

3.4.8. Ensenyament d' Enginyeria Tècnica Industrial. Especialitat en Electricitat de la URV

Context Institucional. Objectius i accés a la titulació

A Catalunya, l'ensenyament d'Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Electricitat, s'imparteix a la UAB; a la UPC a les escoles de Vilanova i la Geltrú, Terrassa i Barcelona; i a la URV, a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE).

L'ensenyament de la URV és hereu de l'antiga Universitat Laboral de Tarragona (1956). Amb la creació de la URV, l'any 1991, l'ensenyament, juntament amb l'Enginyeria Tècnica Industrial, especialitat en Electrònica, s'adscriu a l'ETSE, una escola que acull, a més a més, els ensenyaments d'Informàtica. És, per tant, un centre amb una tradició docent molt antiga i amb una infraestructura prou sòlida.

La titulació té una bona acollida en el mercat laboral i els seus titulats són preuats tant en l'entorn industrial com dels serveis; aquest és un dels principals valors de la titulació.

Existeix, tanmateix, una definició imprecisa dels objectius de la titulació. Conviuen dues aproximacions; per una banda, la idea del titulat com a prolongació de l'ensenyament secundari en formació professional i, per altra, una aproximació que limita amb una Enginyeria Superior. Es recomana treballar per tal de definir els objectius de manera més ajustada.

Pel que fa a la demanda, es constata l'acceptació social d'aquest estudi; per al curs 1997-98 la demanda en primera opció superava l'oferta de places. L'accés d'alumnes procedents de FP se situa a l'entorn, com en d'altres enginyeries tècniques, del 30%.

Taula 3.4.39. Estructura de l'accés en el curs 1997-98 en l'ensenyament d'E.T.I. en Electricitat de la URV

Estructura de l'accés en el curs 1997-98 en l'ensenyament d'E.T.I. en l'Escola tècnica de la CRTV										
Nota de tall en primera assignació										
Titulació	Cursos acadèmics									
	93/94		94/95		95/96		96/97		97/98*	
E.T.I. Electricitat	5		5.38		5.54		5.56		5.48 (5.03)	
* Entre parèntesis apareix la nota de tall equivalent per al curs 1997-98.										
Evolució dels alumnes de 1ª opció via PAAU amb notes iguals o superiors a 7										
	Cursos acadèmics									
	93/94		94/95		95/96		96/97		97/98	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
E.T.I. Elect.	0	0%	2	5%	2	5%	0	0%	1	2.9%
Demanda d'accés el curs 1997-98 PAAU										
	Places ofertes		Demanda total		Demanda en 1ª opció		Demanda satisfeta en 1ª opció			
E.T.I. Electricitat	60		223		41		34			
Demanda d'accés el curs 1997-98 FP2										
	Demanda total		Demanda en 1ª opció		Demanda satisfeta					
E.T.I. Electricitat	159		34		22					

El programa de formació

La llarga tradició de l'escola –enguany s'ha celebrat el 25è aniversari de la primera promoció– queda reflectida en els diferents plans d'estudis que han existit; el pla vigent es va homologar el 1993 i es va publicar en el BOE el dos de març de 1995.

El pla consta de 235.5 crèdits, lluny, doncs, del mínim exigít per Llei per a aquests tipus d'ensenyaments (180), repartits en un itinerari curricular teòric de tres anys i amb una estructura semestral. La gran càrrega de crèdits del pla es tradueix en un alt nombre d'hores lectives i una elevada càrrega de treball dels alumnes, aspecte que convindria revisar.

La Taula 3.4.40 mostra l'estructura vigent del pla on destaca positivament el nivell d'estudis pràctics (40%).

Taula 3.4.40. El pla d'estudis de l'ensenyament d'E.T.I. en Electricitat de la URV

<i>Assignatures</i>	<i>Crèdits teòrics</i>	<i>Crèdits pràctics</i>	<i>Total</i>
Troncals i obligatòries	96	82.5	178.5
Optatives (2)	19.5	13.5	33
Lliure elecció	—	—	24
			235.5
Oferta de crèdits d'assignatures optatives (1)		67.5	<i>Relació (1)/(2)</i>
Oferta d'assignatures optatives		15	2
Pràctiques en empreses		Sí	

El conjunt d'assignatures de la titulació és adequat i ben ponderat i es valora positivament l'alt grau d'actualització científica dels programes així com l'adequada coordinació entre els programes de les assignatures i tanmateix cal fer un esforç per eliminar certes incoherències i encavalcaments existents. En la majoria d'assignatures, els exàmens s'ajusten als continguts dels programes.

Desenvolupament de l'ensenyament

L'organització docent pel que fa a la matrícula, dates d'exàmens, horaris i calendaris és adequada. Ara bé, la semestralització vigent, juntament amb l'elevada càrrega docent, crea una pressió que no afavoreix del tot l'assimilació de continguts per part dels estudiants.

Les assignatures fonamentals, o instrumentals, derivades de la física i les matemàtiques generen grans bosses de fracàs acadèmic que es tradueix en el fet que molt pocs alumnes finalitzen en els tres anys previstos (menys del 2% dels alumnes finalitza en tres anys, essent la durada mitjana de 6.5 anys); aquest és un dels principals punts febles de la titulació. Per pal·liar aquesta realitat s'han iniciat mesures com la implantació d'un semestre “zero”, amb la finalitat d'assolir els nivells necessaris per seguir adequadament les assignatures de primer curs i la tutorització dels alumnes de

nou ingrés. A més a més, existeix un elevat consens per a l'establiment d'un sistema de prerequisits i incompatibilitats que eviti que un alumne es pugui matricular d'una assignatura sense tenir els coneixements previs necessaris. Convé estudiar més profundament aquest tema així com el règim de permanència a fi d'evitar el gran nombre d'alumnes que, no havent superat els crèdits necessaris, canvien d'ensenyament i mitjançant convalidacions s'incorporen a d'altres enginyeries tècniques industrials.

Atès el règim semestral vigent, seria adequat impulsar un sistema de matrícula igualment semestral a fi de facilitar el disseny del currículum per part dels alumnes.

Taula 3.4.41. Taxes d'èxit i rendiment¹ el curs 1997-98 de l'ensenyament d'E.T.I. en Electricitat de la URV

	Taxa d'èxit (aprovals/presentats)		Taxa de rendiment (aprovals/matriculats)
	1 ^a convocatòria	2 ^a convocatòria	
1er cicle	51%	64%	53%
Nombre d'alumnes titulats			15

¹ Només assignatures troncal i obligatòries.

Taula 3.4.42. Mitjana d'alumnes per grup el curs 1997-98 de l'ensenyament d'E.T.I. en Electricitat de la URV

	1er cicle
Mitjana d'alumnes per grup de teoria (només assignatures obligatòries)	62
Mitjana d'alumnes per grup de pràctica (només assignatures obligatòries)	29
Alumnes per grup de teoria (mitjana 1er curs)	70
Alumnes per grup de pràctica (mitjana 1er curs)	37
Alumnes de nou ingrés per grup de teoria	53
Alumnes totals matriculats	233
Alumnes equivalents a temps complet	180

Alumnes

Com ja s'ha comentat, els alumnes gaudeixen d'una bona acceptació en el mercat laboral, alguns comencen a treballar abans de finalitzar els estudis. Les vies d'accés són majoritàriament a través del COU-PAAU –68%– i de la Formació Professional, el 32% restant.

En relació a l'atenció als estudiants, la introducció del sistema de tutories per al curs 1998-99, en especial les d'acollida als estudis, constitueix una millora en la relació professor/alumne i es creu que contribuirà a millorar el rendiment acadèmic dins del possible. Cal dir que les bones relacions professor/alumne constitueixen un dels punts forts de la titulació.

La participació i la implicació dels alumnes en la vida associativa de la universitat és molt pobra, en aquest sentit seria interessant endegar mecanismes a fi d'incrementar l'interès dels alumnes per aquesta dimensió.

Professorat

L'equip docent és ric en tipologies, fruit de la llarga tradició de l'escola. Existeix un col·lectiu de professorat que compagina docència i recerca, un altre col·lectiu força jove –gairebé el 50%– que està en fase de formació realitzant la tesi doctoral, i un tercer grup dedicat exclusivament a la docència. Existeix acord a vigoritzar la recerca, especialment en l'àrea d'enginyeria elèctrica.

Cal destacar les bones condicions quant a motivació del professorat i sentiment de pertinença a l'ETSE. Un altre aspecte remarcable és la bona relació d'alumnes per professor, així com les possibilitats de contacte i comunicació entre ambdós col·lectius.

La docència impartida queda concentrada majoritàriament en els professors titulars d'escola universitària, únicament un 3.3% de la docència correspon a titulars d'universitat. Aquesta estructura està canviant progressivament, especialment en el nombre de doctors. Existeix un acord generalitzat a planificar activitats formatives per tal de millorar la capacitat pedagògica del professorat.

Taula 3.4.43. Dedicació docent del professorat el curs 1997-98 de l'ensenyament d'E.T.I. en Electricitat de la URV

	<i>% de crèdits impartits sobre el total</i>
Catedràtics d'universitat	0%
Titulars d'universitat	3.3%
Catedràtics d'escola universitària	0%
Titulars d'escola universitària	84.7%
Associats	6.8%
Altres professors	5.2%

Instal·lacions

En general, el nivell de les instal·lacions és l'adequat. Tanmateix existeix una dispersió d'espais, així com una manca de sales de lectura i d'estudi per als estudiants. Ara bé, la perspectiva del futur trasllat de l'ETSE a les noves instal·lacions de Sant Pere Sescelades millorarà clarament la situació actual.

Mereix ser destacada la situació actual dels laboratoris de docència, compartits amb altres ensenyaments, per la seva adequació a l'ensenyament.

La biblioteca de l'ETSE, compartida amb l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Química, disposa d'un important fons de volums especialitzats així com facilitats de préstec, consulta en línia i d'accés a bases de dades de la xarxa interna de la URV.

Relacions externes

La titulació manté relacions institucionals amb altres universitats nacionals i internacionals (intercanvi de professors, estades de formació, congressos, etc.). També existeixen vincles de cooperació amb el teixit empresarial fruit de les pràctiques i projectes finals de carrera que realitzen els alumnes –existeix el compromís per part de l'Escola d'impulsar decididament aquest tipus de pràctiques– i amb associacions professionals de Tarragona (Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials). Es recomana reforçar els mecanismes d'obtenció d'informació i atenció als graduats de la titulació.

Recerca

La recerca es desenvolupa principalment al si dels departaments d'Enginyeria Electrònica, Elèctrica i Automàtica. Cal dir que està en un estat inicial, atès que el nombre d'investigadors amb experiència és encara baix; tanmateix és d'esperar que a mig termini aquesta situació variï sensiblement donat l'increment en el ritme de formació d'investigadors i la seva alta motivació. Cal destacar les perspectives de futur que es presenten així com el bon finançament i la participació en projectes de transferència.

Finalment, es constata la necessitat de vigoritzar la recerca, especialment en l'àrea d'enginyeria elèctrica fomentant la mobilitat dels professors tot incorporant-los a projectes de R+D multidisciplinars.