



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

INFORME DE SEGUIMENT DE TITULACIÓ (IST)

GRAU EN ENGINYERIA FÍSICA

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
(ETSETB)
Curs acadèmic 2012/2013

INFORMACIÓ DE CONTEXT

Nom titulació			
Grau en Enginyeria Física			
Enllaç web UPC/Estudis			
http://www.upc.edu/grau/fitxa_grau.php?id_estudi=275&lang=ca			
Enllaç web			
http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu http://www.etsetb.upc.edu/info_sobre/estudis/graus/grau_fisica/			
Enllaç al SGIQ (AUDIT)			
http://www.etsetb.upc.edu/info_sobre/sist_qualitat/			
Àmbit			
Ciències Aplicades			
Presentació			
<p>El Grau en Enginyeria Física, primer d'aquestes característiques a tot l'Estat, s'adreça a estudiants que desitgen aplicar els principis de les ciències bàsiques a problemes tecnològics en un entorn multidisciplinari. També va dirigit als que volen assolir un màster en alguna enginyeria tradicional amb una visió més científica. En cursar-lo, s'adquireixen els coneixements fonamentals de la física que s'apliquen a diverses branques de l'enginyeria i permeten entendre les bases científiques de les tecnologies emergents: fotònica, nanotecnologia, microelectrònica i nanoelectrònica, materials avançats i biotecnologia.</p> <p>Aquest grau dona accés als màsters universitaris d'arreu del món relacionats amb la física, amb les noves tecnologies i els de moltes enginyeries en general, la qual cosa permetrà fer una carrera professional en centres de recerca i desenvolupament, empreses de noves tecnologies, i la indústria en general</p>			
Organització d'estudis			
Els 240 crèdits ECTS de què consta el pla d'estudis s'organitzen en 4 cursos acadèmics. Cada curs té 60 ECTS, dividits en dos períodes semestrals de 30 ECTS. El calendari acadèmic preveu de 38 a 40 setmanes d'activitat acadèmica. Es considera que un crèdit ECTS correspon a una dedicació de 25 hores de l'estudiant, 11 de les quals, com a màxim, corresponen a activitats amb presència de professor.			
Càrrega lectiva			
240 crèdits (un crèdit equival a 25-30 hores de treball)			
Distribució del pla d'estudis			
Formació bàsica	60	Obligatòries	120
Optatives	30	Pràctiques externes	0
Treball de final de grau	30		
Tipus d'ensenyament			
Presencial			

INFORMACIÓ PÚBLICA SOBRE EL DESENVOLUPAMENT OPERATIU DE L'ENSENYAMENT

Informació pública general - Accés universal

<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu>

Accés als estudis

<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu/vols-estudiar-enginyeria-fisica/acces>

Matrícula - Accés universal

http://www.etsetb.upc.edu/info_per_a/futurs_est/acces_est/Matricula_nous.html

http://www.etsetb.upc.edu/info_serveis/secretaria_acad/matricula/matricula_no_nous.html

Pla d'estudis - Accés universal

<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu/estudis/pla-estudis>

http://www.etsetb.upc.edu/info_sobre/estudis/graus/grau_fisica/

Planificació operativa del curs - Accés universal

<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu/curs-actual>

Professorat - Accés universal

<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu/curs-actual>

<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu/estudis/professors>

Perfil acadèmic - Accés universal

<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu/estudis/professors>

<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu/recerca>

Pràctiques externes/ professionals

Programes de mobilitat

Treball final de Grau/Màster

Pla d'acció tutorial

<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu/estudis/accio-tutorial>

Enllaç al llibre de dades de la UPC des del web de la unitat - Accés universal

<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu/estudis/dades-estadistiques>

http://www.etsetb.upc.edu/links_interes

Enllaç al Winddat des del web de la unitat - Accés universal

<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu/estudis/dades-estadistiques>

http://www.etsetb.upc.edu/links_interes/

Informació completa

Al web del grau en enginyeria física (<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu>) hi ha publicada tota la informació necessària per al correcte desenvolupament dels estudis: l'accés als estudis (a l'apartat Vols Estudiar Enginyeria Física?), la matrícula (a l'apartat El Curs Actual hi ha un enllaç a la secretaria de l'ETSETB), el pla d'estudis amb els programes de les assignatures i els noms dels professors (a l'apartat Els Estudis) i la planificació operativa del curs amb el calendari lectiu, els horaris, el calendari d'exàmens, els e-mail de contacte dels professors, la normativa del grau i les respostes a les preguntes més freqüents (a l'apartat El Curs Actual).

El proper curs, implantarem el 4t curs acadèmic en el qual es fan les optatives i el TFG. Actualment estem treballant sobre el TFG, així com programes de mobilitat i l'opció de fer pràctiques no curriculars en centres de recerca. Aquestes accions, que impliquen la publicació al web del grau d'enginyeria física de la informació corresponent, les hem indicat en aquest informe com les accions de millora 1.1/2013, 1.2/2013 i 1.3/2013, respectivament.

A més a més, totes les assignatures disposen d'un curs a ATENEA per facilitar la comunicació entre els

professors i els estudiants, en el ben entès de que l'ensenyament presencial i el més important és l'assistència a classe.

El nombre d'estudiants del grau i el perfil de la majoria (amb nota d'accés superior a 12) no ha fet necessari desenvolupar un pla d'acció tutorial específic. Els estudiants són prou madurs i responsables per auto-organitzar-se i, si ho creuen convenient s'adrecen al cap d'estudis per resoldre qualsevol dubte. Al seu torn, el cap d'estudis fa un seguiment del rendiment dels estudiants per veure si en detecta algun amb més baix rendiment del previst. Tot i així, seguint les indicacions de l'AQU, al web del grau en enginyeria física hem inclòs un apartat (<http://enginyeriafisica.etsetb.upc.edu/estudis/accio-tutorial>) on s'indica als estudiants on poden trobar tota la informació necessària per al correcte desenvolupament dels estudis, així com a qui adreçar-se per fer qualsevol consulta o exposar qualsevol problema.

Informació visible per a tots els grups d'interès

La informació del web del grau en enginyeria física es publica per a tothom i, per tant, la informació sobre el desenvolupament operatiu de l'ensenyament és visible per a tots els grups d'interès.

Informació organitzada de manera agregada

La informació del web del grau en enginyeria física està organitzada de manera agregada per facilitar l'accés a tots els aspectes rellevants del desenvolupament operatiu de l'ensenyament.

Informació actualitzada

La informació sobre el desenvolupament operatiu s'actualitza abans de l'inici de cada curs als webs del grau en enginyeria física i de l'ETSETB. El web del grau enginyeria física és en català i fins ara cap estudiant ens ha reclamat que sigui en un altre idioma. Si en el futur tenim alguns estudiants estrangers que vinguin fer assignatures optatives, que s'impartiran totes en anglès i els programes de les quals estan en aquest idioma, duplicarem en anglès aquelles pàgines amb informació que els pugui afectar.

INFORMACIÓ PÚBLICA SOBRE ELS INDICADORS DE L'ENSENYAMENT

Indicadors per al desenvolupament i l'anàlisi de les titulacions (FONT : UPC)

Indicadors públics del centre

http://dades.upc.edu/?op=mostrar_unitat&any=2012&index=230

Indicadors públics de la titulació

http://dades.upc.edu/?op=mostrar_titulacio&any=2012&index=GRAU00000465¢re=230

Quadre de comandament

http://www.upc.edu/portaldades/dades_estadistiques/quadre-de-comandament-titulacions

Indicadors per al Desenvolupament i Anàlisi de les Titulacions (FONT : WINDDAT - AQU)

Accés a l'aplicació WINDDAT (Grau en Enginyeria Física):

<http://winddat.aqu.cat/universitat/24/centre/2408032865/estudi/GRAU00000465/>

Informació completa

La UPC disposa des del curs 1978-79 de l'aplicatiu públic 'Dades Estadístiques i de Gestió' (www.upc.edu/dades/) que serveix com a instrument estratègic per a la gestió de la nostra Universitat. La relació d'indicadors que es contempla en aquesta plataforma és molt complet i és previst anar ampliant-la d'acord amb les pautes previstes a la 'Guia per al Seguiment de les Titulacions Oficials de Grau i Màster'.

Informació visible per a tots els grups d'interès

La informació sobre els indicadors continguda a 'Dades Estadístiques i de Gestió' i al 'Quadre de Comandament' és d'accés públic per a qualsevol grup d'interès.

Informació organitzada de manera agregada

L'organització de la informació a 'Dades Estadístiques i de Gestió' en diferents nivells d'agregació, global de la institució, per centres i per titulacions, garanteix un fàcil accés i comprensió dels indicadors.

Informació actualitzada

La informació sobre els indicadors continguda a 'Dades Estadístiques i de Gestió' s'actualitza abans de l'inici d'avaluació dels IST.

ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT I ACCIONS DE MILLORA

El desplegament del pla d'estudis, que es troba en el seu 3r curs acadèmic d'impartició, s'ha dut a terme de manera globalment satisfactòria d'acord amb les directrius establertes a la memòria de verificació.

Cal indicar, però, que una vegada definides totes les assignatures obligatòries i assignats els seus professors, ha semblat oportú canviar la distribució de competències genèriques entre diferents matèries del grau per ajustar-la a la realitat. Per això s'ha dut a terme l'acció de millora 1.4/2013.

La modificació de la memòria del grau en enginyeria física que ha comportat aquesta acció ja ha estat aprovada pel Consell de Govern de la UPC en la sessió del 18 de març de 2014. Vegeu el document adjunt 27.3_Aprovacio_modificacio_memoria_Grau_Enginyeria_Fisica.pdf publicat al butlletí UPC 154 (<http://www.upc.edu/normatives/butlleti-upc>).

Atès que el proper curs s'impartirà per primera vegada el 4t curs acadèmic, s'està treballant en les accions següents:

1.2/2013 Establir els procediments per a la realització del Treball de Fi de Grau (TFG)

1.2/2013 Desenvolupar un programa de mobilitat internacional

1.3/2013 Pràctiques no curriculars a l'estiu en centres de recerca

Des de l'inici del grau en enginyeria física el curs 2011-12, hem detectat que la majoria d'estudiants que accedeixen per vies alternatives a la selectivitat (majors de 25 anys, titulats, esportistes d'elit, ...) abandonen el primer quadrimestre o tenen grans dificultats per seguir els estudis a un ritme normal. Pensem que des de la Oficina d'Orientació per l'Accés a Universitats s'hauria d'establir un pla d'acció tutorial per orientar a aquests estudiants abans de matricular-se el primer curs.

Atès que el grau en enginyeria física tot just es troba en el seu 3r curs acadèmic d'impartició, els indicadors significatius publicats a les Dades Estadístiques i de Gestió de la UPC (www.upc.edu/dades/) es redueixen a les taxes d'èxit i rendiment amb un 93.2% i 87.6%, respectivament. Aquestes taxes, que indiquen el percentatge de crèdits superats sobre el nombre de presentats o el total de crèdits després de la Fase Inicial, es valora de forma molt positiva. A més a més, els valors d'aquestes taxes aplicades a la Fase Inicial també donen uns valors semblants.

També es valora molt positivament l'evolució de la nota de tall que, del 11.22 inicial, va passar al 11.97 del 2012, fins arribar al 12.14 d'enguany, la més alta de la UPC i una de les més altes de totes les Universitats catalanes. A més a més, la demanda en primera opció també ha anat augmentant, de 81 a 116, i a 128, per a les 40 places disponibles, amb una demanda total de quasi 500 estudiants.


Tot i que l'oferta de places és de 40, a la pràctica cada curs s'ha matriculat un 20% més d'estudiants, sense comptar la desena que fan una doble titulació al CFIS i han triat el grau d'enginyeria física com segona opció, amb la qual cosa el nombre de matriculats és al voltant de 55.

Hem observat que cada curs accedeixen al grau d'enginyeria física uns tres estudiants per vies alternatives a les PAU (més grans de 25 anys, titulats i, fins i tot, un esportista d'elit), la majoria dels quals abandonen i segueixen els estudis amb moltes dificultats. Per això pensem que seria bo intentar evitar aquesta situació.

PLA DE MILLORA

Propostes de millora del seguiment actual

PROPOSTES DE MILLORA (Seguiment 2013)


Codi	1.1/2013
Acció	Establir els procediments per a la realització del Treball de Fi de Grau (TFG)
Estat	 - No iniciat

Objectius: Establir els procediments perquè els professors puguin proposar Treballs de Fi de Grau (TFG) i els estudiants els puguin triar, així com aclarir com i quan l'hauran de matricular, i decidir com seran els tribunals que els avaluaran.

Descripció: El segon quadrimestre proper curs s'implantarà el 4t curs del pla d'estudis del grau en enginyeria física en el qual els estudiants hauran de fer el TFG

Responsable: El Cap d'Estudis

Prioritat: Alta


Codi	1.2/2013
Acció	Desenvolupar un programa de mobilitat internacional
Estat	 - No iniciat

Objectius: Oferir als estudiants la possibilitat de fer les optatives o el TFG en una universitat estrangera.

Descripció: Tot i que pensem que en el cas del grau en enginyeria física el moment idoni per anar a estudiar a l'estranger és durant un màster, volem oferir aquesta possibilitat als estudiants que ho desitgin.

Responsable: Coordinador del grau en enginyeria física

Prioritat: Mitjana


Codi	1.3/2013
Acció	Pràctiques no curriculars a l'estiu en centres de recerca
Estat	 - En procés

Objectius: Poder establir convenis de cooperació educativa amb centres de recerca perquè els estudiants del grau puguin anar a fer pràctiques no curriculars a l'estiu.

Descripció: Oferir als estudiants del grau la possibilitat, que alguns ja ens han plantejat, de fer pràctiques no curriculars a l'estiu en centres de recerca, independentment dels curs en el qual es trobin o de si les pràctiques són remunerades o no.

Responsable: Director de l'ETSETB.

Prioritat: Alta


Codi	1.4/2013
Acció	Canviar la distribució de competències genèriques entre diferents matèries del grau
Estat	 - Tancat

Objectius: Ajustar a la realitat les competències que es treballen a les diferents matèries del grau.

Descripció: Ajustar a la realitat les competències que es treballen a les diferents matèries del grau.

Responsable: Cap d'Estudis

Prioritat: Baixa

Codi	3.1/2013
Acció	Modificar el Reglament de l'Escola per acomplir amb allò que s'establí a Verifica
Estat	 - En procés

Objectius: Constituir la Comissió de Qualitat de l'Escola, d'acord amb les especificacions incloses en el document inicial de verificació de la titulació.

Descripció: En l'actual reglamentació de l'Escola no és factible que pugui actuar una "Comissió de Qualitat" amb la composició prevista en els processos de verificació de la titulació.

Responsable: Secretari de l'ETSETB

Prioritat: Alta

Calendari d'implantació: Abans de la fi del present curs acadèmic 2013-2014

IDONEÏTAT DEL SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE LA QUALITAT (SGIQ) PER AL SEGUIMENT DE L'ENSENYAMENT

Enllaç al SGIQ (AUDIT)

http://www.etsetb.upc.edu/info_sobre/sist_qualitat/

Indicació del sistema de garantia intern de qualitat utilitzat com a eina pel seguiment de l'ensenyament

El disseny del Sistema d'Assegurament Intern de la Qualitat que disposa l'E.T.S.E.T.B. ha estat verificat de forma positiva en el marc del programa AUDIT, la qual cosa implica l'acceptació de l'acompliment del criteri de Garantia Interna de la Qualitat 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 retre comptes.

El grau d'implementació del SGIQ

Els procediments descrits en el Sistema de Garantia Interna de la Qualitat es duen a terme en la seva totalitat sense que s'hagi detectat en el període de referència cap disfuncionalitat ni descontent entre els diversos grups d'interès de l'Escola. Tanmateix, no es disposa encara d'una avaluació objectiva del seu funcionament a l'espera de la posta en marxa de la corresponent aplicatiu genèric per a tots els centres de la Universitat Politècnica, que es troba en fase de prova.

L'adequació dels processos implementats per al seguiment de les titulacions

En relació a l'òrgan col·legial responsable del Sistema de Garantia Interna de la Qualitat, cal recordar que - per mor de la possibilitat de reestructuració dels centres docents de la Universitat - continua actuant de forma interina la Comissió d'Avaluació Acadèmica, compartint funcions amb la Comissió Permanent de l'Escola. Aquesta duplictat justificada per el vigent Reglament - actualment en procés de reforma - dificulta l'òptim funcionament de la Comissió de Qualitat, en no correspondre a la idoneïtat el perfil dels seus integrants.

Altres informacions o reflexions d'interès

Per tercer any consecutiu s'ha procedit a enquestar - novament amb resultats destacadament positius - els tres principals col·lectius de l'Escola (estudiants, PDI i PAS) per conèixer el grau de satisfacció envers els processos desenvolupats per l'Escola. Un cop aprovat per l'òrgan responsable de la qualitat, l'informe resum de resultats es fa públic al web de l'Escola, sense restriccions d'accés.

A més, a finals de curs es va poder comptar ja amb l'aplicatiu de suggeriments, queixes i felicitacions.

ELABORACIÓ I APROVACIÓ DE L'INFORME

Persones implicades en el procés d'elaboració de l'Informe de Seguiment			
Nom	Càrrec	Col·lectiu	Responsable IST/ Coordinador acadèmic de la titulació
Joaquim TRULLÀS	Cap d'Estudis Grau en Enginyeria Física	PDI	Coordinador acadèmic de la titulació
Montse PARDÀS	Sots-directora de Planificació i Qualitat	PDI	Responsable IST
Òrgan col·legiat de govern o unipersonal que valida l'informe i data			
L'informe va ser validat per la Comissió d'Avaluació Acadèmica el 12 de març de 2014 i ratificat per la Comissió Permanent de l'ETSETB amb data 9 d'abril de 2014.			
Composició de la Comissió que valida l'informe			
http://www.etsetb.upc.edu/info_sobre/escola/govern_i_repr/organs_col/			