



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

INFORME DE SEGUIMENT DE TITULACIÓ (IST)

GRAU EN ENGINYERIA DE RECURSOS ENERGÈTICS I MINERS

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM)
Curs acadèmic 2012/2013

INFORME PENDENT DE REVISAR PEL GABINET DE PLANIFICACIÓ, AVALUACIÓ I QUALITAT

Data 18/3/2014

(Document aprovat per la Junta d'Escola del 6 de Juliol de 2014)

(Document aprovat per la Comissió Permanent de 18 de març de 2014)

INFORMACIÓ DE CONTEXT

Nom titulació			
Grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners			
Enllaç web UPC/Estudis			
http://www.upc.edu/grau/fitxa_grau.php?id_estudi=179&lang=ca			
Enllaç web			
http://www.epsem.upc.edu/estudis/grau			
Enllaç al SGIQ (AUDIT)			
http://www.epsem.upc.edu/sgiq-sga			
Àmbit			
Enginyeria Civil			
Presentació			
<p>Amb el Grau en Enginyeria de Recursos Minerals, que habilita per a l'exercici de la professió regulada d'enginyer/a tècnic/a de mines, l'estudiant es formarà com a expert en enginyeria minera i coneixerà en profunditat la recerca i valoració de jaciments minerals, energètics i aquífers, tant pel que fa a la localització com a l'explotació. L'estudiant podrà realitzar estudis topogràfics i geològics per analitzar els tipus de jaciment i la riquesa del sòl, restaurar espais degradats i dissenyar explotacions de mines i pedreres, utilitzar i manipular explosius, i fer prospeccions i sondeigs.</p> <p>Aquest estudi de grau dóna accés, entre d'altres, als màsters universitaris de l'àmbit de l'Enginyeria Civil, prèvia admissió per part de l'òrgan responsable del màster. El titulat també podrà enfocar la seva carrera professional cap al món de la recerca fent un doctorat.</p>			
Càrrega lectiva			
240 crèdits (un crèdit equival a 25-30 hores de treball)			
Distribució del pla d'estudis			
Formació bàsica	66	Obligatòries	150
Optatives	6	Pràctiques externes	0
Treball de final de grau	18		
Tipus d'ensenyament			
Presencial			

INFORMACIÓ PÚBLICA SOBRE EL DESENVOLUPAMENT OPERATIU DE L'ENSENYAMENT

Informació pública general - Accés universal

<https://www.epsem.upc.edu/>

Accés als estudis - Accés universal

<https://www.epsem.upc.edu/estudis/grau/continguts/preinscripcio-matricula-solicituds-graus>

Matrícula - Accés universal

<http://www.epsem.upc.edu/estudis/grau/continguts/preinscripcio-matricula-solicituds-graus>

Pla d'estudis - Accés universal

<https://www.epsem.upc.edu/estudis/grau/continguts/pla-destudis-grau-rem>

Planificació operativa del curs - Accés universal

<https://www.epsem.upc.edu/estudis/grau>

Professorat - Accés universal

<https://www.epsem.upc.edu/escola/directoriEPSEM>

Perfil acadèmic - Accés universal

<http://eprints.upc.edu/producciocientifica/>

Pràctiques externes/ professionals - Accés universal

<http://www.epsem.upc.edu/empresa-recerca/empreses/convenis-de-cooperacio-educativa>

<http://www.epsem.upc.edu/empresa-recerca/empreses/convenis-de-cooperacio-educativa>

Programes de mobilitat - Accés universal

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

Treball final de Grau/Màster - Accés universal

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

<https://www.epsem.upc.edu/curs-actual/tfg-treball-final-de-grau>

Pla d'acció tutorial - Accés universal

<http://www.epsem.upc.edu/curs-actual/pla-daccio-tutorial-de-lepsem>

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

<https://www.epsem.upc.edu/estudis>

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

<https://www.epsem.upc.edu/estudis>

<http://www.epsem.upc.edu/estudis>

Informació completa

Es publica informació completa sobre el desenvolupament operatiu de l'ensenyament: accés als estudis, matrícula, pla d'estudis, planificació operativa del curs, professorat -perfil acadèmic-, pràctiques externes/professionals, programes de mobilitat, TFG/TFM, pla d'acció tutorial. Tenint en compte la naturalesa del públic al que va destinada, la informació sobre hores de consulta i forma de contacte del professor es troba habitualment publicada a l'espai concret de l'assignatura dins ATENEA, el Campus Virtual de la UPC, intranet que es posa a disposició dels alumnes un cop matriculats. No obstant això, en alguns casos particulars es poden trobar referències a aquesta informació en el departament on està assignat al professor o dins la mateixa Guia Docent.

Informació visible per a tots els grups d'interès

Es publica informació sobre el desenvolupament operatiu de l'ensenyament visible per a tots els grups

d'interès.

Informació organitzada de manera agregada

La informació està organitzada de manera agregada per tal de facilitar l'accés a tots els aspectes rellevants del desenvolupament operatiu de l'ensenyament. Per la seva banda, en el campus digital de la UPC la informació es troba estructurada per assignatures, on cada coordinador organitza la informació.

Informació actualitzada

La informació sobre el desenvolupament operatiu de l'ensenyament està actualitzada abans de l'inici del curs, tenint en compte tots els idiomes de difusió corresponents a cadascun dels ensenyaments.

Tanmateix, en qualsevol cas, hi ha una adreça de contacte.

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=330

Indicadors públics de la titulació

http://dades.upc.edu/?op=mostrar_titulacio&any=2012&index=GRAU00000398¢re=330

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 de Recursos Energètics i Miners):

http://winddat.aqu.cat/universitat/24/centre/2408034679/estudi/GRAU00000398/?codi_any_academic=2011

Accés a l'aplicació WINDDAT (Eng. Tècn. de Mines, Esp. en Explotació de Mines):

http://winddat.aqu.cat/universitat/24/centre/2408034679/estudi/2408034679511700000000/?codi_any_academic=2010

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 a aquesta plataforma és molt complet, i està previst ampliar-la paulatinament 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 al '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 al "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 al '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 primer 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.

El pla d'estudis s'està desenvolupant d'acord amb la memòria verificada. Les enquestes de satisfacció realitzades als estudiants indiquen que els Plans d'Acollida i Tutorització resulten altament satisfactoris.

El coordinador de la titulació, vetlla pel correcte desenvolupament del pla d'estudis en estreta col·laboració tant amb els professors tutors assignats als estudiants, com amb els coordinadors horitzontals de cada quadrimestre.

Les activitats de pràctiques en empreses i mobilitat (amb les normatives corresponents) s'estan duent a terme segons la memòria de verificació. Els tutors dels Treballs Final de Grau (amb la normativa corresponent) permeten que els TFG es desenvolupin en forma satisfactòria.

Es tenen a disposició recursos i serveis (aules, laboratoris, biblioteca, campus virtual) que s'estan utilitzant segons les previsions.

L'avaluació de l'aprenentatge i l'assoliment progressiu de competències transversals s'efectua segons queda descrit a la memòria de verificació i els resultats queden registrats al corresponent aplicatiu informàtic de la UPC (PRISMA). S'ha procurat en la mesura del possible que en cada curs es treballi almenys un cop totes les competències genèriques, per tal de treballar diferents nivells.

Les guies docents de les assignatures del pla d'estudis, que són públiques, aporten informació sobre les competències específiques i genèriques (o transversals) 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.

En el moment de redactar aquest informe, totes les guies docents de les assignatures ofertades en la titulació estan publicades.

La informació relativa als ensenyaments del centre és completa i està estructurada en un model integrat d'informació al qual s'hi accedeix fàcilment a partir de la seva pàgina principal, 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.

L'estudiantat, al igual que tots els grups d'interès, té accés a tots els aspectes rellevants de l'ensenyament mitjançant diferents rutes de navegació, així com adreces de contacte per resoldre qualsevol dubte, una bústia de suggeriments i una bústia d'incidències, queixes i reclamacions.

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.

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 (enquestes d'opinió, de dedicació, de satisfacció, etc., així com la bústia de suggeriments o la bústia d'incidències, queixes i reclamacions). 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.

A banda dels indicadors de la pròpia UPC en l'aplicatiu 'Dades Estadístiques i de Gestió' (www.upc.edu/dades/), la gran majoria de la informació relativa a les titulacions es pot consultar a la base de dades WINDDAT (<http://http://winddat.aqu.cat/>).

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.

Primerament, cal tenir present però que el curs 2012-2013 va ser el primer any d'impartició del Grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners pròpiament dit, amb un doble especialitat, la d'"Explotació de Mines" i la de "Recursos Energètics, Combustibles i Explosius".

En el curs 2013-2014 l'entrada al Grau en Enginyeria Elèctrica, Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica, Grau en Enginyeria Mecànica, Grau en Enginyeria Química, i Grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners ha estat única. Per això la comparativa de l'oferta cal fer-la en global amb totes aquestes titulacions. Veiem que la primera preferència en els darrers cursos ha estat 116 (curs 2013-2014) i 88 (curs 2012-2013). Pel que fa al total d'alumnes matriculats ha estat 168 (curs 2013-2014) i 177 (curs 2012-2013). Tot i la disminució en el nombre total d'estudiants, s'observa que la primera preferència ha tingut una millora notable vers el curs anterior.

Tot i així, s'ha fet una consulta no vinculant als alumnes sobre la seva intenció de quin grau fer i s'aprecia que en el Grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners hi ha una lleugera davallada del nombre d'alumnes vers el curs anterior.

Pel que fa referència a l'indicador de rendiment acadèmic en el curs 2012-2013 és del 78%. Es considera que és relativament baixa degut a que algunes assignatures que han resultat particularment difícils pels estudiants (especialment dues de primer curs) i que no hi ha cap referent exacte en els anys precedents.

La mitjana de crèdits matriculats per alumne ha estat 50,33 en el curs 2012-2013. Aquest baix valor de la mitjana de crèdits matriculats es deu en gran part a les convalidacions dels estudiants provinents d'altres graus i cicles formatius i a la situació econòmica actual.

Cal notar que el percentatge dels nous alumnes provinents de cicles formatius durant els curs 2012-13 ha estat 9,8%.

El baix percentatge de crèdits matriculats sobre els crèdits teòrics, 83,9% el curs 2012-2013, segurament pels motius esmentats en el paràgraf anterior.

En quant als resultats acadèmics, el paràmetre de rendiment ha estat de 78% en el curs 2012-2013, mentre que el paràmetre d'èxit ha estat de 85% en el mateix curs. Es pretén millorar aquest resultat a mesura que es consolidi el grau i s'efectuïn accions per tal d'augmentar aquests dos paràmetres (cal tenir present que és el segon any de la impartició del grau).

La superació de les diferents competències genèriques s'obté en tres nivells diferenciats per a cadascuna d'elles (la superació d'un nivell d'una competència genèrica implica la superació dels nivells anteriors de la mateixa competència). Aquests nivells s'avaluen en diferents assignatures. Un percentatge superior del 98% dels alumnes que superen els continguts teòrics i pràctics de les assignatures corresponents, també assolixen els nivells de les competències que s'avaluen.

També s'ha dut a terme una enquesta de satisfacció a tots els estudiants matriculats a Q2, que indica que el 93% d'aquests estan satisfets d'haver iniciat aquest grau a l'EPSEM.

La major internacionalització i mobilitat porten a, si s'escau, a actualitzar i millorar la WEB en anglès.

Per tal de tenir un seguiment acurat de l'evolució acadèmica dels alumnes es creu convenient que


s'estableixin unes matrius de progrés on quedi reflectit el nombre d'estudiants en els diferents quadrimestres i cursos.

RESPOSTA A LES RECOMANACIONS D'ESPECIAL SEGUIMENT DE L'INFORME FINAL DE L'AGÈNCIA
<p>Planificació de la titulació</p> <p><i>El plan de estudios se estructura en 66 ECTS de carácter básico, 150 ECTS obligatorios, 6 ECTS de optatividad y un Trabajo de Fin de Grado (TFG) de 18 ECTS. En cuanto a los créditos optativos, la titulación informa que podrán desplegarse un total de 15 asignaturas e informa de ello correctamente en la sede electrónica. No obstante, en próximas solicitudes de modificación del título, la institución deberá indicar en la tabla correspondiente a la suma de créditos ofertados según su carácter el valor de la suma total de los créditos reales ofertados, en lugar de los 6 ECTS indicados.</i></p>
<p>Se tiene establecida una relación muy optimizada de las asignaturas optativas de toda la EPSEM con un amplio abanico de optatividad transversal para todas las titulaciones en la medida de las posibilidades actuales. Ello permite tener un mayor número de asignaturas optativas en el caso particular del grado que nos ocupa.</p>
<p>Personal académico y de apoyo</p> <p><i>El porcentaje de representación de profesorado doctor debería ser, idealmente, más elevado. La institución ha iniciado un plan de acción con el objetivo de lograr el porcentaje óptimo de profesorado doctor. Se informa que la adecuación del profesorado será un aspecto de especial atención en los futuros procesos de seguimiento y acreditación de la titulación.</i></p>
<p>Ciertamente se está potenciando la investigación en todo el profesorado de la EPSEM, en particular al vinculado directa o indirectamente al Grado en Ingeniería de Recursos Energéticos y Mineros. Prueba de ello es que un alto porcentaje del profesorado no doctor o sin tramos vivos de investigación está leyendo su tesis y obteniendo valoraciones de investigación positivas para la obtención de los mencionados tramos de investigación.</p> <p>Asimismo, la actividad investigadora sigue una línea plenamente satisfactoria, tanto a nivel de artículos publicados o citados, como a nivel de participación o organización de congresos, como a nivel de proyectos, etc.</p>

PLA DE MILLORA

Propostes de millora del seguiment actual

PROPOSTES DE MILLORA (Seguiment 2013)

Codi	1.1/2013
Acció	Millora de la informació al web de l'EPSEM en anglès
Estat	 - En procés


Objectius: Actualitzar de WEB de l'EPSEM en anglès.

Descripció: Tot i que la WEB en català i castellà s'actualitzen en els aspectes més rellevants, caldria actualitzar també la WEB en anglès. Però la manca de recursos fa que s'estigui elaborant un pla d'actuació.

Responsable: Xavier Molinero Albareda, Sotsdirector de Política Acadèmica

Prioritat: Mitjana

Calendari d'implantació: Desembre 2014

Codi	2.1/2013
Acció	Tenir una visibilitat general de l'evolució dels alumnes (matrius de progrés)
Estat	 - En procés


Objectius: Tenir una visió general de l'evolució acadèmica dels alumnes al llarg dels quadrimestres

Indicadors o fites: Fer unes matrius de progrés on es reflecteixi l'evolució dels alumnes des de que inicien l'estudi corresponent a l'EPSEM fins que acaben o abandonen.

Descripció: A partir de l'evolució dels estudiants en la seva tasca acadèmica es poden treure conclusions sobre els quadrimestres més dificultosos i establir accions de millora.

Responsable: Jose Miguel Giménez Pradales, Sotsdirector Cap d'Estudis

Prioritat: Mitjana

Codi	2.2/2013
Acció	Analitzar assignatures amb baix rendiment acadèmic
Estat	 - En procés

Objectius: Millorar l'aprenentatge de les assignatures amb menor rendiment acadèmic.


Indicadors o fites: A partir dels resultats acadèmics obtinguts i de les valoracions dels alumnes en les assignatures, es vol millorar l'aprenentatge de les assignatures afectades.

Descripció: Algunes assignatures s'han implementat per primera vegada en el format actual, cal fer un seguiment continu de les mateixes i especialment d'aquelles que tenen un rendiment baix. Si s'escau, cal adaptar les metodologies i els continguts a un sistema docent adient amb les metodologies i els continguts marcats pel protocol verificat de la titulació.

Responsable: Jose Miguel Giménez Pradales, Sotsdirector Cap d'Estudis

Prioritat: Mitjana

Aquesta acció de millora ha estat identificada com una proposta de modificació (substancial o no) o de reverificació d'acord amb la classificació facilitada al document "Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els títols universitaris de Grau i de Màster" 4/04/12, AQU Catalunya, segons la descripció següent:

Codi	2.3/2013
Acció	Potenciar grups de recerca
Estat	 - En procés

Objectius: Augmentar el nivell de recerca del professorat.


Indicadors o fites: Millorar les infraestructures en l'àmbit de la recerca, potenciar l'augment del nombre de professors doctors, crear sinèrgies i grups de recerca nous, augmentar sinèrgies consolidant i reforçant grups de recerca, aconseguir projectes de recerca competitiu.

Descripció: Tot i tenir un alt nivell de recerca, cal mantenir-lo i potenciar-lo per tal que continuï sent capdavanter.

Responsable: Xavier Molinero Albareda, Sotsdirector de Política Acadèmica

Prioritat: Mitjana

Aquesta acció de millora ha estat identificada com una proposta de modificació (substancial o no) o de reverificació d'acord amb la classificació facilitada al document "Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els títols universitaris de Grau i de Màster" 4/04/12, AQU Catalunya, segons la descripció següent:

Codi	3.1/2013
Acció	Auditoria interna 2013
Estat	 - No iniciat

Objectius: Mantenir un seguiment del SGIQ

Descripció: Durant el curs 2012-2013 es preveia efectuar 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. Però per diferents motius es posposà l'esmentada Auditoria Interna per l'any 2014.

Responsable: Xavier Molinero Albareda. Sotsdirector de Política Acadèmica.

Prioritat: Mitjana

Calendari d'implantació: Desembre 2014

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

Enllaç al SGIQ (AUDIT)

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

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 de que 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.

Altres informacions o reflexions d'interès

Per tal de tenir una reflexió explícita i àmplia sobre l'adequació del SGIQ per al seguiment de la titulació es creu convenient fer una auditoria interna per estudiar la satisfacció dels grups d'interès.

ELABORACIÓ I APROVACIÓ DE L'INFORME

Persones implicades en el procés d'elaboració de l'Informe de Seguiment			
Nom	Càrrec	Colectiu	Responsable IST/ Coordinador acadèmic de la titulació
Ana Isabel Mieza Sánchez	Tècnic de Suport	PAS	
Esteban Peña Pitarch	Director EPSEM	PDI	
José Miguel Giménez Pradales	Sotsdirector Cap d'Estudis	PDI	
Josefina Pla Playà	Administradora del Centre	PAS	
Josep Font Soldevila	Coordinador del Grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners	PDI	Coordinador acadèmic de la titulació
Xavier Molinero Albareda	Sotsdirector de Política Acadèmica	PDI	Responsable IST
Òrgan col·legiat de govern unipersonal que valida l'informe i data			
La Comissió Permanent que pren les funcions de la Comissió de Qualitat.			
Composició de la Comissió que valida l'informe			
http://www.epsem.upc.edu/escola/organs-de-govern/membres-comissio-permanent			
No s'ha especificat la composició de la Comissió que valida l'informe			