



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

INFORME DE SEGUIMENT DE TITULACIÓ (IST)

MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DELS RECURSOS NATURALS

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM)
Curs acadèmic 2011/2012

INFORMACIÓ DE CONTEXT

Nom titulació

Màster universitari en Enginyeria dels Recursos Naturals

Lloc d'impartició

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Enllaç web

<http://www.epsem.upc.edu/estudis/postgrau/master-en-enginyeria-dels-recursos-naturals>

Enllaç al SGIQ

<http://www.epsem.upc.edu/sgiq-sga>

Tipus de docència

Presencial i semipresencial

Nombre de crèdits ECTS

60

Idiomes

Les assignatures s'impartiran en català, espanyol o anglès, en funció del nivell de comprensió de l'estudiantat i dels objectius formatius del Màster.

Organització

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM)

Informació acadèmica

El principal objectiu d'aquest màster universitari és proporcionar una formació científica avançada en el camp de l'aprofitament i la gestió dels recursos naturals, que sigui respectuosa amb el medi ambient. Fonamentada en aspectes teòrics i sobretot pràctics, la docència s'imparteix des d'una perspectiva pluridisciplinària i s'adreça a formar experts en la recerca aplicada.

Destinatari

Aquest Màster s'adreça a totes les persones que estiguin interessades a aprofundir els seus coneixements en el camp de l'enginyeria de recursos naturals i que compleixin els requisits generals i específics d'accés.

INFORMACIÓ PÚBLICA

Llistat d'enllaços web

Informació pública general - Accés universal

ANÀLISI VALORATIVA

El desplegament del pla d'estudis, que es troba en el seu 5è curs acadèmic d'impartició, s'ha dut a terme de manera globalment satisfactòria d'acord amb les directrius establertes a la memòria de verificació, tal i com es pot apreciar a l'anàlisi més detallat dels següents apartats.

S'ha dissenyat un sistema d'enquestes pels alumnes que han acabat el màster amb la finalitat d'identificar mancances i introduir les millores corresponents.

El màster consta de 60 ECTS organitzats en dos quadrimestres. En el primer es cursen 30 ECTS, dels que 20 corresponen a assignatures obligatòries i 10 a dues assignatures optatives. En el segon s'han de superar 30 ECTS més, 15 corresponen a tres assignatures optatives i altres 15 al treball final de màster.

Inicialment es van establir dos itineraris: Intensificació en recursos naturals com a matèria primera i Intensificació en impacte ambiental de l'aprofitament dels recursos naturals. No obstant, degut al baix nombre de matriculats aquests itineraris s'han eliminat i l'alumne pot triar entre totes les 8 assignatures optatives ofertades, entre les quals haurà de superar-ne cinc.

- Sistemes d'acollida i tutorització dels estudiants. No existeix un sistema d'acollida i tutorització específic pel Màster. Malgrat tot, per a cada assignatura els professors dediquen dues hores setmanals a l'atenció de l'estudiant pels dubtes que puguin sorgir referents a cada assignatura.

- Mecanismes de coordinació docent. La coordinació docent és portada a terme pel/la coordinador/coordinadora i la comissió de màster, formada per cinc membres de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa. La seva missió, entre d'altres és vetllar per: que la càrrega sigui proporcional al llarg dels dos quadrimestres, que amb els continguts impartits s'assoleixin totes les competències del màster, que els continguts de les diferents matèries no siguin repetitius, i que la transferència de continguts transcorri en un ordre adequat per facilitar l'adquisició dels coneixements.

- Pràctiques en empreses. L'escola té convenis amb diverses empreses que en ocasions faciliten les pràctiques d'alumnes de màster o financen els seus treballs de final de màster.

- Mobilitat estudiantil. La mobilitat dels estudiants és molt reduïda donada la curta durada del màster. Tanmateix, existeix una àmplia col·laboració del professorat del màster amb altres universitats (Universidad Autónoma de México, Universitat de Leoben, a Àustria, diverses universitats de França, Marroc, Canadà, Argentina, estats Units). També hi ha relacions amb universitats espanyoles, com la Universidad de Castilla la Mancha, Universitat de Barcelona i Universitat Autònoma de Barcelona. Aquestes relacions faciliten la cooperació especialment pels treballs finals de màster, amb la disponibilitat de les seves infraestructures i en ocasions, la coodirecció dels treballs.

- Treballs Finals de Grau/Màster (TFM). Cal notar que el TFM, amb 15 ECTS, pot tenir una part experimental, ja sigui al camp i/o al laboratori, de manera que incideixi sobre algun dels aspectes científics i tecnològics tractats en algunes de les assignatures impartides. La finalitat del TFM és iniciar a l'estudiant en el camp de la investigació científica.

- Recursos i serveis: aules, laboratoris, biblioteques, campus virtual. Laboratori de Geologia, equipat amb col·leccions de mostres de minerals i roques, microscopis òptics de llum polaritzada i un microscopi electrònic de sobretaula. Laboratori de química. Aules d'informàtica de l'EPSEM (4). Plataforma/Campus digital Moodle per a l'intercanvi d'informació entre professorat i alumnes. Biblioteca del campus universitari de Manresa. Aules multimèdia de l'EPSEM. Bases de dades en xarxa de recerca d'informació documental, bibliogràfica i científica

· Avaluació dels aprenentatges. Els criteris per avaluar el rendiment dels estudiants estan establerts i són públics. Es combina la realització de les proves tradicionals amb treballs monogràfics, generalment en grups de dos o tres estudiants i exercicis a classe.

· Assoliment progressiu de competències i perfil de formació. L'assoliment de les competències és progressiu. Les competències transversals es tracten en les diferents assignatures de tal manera que al finalitzar la realització de totes elles l'alumne haurà arribat a un nivell adient.

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.

Així mateix, s'han dissenyat i publicat les Guies Docents corresponents a totes les assignatures del Pla d'Estudis complert, tan obligatòries com optatives.

La informació relativa als ensenyaments del centre és completa i està estructurada en un model integrat d'informació al que s'hi accedeix fàcilment a partir de la pàgina principal de l'Escola (www.epsem.upc.edu), i és presentada d'una manera clara, llegible i agregada.

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

El protocol de seguiment de la titulació estableix els processos i mecanismes necessaris per assegurar que la informació disponible sigui la correcta i que s'actualitzi i publiqui en els terminis i amb la freqüència adequada en tots els idiomes en que s'ofereix.

El nombre d'alumnes que sol·liciten plaça en el màster es pot considerar com a una eina que valora el interès que el màster i la seva planificació suscita. Aquest nombre ha baixat en l'últim any, la qual cosa invita a una meditació sobre quins aspectes podrien millorar-se per a aconseguir augmentar el interès de l'estudiantat per a la realització del mateix.

PROPOSTES DE MILLORA (seguiment 2012)

Codi	1.1/2012
Acció	Incrementar la flexibilitat reduint les hores presencials a l'opció semipresencial
Estat	No iniciat

Descripció: Molts alumnes tenen dificultats per assistir a algunes matèries per problemes d'horaris

Responsable: Pura Alfonso

Prioritat: Alta

Calendari d'implantació: A partir de setembre de 2013

Resultats i valoració de l'eficàcia de l'actuació: Considerem que d'aquesta manera podem arribar a més alumnes, per tant, esperem augmentar el nombre de matriculats

Codi	1.2/2012
-------------	----------

Acció Augmentar l'ús de l'anglès i castellà

Estat En procés

Descripció: Facilitar l'accés al màster a estudiants de diferents punts d'Espanya i l'estranger

Responsable: Pura Alfonso

Prioritat: Alta

Calendari d'implantació: A partir de setembre de 2013

Resultats i valoració de l'eficàcia de l'actuació: Augmentar la diversitat, i quantitat d'alumnes

INFORMACIÓ PÚBLICA SOBRE ELS INDICADORS DE L'ENSENYAMENT

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

Indicadors públics de la titulació

http://dades.upc.edu/?op=mostrar_titulacio&any=2011&index=DGU000000328&re=Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

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

Accés a l'aplicació WINDDAT (Màster universitari en Enginyeria dels Recursos Naturals):

http://winddat.aqu.cat/universitat/24/centre//estudi/DGU000000328/?codi_any_academic=2010

ANÀLISI VALORATIVA

Per mesurar els resultats assolits, s'utilitzen diferents tipus d'indicadors. Uns, que són d'aplicació a totes les titulacions de la UPC, són relatius a l'accés, la matrícula, l'activitat docent, la internacionalització, la formació de l'estudiantat i els resultats acadèmics; també n'hi ha d'altres que estan lligats a la pròpia planificació estratègica de les unitats. La utilització d'indicadors en el procés de seguiment representa 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/) 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.

Com es pot comprovar a l'apartat 'Informació Pública sobre el Pla d'Estudis', es disposa d'un link a aquest aplicatiu des de la web de la titulació, per tal de facilitar la integració de dades i la consulta als grups d'interès.

Així mateix, 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. D'aquest

sistema prové la informació sobre indicadors, a diferents nivells d'agregació, que es pot consultar a la base de dades Winddat.

D'altra banda, a l'espera d'un procediment integrat pel conjunt del sistema universitari català, 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.

1. Comportament de l'indicador.

1.1. Amb l'indicador WINDDAT-AQU es veu que la majoria dels matriculats es situen entre els 25 i 35 anys, encara que hi ha alguns alumnes que tenen fins a 56 anys.

El 55% dels matriculats són dones i el 45% homes. La meitat dels alumnes matriculen entre 10 i 20 crèdits a l'any, és a dir, trien una via lenta pels seus estudis de màster. El 50% ingresen amb estudis de primer cicle i l'altre 50% amb estudis de segon cicle.

No hi han dades sobre el professorat des del curs 2009-2010. En aquest curs el 94% del professorat és doctor i un 6% no doctor; tanmateix, tot el professorat implicat és a temps complert. El 46.2% és TU, 30.8% CEU, 7.7% CU, 7.7% LEC i 7.7% professor col·laborador. Actualment el 100% és doctor.

No hi figuren dades de resultats acadèmics i d'inserció laboral i mobilitat.

1.2. Respecte als indicadors de la UPC:

En l'apartat del percentatge d'hores per metodologia docent. Només apareixen dades del curs 2009/2010. Aquestes no són del tot correctes, a més de teoria i TFM els alumnes dediquen un nombre important d'hores a la realització de problemes, laboratori, visites al camp i visites a empreses.

En l'apartat de Taxa de graduació només apareixen dades del curs 2009/2010 la qual ha estat del 25%.

Respecte al % de hores per metodologia docent que s'està portant a terme correspon amb l'indicat a la memòria verificada. D'altres indicadors, com la taxa d'abandonament, no hi han dades i per tant no es pot fer una valoració.

A la memòria tampoc hi ha dades que facin menció als paràmetres analitzats per l'indicador WINDDAT-AQU o per la UPC.

Pel que fa a les variables poden estar influïent en el comportament de la taxa de graduació, encara que l'única dada de que es disposa és del curs 2009/2010, la qual ha estat del 25%, com s'ha exposat els indicadors WINDDAT-AQU, la majoria d'estudiants trien una via lenta, pel que la no graduació no implica abandonament. Tanmateix molts alumnes trien aquest màster per a accedir a doctorat; en alguns casos aquests alumnes combinen assignatures de diferents màsters, ja que el seu objectiu no és la titulació en sí sinó l'obtenció de 60 ECTS per accedir al doctorat.

L'anàlisi valorativa amb les dades que publica la UPC resulta molt positiva durant el curs 2011-2012. Tal i com indiquen aquestes dades, ha hagut un total de 21 alumnes de nou ingrés, Tenint en compte que el nombre de places ofertades és de 25, això representa el 84% de les ofertades.

L'equitat en quan al sexe és notòria ja que al curs 2011-2012 els estudiants eren 12 dones respecte de 14 homes.

Els resultats acadèmics indiquen una taxa d'èxit del 98.89% i de rendiment del 95.70%.

La mitjana de crèdits matriculats per estudiant ha estat de 29.53; tenint en compte que el curs consta de 60 crèdits, cada alumne matriculat necessitarà una mitjana de dos anys per a

acabar el màster.

La taxa de graduació ha estat del 58.33% amb una taxa d'eficiència del 97.96%.

Encara que el nombre de titulats ha estat petit, 8, es preveu un increment considerable, arribant al 50%.

El nombre d'alumnes que sol·liciten plaça en el màster es pot considerar com a una eina que valora el interès que el màster i la seva planificació suscita. Aquest nombre, que com s'ha vist al curs 2011-2012 era relativament alt, amb la incorporació de 21 alumnes de nou ingrés, ha baixat considerablement en el curs 2012-2013. Encara que aquesta baixada es pot atribuir a diverses causes, algunes de les quals són alienes a la programació i execució del màster, com pot ser l'increment de les taxes. No obstant aquest reduït nombre de matriculacions invita a una meditació sobre quins aspectes podrien millorar-se per a aconseguir augmentar el interès de l'estudiantat per a la realització del màster.

PROPOSTES DE MILLORA (seguiment 2012)

No hi ha propostes de millora per aquest apartat

SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

ENLLAÇ AL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

Enllaç al SGIQ

<http://www.epsem.upc.edu/sgiq-sga>

ANÀLISI VALORATIVA

Enllaç al SGIQ (AUDIT) <http://www.epsem.upc.edu/sgiq-sga>

El disseny del Sistema d'Assegurament Intern de la Qualitat de què disposa la unitat que fa el seguiment de la titulació 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 rendir comptes.

El disseny del Sistema de Garantia Interna de Qualitat de l'EPSEM va rebre una valoració positiva de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya el novembre de 2010.

El grau d'implementació global del SGIQ, el curs 2011-2012, és del 80,79%, cosa que queda reflectida en els resultat de l'auditoria interna realitzada el juliol de 2012. A nivell de processos, els que presentaven un grau d'implementació més baix eren el de Gestió de l'orientació professional, amb un 53,33 %, el de Gestió de Serveis, amb un 53,70 %, el de la Metodologia d'ensenyament, amb un 67,70 %. D'aquesta auditoria interna se'n despregueren una sèrie d'accions correctores, un total de 27, totes elles ja están resoltes o en vies de resolució a finals del curs 2012-2013, amb el que s'espera que el grau d'implantació pel curs següent sigui superior al 90%. També, s'ha de comentar que en aquesta auditoria s'han realitzat més accions de control que la de l'any anterior i per això els percentatges de les accions correctores realitzades i del grau de compliment són en determinats procediments lleugerament inferiors que en l'auditoria de l'any anterior.

Pel seguiment i control del desenvolupament del SGIQ, la Comissió Permanent de la Junta de Centre, òrgan de govern en el que estan representats tots els grups d'interès del centre, va decidir assumir les funcions de Comissió de Qualitat. Aquesta circumstància garanteix la implicació i participació de tots el grups d'interès del centre en la responsabilitat del SGIQ.

Els documents que constitueixen el SGIQ han estat aprovats pels Òrgans de Govern del






centre i estan a disposició de tots els grups d'interès interns i externs al web del centre.

Els processos descrits en el programa AUDIT estan desenvolupats per medi de 23 procediments, dels quals 16 són gestionats completament des del centre i els altres 7, relatius a les polítiques de personal, estan gestionats des de la Universitat. Cada procés és responsabilitat d'un membre de l'equip directiu, que actua com a propietaris del procés i ha de rendir comptes del mateix davant de la Comissió Permanent de la Junta de Centre. Aquesta estructura es considera adequada per assegurar la implementació i progrés del SGIQ, en la línia de la millora continua.

PROPOSTES DE MILLORA (seguiment 2012)

Codi	3.1/2012
Acció	Auditoria interna 2013
Estat	No iniciat
Descripció: Durant el curs 2012-2013 s'efectuarà una auditoria interna de tot el sistema per verificar el grau d'aplicació de cadascun dels procediments que el formen. Conèixer el grau d'implantació real dels diferents processos que constitueixen el SGIQ i identificar les corresponents accions correctores necessàries	
Responsable: José Juan de Felipe Blanch. Sotsdirector de Qualitat	
Prioritat: Mitja	
Calendari d'implantació: Juliol 2013	

PROPOSTES DE MILLORA DE L'ANY ANTERIOR

Apartat	Codi	Acció	Estat
Pla estudis	1.2/2011	Establir un Pla d'Acollida i un Pla d'Acció Tutorial	 - Tancat
	2.3/2011	Implementació d'enquestes Finals	 - En procés
Indicadors	2.1/2011	Implementació d'enquestes inicials	 - En procés
	2.2/2011	Seguiment dels ex-alumnes	 - No iniciat
Garantia de qualitat	3.1/2011	Auditoria interna 2013	 - En procés

OPORTUNITATS DE MILLORA I MODIFICACIONS

RESPOSTA A LES RECOMANACIONS D'ESPECIAL SEGUIMENT DE L'INFORME D'AQU DE L'EDICIÓ ANTERIOR

L'Informe de Seguiment d'aquesta titulació no va ser seleccionat per a ser específicament avaluat per part d'AQU, de manera que no hi ha recomanacions d'especial seguiment.

ELABORACIÓ DE L'INFORME

Agents implicats			
Juan José de Felipe	Sotsdirector de Qualitat		
Maria Pura Alfonso Abella	Coordinadora del Màster	PDI	Responsable IST/ Coordinador acadèmic de la titulació
Xavier Molinero Albareda	Sotsdirector de Política Acadèmica	PDI	

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

Comissió Permanent, 18-12-2012

Composició de la Comissió que valida l'informe

<http://www.epsem.upc.edu/escola/organs-de-govern/comissio-permanent-i-comissio-davaluacio-academica>
