



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

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

### **MASTER'S DEGREE AUTOMATIC CONTROL AND ROBOTICS**

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB)  
Curs acadèmic 2012/2013

## INFORMACIÓ DE CONTEXT

<b>Nom titulació</b>
Master's degree Automatic Control and Robotics
<b>Enllaç web UPC/Estudis</b>
<a href="http://mar.masters.upc.edu/info-general?set_language=ca">http://mar.masters.upc.edu/info-general?set_language=ca</a>
<b>Enllaç web</b>
<a href="http://www.etseib.upc.edu/ca/estudiar-amb-nosaltres/3259-introduccio">http://www.etseib.upc.edu/ca/estudiar-amb-nosaltres/3259-introduccio</a>
<b>Enllaç al SGIQ</b>
<a href="http://www.etseib.upc.edu/ca/etseib/informacio-institucional/qualitat">http://www.etseib.upc.edu/ca/etseib/informacio-institucional/qualitat</a>
<b>Tipus de docència</b>
Presencial
<b>Nombre de crèdits ECTS</b>
120
<b>Idiomes</b>
Anglès
<b>Organització</b>
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB)

## INFORMACIÓ PÚBLICA SOBRE EL DESENVOLUPAMENT OPERATIU DE L'ENSENYAMENT

### Informació pública general - Accés universal

<http://www.etseib.upc.edu>

### Perfil acadèmic

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

### Informació completa

Es publica informació gairebé completa sobre el desenvolupament operatiu de l'ensenyament: accés als estudis, matrícula, pla d'estudis, planificació operativa del curs, professorat, pràctiques externes/professionals, programes de mobilitat, TFG/TFM, pla d'acció tutorial. En aquest últim cas, la publicació no es fa com a pla complet, sinó que cada cop que es realitza una acció de les contemplades al pla se li fa difusió mitjançant tots els canals dels que disposa l'escola (pàgina web, pantalles informatives, email, twitter i facebook). De tota manera, donada la seva rellevància, es contempla com a millora tenir-ho també publicat de manera permanent.

La informació sobre hores de consulta i forma de contacte del professor, tenint en compte la naturalesa del públic al que va destinada, 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 dins la mateixa Guia Docent.

La informació referent al perfil docent del professorat no està publicada al web i no està creat tampoc l'accés directe a la informació disponible a la web UPC (<http://eprints.upc.edu/producciocientifica>). En canvi, s'ha notificat al GPAQ la demanda de que les fitxes de les assignatures incloguin aquest enllaç.

### Informació visible per a tots els grups d'interès

Així, la informació sobre el desenvolupament operatiu de l'ensenyament, exceptuant el cas de les hores de consulta i forma de contacte amb el professor que està en la plataforma d'accés exclusiu a l'estudiantat matriculat, està visible per a tots els grups d'interès.

### Informació organitzada de manera agregada

Continuament s'han anat fent accions al web per tal d'organitzar la informació de la manera més agregada possible. Actualment, s'ha començat un nou procés de redisseny d'organització de la informació enfocat a agregar tota la informació per titulacions, que haurà de facilitar que tots els grups d'interès puguin trobar de manera fàcil i còmoda tota la informació referent a la titulació que estan cursant. Es preveu que el nou web estigui en funcionament pel curs 2014-2015.

### Informació actualitzada

La informació sobre el desenvolupament operatiu de l'ensenyament està actualitzada en català abans de l'inici del curs, i es va actualitzant de manera immediata durant el curs en el moment que es presenta qualsevol canvi.

L'actualització immediata en els diferents idiomes és encara una assignatura pendent. Tot i que de manera general podem dir que tota la informació substancial es tradueix també de manera immediata, encara no s'ha pogut trobar la manera d'assegurar que es realitzi de manera rigurosa i completa per tots els responsables de penjar la informació en català. Actualment estem a l'espera del nou web per estudiar com poder assegurar que les traduccions es fan de manera rigurosa i completa en castellà i anglès.

## 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=240](http://dades.upc.edu/?op=mostrar_unitat&any=2012&index=240)

#### Indicadors públics de la titulació

[http://dades.upc.edu/?op=mostrar\\_titulacio&any=2012&index=DGU000001054&centre=240](http://dades.upc.edu/?op=mostrar_titulacio&any=2012&index=DGU000001054&centre=240)

#### Quadre de comandament

[http://www.upc.edu/portaldades/dades\\_estadistiques/quadre-de-comandament-titulacions](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 (Master's degree Automatic Control and Robotics):

WINDDAT encara no té carregades les dades per aquesta titulació.

#### Informació completa

La UPC 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 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'.

A més, publiquem els indicadors escollits pels responsables de fer el seguiment de la titulació i que no es recullen al Llibre de Dades de la UPC. Aquesta informació comença en el curs 2011-2012, ja que va ser el primer any en que es va decidir incorporar-los a l'anàlisi.

#### 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 des del web de la universitat. A més, totes dues fonts de dades, juntament amb les publicades per l'AQU a l'aplicació WINDDAT i les referents als indicadors escollits per l'escola, estan disponibles a l'apartat de qualitat del web de l'escola i són igualment 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. En el cas de les dades referents als indicadors escollits per l'escola, el nou aplicatiu que s'ha de desenvolupar haurà de garantir que estigui agregada per tal de facilitar la seva consulta.

#### Informació actualitzada

La informació sobre els indicadors continguda al 'Dades Estadístiques i de Gestió' s'actualitza abans de l'inici d'avaluació dels IST. En el cas dels indicadors escollits per l'escola, s'actualitza a nivell intern abans de l'inici d'avaluació dels IST i de cara a tots els grups d'interès, un cop finalitzada la redacció de l'informe.

## ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT I ACCIONS DE MILLORA

El desplegament del pla d'estudis, s'ha dut a terme durant el seu 1er any d'impartició 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. La taxa d'eficiència del màster és pròxima a la desitjada segons la memòria de verificació.

S'ha començat a desenvolupar la guia de pràctiques externes per la realització tant de pràctiques curriculars com extracurriculars, així com les normatives corresponents als Treballs Final de Màster.

Els indicadors que es van escollir existents són considerats com a vàlids per la realització del seguiment, ja que 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.

Fins que el màster no estigui totalment implantat, no té sentit fer cap mena de canvi. De fet si comparem el valor dels indicadors amb els resultats que es van preveure en la memòria verificada, es va en bona direcció.

La visibilitat dels indicadors permetrà que tota la comunitat involucrada en aquests ensenyaments puguin analitzar els resultats dels ensenyaments.


Entre les accions de millora estaria l'increment de realització de pràctiques externes curriculars, però fins que no s'avalua el màster complet no té sentit posar-lo a consideració.

<b>RESPOSTA A LES RECOMANACIONS D'ESPECIAL SEGUIMENT DE L'INFORME FINAL DE L'AGÈNCIA</b>
<p><b>Descripción del título</b></p> <p><i>Con respecto a los criterios y requisitos de matriculación se establece un único valor de créditos a matricular en el caso de la matrícula a tiempo parcial que puede limitar las opciones de los estudiantes. En consecuencia se recomienda flexibilizar la matrícula a tiempo parcial estableciendo una horquilla en los créditos mínimos y máximos a matricular.</i></p>
<p>La matrícula pot realitzar-se a temps complet (60 ECTS per any) o a temps parcial (40 ECTS per any). S'han fixat el nombre d'ECTS a matricular per assegurar que es cursin les assignatures de manera coherent, tenint en compte que NO totes les assignatures s'ofereixen els dos quadrimestres, així assegurem la formació prèvia adequada tenint en compte les assignatures ja cursades. S'ha fixat el nombre d'ECTS en el cas d'optar per estudiar a temps parcial.</p>
<p><b>Planificación de la titulación</b></p> <p><i>La propuesta describe las prácticas externas de manera genérica. Se recomienda definir las con mayor amplitud incluyendo los aspectos relativos a las funciones de los estudiantes, el seguimiento y la supervisión y en la medida de lo posible informar sobre las empresas disponibles y convenios firmados.</i></p> <p><i>En relación con el Trabajo de Fin de Máster la institución informa que elaborará la normativa durante el próximo curso académico. Siendo éste un aspecto nuclear del plan de estudios, en tanto que permite mostrar el nivel de formación adquirido por los estudiantes en la titulación cursada, la Comisión considera que debería describirse con mayor detalle. En el seguimiento de las titulaciones y, especialmente, en la fase de acreditación será objeto de especial atención la evaluación de calidad de los TFM. Por esta razón, se recomienda que tanto a nivel de institución como de la titulación, se desarrolle una guía normativa específica para su diseño, ejecución, supervisión y evaluación; sin olvidar los aspectos relativos al formato y a la disponibilidad pública de los mismos.</i></p>
<p>Al llarg del curs actual s'ha realitzat una normativa de pràctiques externes on es deixa clar tant la funcionalitat de la mateixa com el seguiment que en realitza el professorat del màster. No serà fins la realització de l'informe del proper curs quan podrem analitzar el funcionament del mateix, tot i que de moment l'opinió és fortament positiva.</p>
<p>També s'ha desenvolupat una normativa de TFM, així com un conjunt de pautes d'avaluació del mateix.</p>

## PLA DE MILLORA

### Propostes de millora del seguiment actual

#### PROPOSTES DE MILLORA (Seguiment 2013)


<b>Codi</b>	1.1/2013
<b>Acció</b>	Desenvolupament d'un aplicatiu pels Treballs Final de Màster
<b>Estat</b>	 - En procés

**Objectius:** Desenvolupar un aplicatiu web on el PDI pugui introduir les propostes de TFM.

**Descripció:** Desenvolupar un aplicatiu web on el PDI pugui introduir les propostes de TFM, a fi que siguin validades pel sotsdirector corresponent, així com per donar-les a conèixer al estudiantat. D'aquesta manera l'estudiant té més temps per reflexionar sobre el tema del seu TFM.

**Responsable:** Equip directiu

**Prioritat:** Mitjana


<b>Codi</b>	1.2/2013
<b>Acció</b>	Desenvolupament d'un aplicatiu per gestionar les pràctiques externes
<b>Estat</b>	 - En procés

**Objectius:** Definir un espai web on els estudiants disposis de tota la informació necessària respecte a la realització de pràctiques externes, així com de les ofertes existent en cada moment.

**Descripció:** Aplicatiu web des d'on les empreses puguin realitzar propostes de convenis educatius pels estudiants i els estudiants puguin consultar les propostes existents en tot moment.

**Responsable:** Equip directiu

**Prioritat:** Mitjana

<b>Codi</b>	1.3/2013
<b>Acció</b>	Incrementar el nombre de treballs dirigits en grups de recerca
<b>Estat</b>	 - En procés


**Objectius:** Incrementar el nombre de crèdits matriculats corresponents a treballs dirigits.

**Indicadors o fites:** Nombre de crèdits matriculats en tal concepte.

**Descripció:** Incrementar el nombre de crèdits matriculats corresponents a treballs dirigits en grups de recerca, amb l'objectiu d'esdevenir activitats acadèmiques integrants del pla d'estudis.

**Responsable:** Equip directiu

**Prioritat:** Mitjana


<b>Codi</b>	1.4/2013
<b>Acció</b>	Potenciar que les fitxes d'assignatures donin informació sobre el perfil acadèmic del professorat.
<b>Estat</b>	 - No iniciat

**Objectius:** Donar més visibilitat a la bústia de suggeriments

**Descripció:** Potenciar que les fitxes d'assignatures donin informació sobre el perfil acadèmic del professorat.

**Responsable:** Equip directiu

**Prioritat:** Baixa


<b>Codi</b>	2.1/2013
<b>Acció</b>	Donar més visibilitat als diferents indicadors que descriuen el desenvolupament del màster
<b>Estat</b>	 - En procés

**Objectius:** Fer més visible a la web la informació referent als indicadors del màster, posant els resultats que s'obtenen en cada curs.

**Descripció:** A fi que es puguin millorar aquells aspectes millorables, en primer lloc hem de ser conscients dels indicadors que descriuen com es va desenvolupant el màster, per això estaran més visibles a la web.

**Responsable:** Equip directiu

**Prioritat:** Mitjana

<b>Codi</b>	3.1/2013
<b>Acció</b>	Donar més visibilitat a la bústia de suggeriments
<b>Estat</b>	 - No iniciat

**Objectius:** Tot i existir la bústia de suggeriments, aquesta és infrautilitzada pels estudiants, incrementant la seva visibilitat pot arribar a ser més utilitzada.

**Indicadors o fites:** Nombre de missatges recollits a la bústia de suggeriments.

**Descripció:** Tot i existir la bústia de suggeriments, aquesta és infrautilitzada pels estudiants, incrementant la seva visibilitat pot arribar a ser més utilitzada. Els comentaris recollits poden ajudar a millorar alguns aspectes de la titulació.

**Responsable:** Equip directiu

**Prioritat:** Mitjana

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

### **Enllaç al SGIQ (AUDIT)**

<http://www.etseib.upc.edu/ca/letseib/informacio-institucional/qualitat>

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

El disseny del Sistema de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ) de que disposa la unitat que fa el seguiment de la titulació va ser verificat de forma positiva en el marc del programa AUDIT el 15 de desembre de 2011, 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. Aquest sistema 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 grau d'implementació del SGIQ**

El SGIQ de l'ETSEIB continua amb el seu procés d'implementació: d'una banda, en data 2 de maig del 2013 la Junta d'Escola va aprovar el nou Reglament de l'ETSEIB, el qual va ser aprovat pel Consell de Govern de la UPC el 19 de juliol de 2013. En el Reglament es recull, entre d'altres, la nova Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat descrita al SGIQ, així com les funcions assignades a diferents òrgans de representació de l'ETSEIB que formen part dels processos recollits al SGIQ que gestionen la qualitat de les titulacions (com ara dissenys, validacions i/o aprovacions i publicacions de plans d'actuació, informes de resultats, etc.)

D'altra banda, durant el curs 2012-2013 s'han anat dissenyant els següents plans d'actuacions:

- el Pla de Promoció 2012-2013, recollit al procés del SGIQ 240.3.1. Definició perfil d'ingrés, admissió i graduació,
- el Pla d'Activitats de Tutoria 2012-2013 i el Pla d'Acollida 2012-2013, pertanyents al procés 240.3.2. Suport i Orientació a l'estudiantat
- i el Pla d'Orientació Professional 2012-2013 inclòs en el procés 240.3.5. Gestió de l'Orientació professional

El Pla d'Orientació Professional es troba publicat al web, no com a pla sencer sinó en les seves diferents activitats. A més, es fa difusió de les activitats concretes quan arriba el moment de la seva realització.

La majoria de les activitats de promoció recollides al Pla de Promoció poden trobar-se igualment de manera permanent al web de l'ETSEIB, dintre de l'apartat adreçat a estudiantat potencial. Altres activitats concretes del Pla, són en canvi publicades i difoses quan arriba el moment de la seva realització.

Respecte al Pla d'Acollida, en el moment de difondre tota la informació referent a la matrícula és quan es fa difusió de les accions composen el pla.

I finalment en el cas del Pla de Tutoria, tampoc no es fa publicitat del pla com a un tot, sinó que es fa difusió de cada una de les accions en el moment de la seva realització.

En tots els casos, els canals habituals de difusió són el web (con a apartat estàtic en algun cas, com a bàncer de llarga duració en algun altre o com a notícia puntual algunes vegades), les pantalles informatives distribuïdes per l'Escola, les comunicacions a les xarxes socials twitter i facebook i els emails adreçats a la comunitat.

Quant a les enquestes per recollir el grau de satisfacció dels diferents agents d'interès respecte de les nostres activitats, durant aquest curs s'ha dissenyat i començat a utilitzar algunes:

- les enquestes adreçades a recollir el grau de satisfacció de l'estudiantat potencial al voltant de les activitats de promoció dels estudis de grau i màster
- les enquestes adreçades a recollir el grau de satisfacció de l'estudiantat propi sobre les actuacions



d'orientació professional

Els resultats han estat utilitzades per realitzar l' Informe de Promoció 2012-2013, a on es recullen els resultats de les actuacions contemplades en el Pla de Promoció 2012-2013 i que serveix per dissenyar el pla pel curs actual.

Igualment s'ha posat en funcionament durant el curs 2012-2013 la Bústia de Suggestiments i Reclamacions i el seu procediment de gestió. Se li va habilitar un espai específica a la portada del web i es va fer difusió de la seva creació. Els indicadors de la seva utilització però han estat pràcticament anecdòtics, però sí que es considera que les poques aportacions de l'estudiantat han estat de gran valor i que per tal d'impulsar-ne el seu ús caldria fer més difusió de la seva existència.

La resta d'enquestes recollides als diferents processos del SGIQ, estan en procés de disseny, a excepció feta de les Enquestes adreçades a empreses sobre la capacitat del nostre estudiantat (ESEM), recollides al procés 240.6.1 del SGIQ. En aquest cas, i tal i com es va informar a l'IST anterior, se'n continua posposant el disseny a l'espera de que sigui desenvolupada per l'AQU una enquesta vàlida per a totes les titulacions de totes les universitats catalanes.

Respecte als informes que recullen el resultat de les actuacions planificades i les propostes de millora que s'escaiguin, en el moment actual es troben en procés de redacció i/o aprovació els informes referents als 4 plans esmentats dissenyats durant el curs 2012-2013.

La resta d'informes, Informe de Seguiment Acadèmic (recollit en el Procés 240.2.1.Garantir la Qualitat dels Programes formatius), Informe de Mobilitat de l' Estudiantat (recollit en el procés 240.3.4.Gestió de la Mobilitat de l'estudiantat), Informe d'actuacions executades (recollit en el procés 240.5.1.Gestió i Millora dels recursos materials), Informe de satisfacció dels serveis (del procés 240.5.2.Gestió i Millora dels serveis), l'Informe Resultats Pràctiques en Empresa (inclòs en el procés 240.3.6.Gestió de les Pràctiques Externes) i l' Informe d'Incidències, Reclamacions i Suggestiment (del procés 240.3.7. Gestió d'incidències, reclamacions i suggeriments), es troben encara en fase embrionària. Quan aquests informes estiguin desenvolupats es podrà dissenyar l'últim, l'Informe de Conclusions de Resultats dels Indicadors i Propostes (del procés 240.6.1.Recollida i anàlisi de dades).

Tot i que la intenció havia estat haver acabat amb la implementació del SGIQ durant el curs 2012-2013, les circumstàncies externes ho han fet impossible. Les contínues retallades de personal que ha patit el centre durant el curs, la coincidència de canvi d'equip directiu i la necessitat de bolcar-se en les verificacions de noves titulacions, han estat durs esculls per la implementació total del sistema. En l'actualitat, es valora el curs 2014-15 com a possible data de finalització del procés d'implementació.

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

Donat que aquest procés no ha finalitzat, no es pot valorar encara si els processos que conformen el SGIQ resulten adequats per fer el seguiment de les titulacions. Tot i això es considera que els processos són els adequats.

#### **Altres informacions o reflexions d'interès**

Fer una campanya continuada de difusió de la Bústia de Suggestiments i Reclamacions.

## ELABORACIÓ I APROVACIÓ DE L'INFORME

<b>Persones implicades en el procés d'elaboració de l' Informe de Seguiment</b>			
<b>Nom</b>	<b>Càrrec</b>	<b>Col·lectiu</b>	<b>Responsable IST/ Coordinador acadèmic de la titulació</b>
Carlos Oriol Gorjon	Cap de l'Àrea Acadèmica	PAS	
Cecilio Angulo	Coordinador del Màster	PDI	Coordinador acadèmic de la titulació
Josep Maria Font Llagunes	Sotsdirecció Cap d'Estudis de Postgrau	PDI	Responsable IST/ Coordinador acadèmic de la titulació
Nuria Pla Garcia	Sotsdirecció de Planificació i Innovació Acadèmica	PDI	Responsable IST/ Coordinador acadèmic de la titulació
Patricia Duarte Garcia	Cap de l'Àrea de Planificació, Comunicació, Relació amb Empreses i Qualitat	PAS	

<b>Òrgan col·legiat de govern o unipersonal que valida l' informe i data</b>
Validat per la Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat el 5 de febrer de 2014.

<b>Composició de la Comissió que valida l'informe</b>
<a href="http://www.etsuib.upc.edu/ca/lescola/2499-comissio-davaluacio-academica">http://www.etsuib.upc.edu/ca/lescola/2499-comissio-davaluacio-academica</a>