



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

## **INFORME DE SEGUIMENT DE TITULACIÓ (IST)**

### **GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA**

**Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa**  
**Curs acadèmic 2009/2010**

## INFORMACIÓ DE CONTEXT

### Nom titulació

Grau en Enginyeria Mecànica

### Centre d'impartició

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM)

### Enllaç web

<http://www.epsem.upc.edu/estudis/grau/continguts/pla-destudis-mecanica>

### Enllaç al SGIQ

<http://www.epsem.upc.edu/emas-audit/audit>

### Àmbit

Enginyeries Industrials

### Presentació

El Grau en Enginyeria Mecànica, que t'habilita per a l'exercici de la professió regulada d'enginyer/a tècnic/a industrial, et donarà la formació adequada per exercir la direcció i gestió de projectes d'enginyeria relacionats amb el disseny de màquines i de sistemes de producció industrial, d'eines CAD, CAM i CAE, el disseny i la construcció d'instal·lacions industrials, els criteris de selecció de materials, disseny i construcció de sistemes de climatització i refrigeració industrials, o projectes relacionats amb l'enginyeria de fluids.

Aquest estudi de grau et donarà accés, entre altres, als màsters universitaris de l'àmbit de les Enginyeries Industrials, prèvia admissió per part de l'òrgan responsable del màster. També podràs enfocar la teva carrera professional cap al món de la recerca fent un doctorat.

### Organització d'estudis

4 anys (8 quadrimestres)

### Càrrega lectiva

240 crèdits (un crèdit equival a 25-30 hores de treball)

### Distribució del pla d'estudis

Formació bàsica	60	Obligatòries	126
Optatives	30	Pràctiques externes	0
Treball de final de grau	24		

### Universitats participants

### Tipus d'ensenyament

Presencial

# INFORMACIÓ PÚBLICA SOBRE EL DESENVOLUPAMENT OPERATIU DE L'ENSENYAMENT

## Llistat d'enllaços web

**Informació pública general** - Accés universal

<http://www.epsem.upc.edu/estudis/grau/continguts/pla-destudis-mecanica>

**Accés als estudis** - Accés universal

[http://www.upc.edu/grau/fitxa\\_grau.php?id\\_estudi=191<=cat](http://www.upc.edu/grau/fitxa_grau.php?id_estudi=191<=cat)

**Matrícula** - Accés universal

<http://www.epsem.upc.edu/curs-actual>

**Professorat** - Accés universal

<http://www.epsem.upc.edu/curs-actual/horaris>

**Pràctiques externes/ professionals** - Accés universal

<http://www.epsem.upc.edu/empresa-recerca/empreses>

**Programes de mobilitat** - Accés universal

<http://www.epsem.upc.edu/curs-actual/mobilitat-internacional>

**Treball final Grau/Màster** -En procés d'elaboració

## Anàlisi valorativa

El desplegament del pla d'estudis corresponent al seu 1r curs acadèmic s'ha dut a terme satisfactòriament d'acord amb les directrius establertes a la memòria de verificació.

S'han desenvolupat i publicat programes formatius per afavorir l'aprenentatge d'acord amb el que figura a la memòria verificada

Les guies docents de les assignatures del pla d'estudis, que són públiques, aporten informació sobre les competències específiques i genèriques a les que contribueix cada assignatura a la titulació, a més de facilitar informació de la metodologia docent, objectius de l'aprenentatge, contingut, hores de dedicació, sistema de qualificació, bibliografia i professorat que la imparteix. Tota la informació segueix uns mateixos criteris generals d'indexació i de presentació.

La informació relativa als ensenyaments del centre està estructurada en un model integrat d'informació al que s'hi accedeix fàcilment a partir de la seva pàgina principal, i és presentada d'una manera clara, llegible i agregada.

La informació pública disponible és l'adequada per assegurar la qualitat de la informació que reben els estudiants matriculats i els estudiants potencials.

Tots els grups d'interès tenen accés a tots els aspectes rellevants de la titulació. La informació més específica relativa a les consultes d'expedient i tràmits que es poden realitzar des de la e-secretaria, així com l'accés als diferents entorns virtuals de docència de la UPC està limitada als estudiants matriculats. L'estudiantat té accés a tots els aspectes rellevants de l'ensenyament mitjançant diferents rutes de navegació.

El Sistema de Garantia Intern del centre estableix els processos i mecanismes necessaris per assegurar que la informació disponible és la correcta i que s'actualitza i publica en els terminis i amb la freqüència adequada.

## Propostes de millora

Fruit de les reflexions es recullen les següents propostes de millora:

Elaboració de la Normativa pel Treball de Final de Grau i publicar-la a la web. Data prevista: febrer 2012

# INFORMACIÓ PÚBLICA SOBRE ELS INDICADORS DE L'ENSENYAMENT

## Listat d'enllaços web

<http://www.upc.edu/dades/2009/Degree/448>

<http://www.upc.edu/dades/2010/Unit/330>

<http://www.upc.edu/dades/2010/>

## Indicadors objecte d'anàlisi pel seguiment de la titulació en el seu primer any d'implantació

### Accés als estudis

Accés als estudis	Dades evolutives			2010-2011	UPC
	2007-08	2008-09	2009-10		
Oferta de places	120	120	75	75	5.440
% Demanda en 1a preferència vs. oferta	48,0 %	156,0 %	76,0 %	67,0 %	117,0 %
% Demanda en qualsevol preferència vs. oferta	188,0 %	688,0 %	277,0 %	353,0 %	509,0 %
Nota de tall	5,0	5,0	5,0	5,0	-

### Estudiantat

Estudiantat	Dades evolutives			2010-2011	UPC
	2007-08	2008-09	2009-10		
Estudiants matriculats de nou ingress	96	87	76	78	5.763
Estudiants matriculats en 1a preferència de nou ingress	ND	77	73	66	4.955
Total d'estudiants matriculats a la titulació	351	350	83	139	8.463

### Rendiment acadèmic dels estudiants

Rendiment acadèmic dels estudiants	2009-2010
Total aptes a la fase inicial	18,1 %

## Anàlisi valorativa

Per mesurar els resultats assolits pel Centre, s'utilitzen diferents tipus d'indicadors; uns, que són d'aplicació a tots els centres de la UPC, són relatius a l'accés, la matrícula, l'activitat docent, la internacionalització, la formació de l'estudiantat i els resultats acadèmics, i altres, que estan lligats a la pròpia planificació estratègica dels centres. La utilització d'indicadors en el procés de seguiment representen una via que permet a la universitat mesurar la consecució del seu standard de qualitat.

La UPC, conseqüent amb el seu compromís de retre comptes a la comunitat universitària i a la societat, disposa des del curs 1978-79 de l'aplicatiu públic "Dades Estadístiques i de Gestió" ([www.upc.edu/dades/](http://www.upc.edu/dades/)) que serveix com a instrument estratègic per a la gestió de la nostra Universitat. La informació que s'hi publica està disponible i és visible per a tots els grups d'interès.

Aquest aplicatiu disposa d'una entrada més específica anomenada "Dades per titulacions", que recull de manera clara els indicadors més rellevants sobre les titulacions de la Universitat pensant en el grup d'interès més important: l'estudiantat. Accedint per aquest subapartat s'entra en un menú que de manera àgil t'ofereix diferents criteris de cerca: per tipus, per unitats i per ordre alfabètic.

Si bé els indicadors que es poden consultar públicament a aquest aplicatiu no són tots els indicadors mínims requerits per AQU Catalunya en aquest procés i període d'avaluació, s'està treballant per implementar aquests requeriments de publicitat de cara a altres anys.

La gran majoria de la informació relativa a les titulacions està continguda a UNEIX, sistema que recull homogèniament les dades del conjunt d'universitats catalanes.

Per mesurar el nivell d'assoliment dels indicadors de satisfacció, es disposa d'un ventall de mecanismes, com són els resultats de les enquestes que es passen a l'estudiantat i als titulats i que permeten conèixer el grau de satisfacció d'aquests grups d'interès i, indirectament, dels ocupadors.

En relació a l'indicador de rendiment acadèmic, es considera baix, bàsicament a causa d'algunes assignatures que han resultat particularment difícils pels estudiants.

Al tractar-se del primer any que s'imparteix de la titulació, els estudiants han estat mancats de referents dels anys precedents.

Per altra part, l'eficàcia del Pla d'acció Tutorial i les Mentories no han estat les esperades, ja que han estat utilitzats únicament per un 37% i 34% d'estudiants respectivament.

### **Propostes de millora**

Fruit de les reflexions es recullen les següents propostes de millora:

Efectuar un replantejament de les assignatures amb percentatges més baixos d'aprovat, sense renunciar als continguts de la guia docent, a base de començar el curs de forma més suau, adaptada a la manca de coneixements de base dels estudiants, amb un increment progressiu de complexitat i modificant la periodicitat pel lliurament de treballs per part dels estudiants.

Modificar el Pla d'Acció Tutorial, a base de tutors voluntaris que hi puguin destinar major dedicació i millorar la informació als estudiants, fent una sessió monogràfica de presentació d'aquest servei dins del pla d'acollida a l'inici del curs.

Introduir un control d'assistència a les mentories, amb accions correctores si són necessàries i adaptació dels horaris dels mentors a la disponibilitat dels estudiants.

Creació, per les assignatures del primer any, d'un grup de repetidors el quadrimestre següent, denominats Q1R i Q2R respectivament.

## **SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE LA QUALITAT (SGIQ)**

### **Llistat d'enllaços web**

<http://www.epsem.upc.edu/emas-audit/audit>

### **Anàlisi valorativa**

El disseny del Sistema d'Assegurament Intern de la Qualitat de que disposa el Centre ha estat verificat de forma positiva en el marc del programa AUDIT, la qual cosa implica l'acceptació de l'acompliment del criteri número 9 de la memòria per a la sol·licitud de verificació de títols oficials, pel que fa a plans d'estudis elaborats en els que s'aplica el Sistema. És un sistema que té per objectius assegurar la qualitat de l'ensenyament, incorporar estratègies de millora contínua per tal d'assolir els objectius previstos i rendir comptes.

Els documents que constitueixen el SGIQ han estat aprovats pels Òrgans de Govern de l'Escola, estan a disposició de tots els grups d'interès interns i externs a la web de l'Escola i són d'aplicació general.

El procediment del SGIQ 1.5.1.2 "Anàlisi i utilització dels resultats" descriu els mecanismes d'avaluació i definició d'accions correctores i de millora pels indicadors del Sistema. Al final del curs 2009-2010 es van definir les accions de millora considerades necessàries per millorar els resultats.

L'Equip Directiu valida l'informe de resultats i valora si aquests són els adequats d'acord amb els objectius programats. En el cas de produir-se desviacions, i després d'analitzar les causes d'aquestes, proposa per l'any següent, en funció dels recursos disponibles, la realització d'accions correctives i/o de millora per facilitar el seu compliment, o es fixen, si escau, els nous objectius que s'han d'assolir l'any següent. Aquest informe, junt amb les propostes de millora/correctives i/o els nous objectius, s'eleva a la Comissió Permanent, que assumeix les funcions de la Comissió de Qualitat per al seu debat i aprovació.

### **Propostes de millora**

Fruit de les reflexions es recullen les següents propostes de millora:

Durant el curs 2010-2011 s'efectuarà una auditoria interna de tot el sistema per verificar el grau d'aplicació de cadascun dels procediments que el formen.

## RESPOSTA A LES RECOMANACIONS D'ESPECIAL SEGUIMENT DE L'INFORME FINAL D'ANECA

### CRITERI 5: PLANIFICACIÓ DELS ENSENYAMENTS

*Se debe garantizar que las competencias que adquieren los estudiantes en las asignaturas de formación básica son las mismas independientemente de que estas se presenten bajo diferentes formatos en los distintos centros. Este aspecto será tenido en cuenta en la fase de seguimiento del título.*

L'adquisició de les competències per part dels estudiants queda garantida pels continguts de les guies docents de les assignatures de la titulació que han estat preparades en sintonia amb els acords de la xarxa X6 de la UPC (6 escoles d'enginyeria de la UPC) i els continguts de l'Informe o Protocol de Verificació de la titulació.

### VALORACIÓ GENERAL DE L'ASSOLIMENT DELS OBJECTIUS DE LA TITULACIÓ

L'únic element que queda desviat dels objectius és el del rendiment acadèmic dels estudiants, expressat per medi del total d'aptes de la fase inicial al final del primer curs. Les accions de millora implementades des de la coordinació de les assignatures amb menor percentatge d'aprovatges haurien de permetre assolir millors resultats el proper curs.

La implantació del quadrimestre de repetició Q2R ha permès efectuar una nova avaluació de la fase inicial el mes de febrer 2011, que pels estudiants matriculats el curs 2009-2010 d'aquesta titulació ha suposat un percentatge acumulat d'aptes del 30,8%

Aquest valor està calculat sobre la base de la superació dels 60 crèdits del bloc curricular, tot i que el rendiment mínim de la fase inicial a l'EPSEM està fixat en 42 crèdits. El càlcul de l'indicador en base al rendiment mínim de 42 crèdits donaria uns percentatges d'aptes significativament millors.

### ELABORACIÓ DE L'INFORME

#### Agents implicats

Ramon Navarro Antunez	Sotsdirector de Qualitat	PDI	Responsable
Rosa Giralt Mas	Sotsdirectora Cap d'Estudis	PDI	
Xavier Molinero Albareda	Sotsdirector de Política Acadèmica	PDI	
Ana Isabel Mieza Sánchez	Tècnic de Suport	PAS	
Esteban Peña Pitarch	Director	PDI	
Josefina Pla Playà	Administradora del Centre	PAS	

### ÒRGAN COL·LEGIAT DE GOVERN O UNIPERSONAL QUE VALIDA L'INFORME

Comissió Permanent - 15 d'abril del 2011