats del sector i les tecnologies que cal aplicar per resoldre-les. Amb aquest bagatge de coneixements i amb la col·laboració empresarial s'ha dissenyat el **Diploma en Tecnologies Ferroviàries**, que pretén especialitzar l'estudiant en temes mecànics, elèctrics i de planificació, aplicats al sector ferroviari.

La tecnologia que s'impartirà en el Diploma és multidisciplinària i abasta moltes de les disciplines que s'estudien a la titulació d'Enginyer Industrial. El primer cicle de la titulació dona els coneixements científics i tecnològics que són la base per a l'especialització en tecnologies ferroviàries. L'especialització s'aconseguirà amb un conjunt d'assignatures, algunes d'elles dissenyades específicament pel Diploma i en les quals també intervenen empreses del sector.

Assignatures

El Diploma s'assoleix cursant un mínim de 28 crèdits de les assignatures contingudes en el quadre adjunt. Les assignatures optatives (AO) s'han de cursar en un quadrimestre concret. Les assignatures de Lliure Elecció (ALE) es poden cursar a qualsevol quadrimestre, si bé en el quadre adjunt s'ha col·locat cada una en el quadrimestre que resulta més adient per tal d'aconseguir una progressió correcta en l'aprenentatge.



Q	Assignatures	Crèdits	Tipus
6	Càlcul de Màquines Components de màquines. Unions cargolades. Rodaments. Engranatges. Corretges. Coixinets.	6	AO
	Vibracions Classificació vibracions. Descripció temporal de senyals. Anàlisi harmònica. Vibracions d'un GLL. Equilibrat. Vibracions paramètriques, autoexcitades, no lineals.	6	AO
7	Convertidors Interruptors estàtics. Trossejadors, Rectificadors, Onduladors. Rectificadors i filtres actius.	4.5	AO
9	Control de Màquines Elèctriques Sistema de regulació de màquines elèctriques. Control de màquines de corrent altern i de commutació electrònica.	6	AO
	Elements Finitos aplicats a Estructures de Vehicles La simulació estructural en el disseny de vehicles. Generació de models d'elements finits. Anàlisis avançades i interpretació de resultats. Aplicacions pràctiques.	4.5	ALE
	Tecnologies dels Equipaments Ferroviaris Operació i components del sistema ferroviari. Moviment dels trens: Seguretat, senyalització, operació, supervisió, centre de control de tràfic CTC. Telecomunicacions.	4.5	ALE
10	Subministrament d'Energia als Sistemes Ferroviaris Sistemes d'alimentació DC i AC monotensió i bitensió. Subestacions, Boosters, Autotransformadors. Zones Neutres.	4.5	ALE
	Planificació i Gestió del Transport Ferroviari Explotació Ferroviària: Capacitat de línies, torns de personal, emergències.	3	ALE
10	Tecnologies del Material Mòbil Ferroviari Dinàmica del vehicle. Dinàmica del bogie. Dinàmica del contacte roda-carril. Generació de vibracions i de soroll. Manteniment.	4.5	ALE