

# **Escola Tècnica Superior d'Enginyeria**

## **Informe de Seguiment de la Titulació**

# **Màster en Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents (MSISI)**

**Curs 2010-11**

*Aquest informe ha estat elaborat pel Coordinador del Màster en Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents amb la col·laboració i aprovació de l'Equip Directiu de l'ETSE i la Comissió del POP d'Enginyeria Informàtica.*

## Índex:

Introducció .....	3
1 Planificació de la titulació.....	3
1.1 Memòria de verificació .....	3
1.2 Guia docent .....	3
2 Indicadors .....	4
2.1 Accés .....	4
2.1.1 Característiques del procés d'accés.....	4
2.1.2 Característiques de l'alumnat.....	6
2.1.3 Mecanismes habilitats per facilitar la incorporació dels alumnes de màster. ....	7
2.2 Desenvolupament de l'ensenyament.....	8
2.2.1 Recursos humans i materials .....	8
2.2.1.1 Professorat .....	8
2.2.1.2 Ús de recursos docents.....	9
2.2.1.3 Ús de recursos docents virtuals.....	9
2.2.2 Desenvolupament docent .....	10
2.2.2.1 Metodologies docents i sistema d'avaluació.....	10
2.2.2.2 Pràctiques externes i mobilitat .....	11
2.2.2.3 Activitats d'Orientació.....	12
2.2.2.4 Satisfacció dels estudiants.....	13
2.3 Resultats .....	14
2.3.1 Resultats acadèmics .....	14
2.3.2 Resultats personals .....	17
2.3.3 Inserció laboral dels titulats.....	20
3 Valoració del seguiment dels indicadors i del desenvolupament de la titulació	20
3.1 Valoració qualitativa del desenvolupament de la titulació .....	20
4 Propostes de millora .....	21
4.1 Propostes de millora.....	21
4.2 Propostes de modificació de la memòria .....	23
4.3 Seguiment recomanacions ANECA .....	23
Annexos .....	23
Annex 1. Resolució del Consejo de Universidades.....	23
Annex 2. Resultats de l'enquesta d'opinió als alumnes sobre l'activitat docent del PDI. ....	23
Annex 3. Rendiment acadèmic per assignatura.....	23
Annex 4. Ubicació de la informació pública sobre el desenvolupament i indicadors de la titulació. ....	23

## Introducció

La publicació del RD 1002/2010, de 5 d'agost, sobre expedició de títols universitaris oficials, vinculats al RD 1393/2007, ha comportat que el pla d'estudis d'aquest Màster, que va ser verificat pel procediment abreujat, tot i que no ha presentat cap canvi en el seu contingut, tingui nova codificació a la URV (en assignatures i en pla d'estudis).

Aquesta doble codificació d'un mateix màster es pot veure a continuació del nom del màster entre parèntesis. En els casos en els que només hi ha una dada per curs, s'ha fet constar les dues codificacions; en canvi, en les taules en les que es presenten dades diferenciades per codificació és perquè hi ha dades diferents per un mateix curs.

També s'ha de tenir present que degut a la verificació abreujada al curs 2010-11 aquest màster, abans anomenat Màster en Enginyeria Informàtica i de la Seguretat, ha passat a denominar-se Màster en Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents (MSISI)

## 1 Planificació de la titulació

### 1.1 Memòria de verificació

#### P.1.1-01.E02.1

#### MSISI

El Projecte Formatiu de la Titulació es concreta amb la Memòria Oficial del Títol verificada pel *Consejo de Universidades* amb data 05/10/2009 (**veure annex 1**) i autoritzada pel departament competent en matèria d'universitats del govern de Catalunya el curs 2006-2007.

[http://wwwa.urv.cat/la\\_urv/piq/mapa\\_grau/verifica\\_abr\\_master.htm](http://wwwa.urv.cat/la_urv/piq/mapa_grau/verifica_abr_master.htm)

La seva informació actualitzada es troba a la web:

[http://www.urv.cat/masters\\_oficials/enginyeria\\_informatica.html](http://www.urv.cat/masters_oficials/enginyeria_informatica.html)

### 1.2 Guia docent

#### P.1.2-03.E14

La planificació pot definir-se com aquella sèrie de decisions que pren el professor per garantir el desenvolupament de les competències de l'alumne, de manera coordinada amb l'equip docent d'una titulació.

Aquesta planificació ha de ser facilitada a l'alumne per a que pugui organitzar i planificar el seu propi procés d'aprenentatge.

**La Guia Docent** s'elabora a través de DOCnet, eina a través de la qual la URV fa pública la seva oferta acadèmica prèviament a la matrícula.

Aquesta taula presenta el percentatge de Guies Docents elaborades per la titulació:

Nom	% Guies Docents		
	1r	%opt	%Total
Seguretat informàtica i sistemes intel·ligents	100% (16/16)	100% (1/1)	100% (26/26)

Enllaç a la **Guia Docent del Màster en Seguretat informàtica i sistemes intel·ligents**

[https://moodle.urv.net/docnet/guia\\_docent/index.php?centre=17&ensenyament=1761&any\\_academic=2010\\_11](https://moodle.urv.net/docnet/guia_docent/index.php?centre=17&ensenyament=1761&any_academic=2010_11)

En el cas del MSISI la situació és plenament satisfactòria, en estar completes totes les guies docents.

## 2 Indicadors

### 2.1 Accés

#### 2.1.1 Característiques del procés d'accés

##### Indicadors del procés d'admissió d'estudiants a màster P.1.2-01.b.I01

**Taula 2.1.1-1 Número de places ofertes**

Titulació	Places Ofertes				
	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010) <i>(Antic Màster en Enginyeria Informàtica i de la Seguretat)</i>	20	20	20	20	20

Font dades Sinia-Net 08.02.2012 (URV16)

**Taula 2.1.1-2 Número d'alumnes preinscrits**

Titulació	Preinscripcions				
	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010) <i>(Antic Màster en Enginyeria Informàtica i de la Seguretat)</i>	70	52	120	69	59

Font dades Sinia-Net 08.02.2012 (ACRM01)

**Taula 2.1.1-3 Número d'alumnes admesos**

Titulació	Admissions				
	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010) <i>(Antic Màster en Enginyeria Informàtica i de la Seguretat)</i>	50	43	48	41	31

Font dades Sinia-Net 08.02.2012 (ACRM02)

**Taula 2.1.1-4 Número d'alumnes de nou ingrès**

Titulació	Est. nous				
	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010) <i>(Antic Màster en Enginyeria Informàtica i de la Seguretat)</i>	27	20	30	23	21

Font dades Sinia-Net 08.02.2012 (ACRM06)

**Taula 2.1.1-5 Estudiants de nou accés de màster segons la via d'entrada.**

Titulació	Tipus modalitat ingrés	Est. nous									
		2006-07	%	2007-08	%	2008-09	%	2009-10	%	2010-11	%
SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010) (Antic Màster en Enginyeria Informàtica i de la Seguretat)	Titulats de Grau / Diplomatura/ Arquitecte Tècnic/ Enginyer Tècnic	22	81,5%	19	95%	23	76,7%	20	87%	16	76,2%
	Llicenciats / Arquitecte/ Enginyer	5	18,5%			7	23,3%	1	4,3%		
	Estudis Estrangers no Homologats			1	5%			2	8,7%	5	23,8%
<b>Total Màster</b>		<b>27</b>		<b>20</b>		<b>30</b>		<b>23</b>		<b>21</b>	

Font dades Sinia-Net 08.02.2012 (ACRM06)

**Taula 2.1.1-6 Número d'alumnes matriculats.**

Titulació	Estudiants				
	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010) (Antic Màster en Enginyeria Informàtica i de la Seguretat)	27	35	44	39	39

Font dades Sinia-Net 30.01.2012 (ACRM03)

#### P.1.2-01.b.E06

En el cas del MSISI el nombre de matriculats de nou accés encaixa perfectament amb el nombre previst de places de nou accés anuals. El nombre total de matriculats també està en consonància amb la durada de 2 anys d'aquests estudis. La presència creixent d'estudiants nous estrangers (en el curs 2010-11, 5/21) és també un element positiu en el procés d'internacionalització creixent dels estudis de postgrau de la URV.

## 2.1.2 Característiques de l'alumnat.

### P.1.2-01.b.E06

Seguidament mostrem els estudiants de nou accés de màster segons universitat d'origen. Cal però tenir present, que en ocasions el país de la universitat d'on provenen els estudiants no coincideix amb el seu país d'origen.

**Taula 2.1.2-1 Estudiants de nou accés de màster segons universitat d'origen.**

Titulació	Universitat de procedència	País universitat procedència					Total
		ARGENTINA	BANGLA DESH	ESPANYA	MÈXIC	SALVADOR, EL	
		<b>Estudiants de nou accés 2010-11</b>					
SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010)	Ministerio de Educación y Ciencia	1	1		2	1	5
	UNIVERSIDAD DE GIRONA			1			1
	UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUNYA			1			1
	UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI			14			14
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>21</b>

Font dades Sinia-Net 08.02.2012 (ACRM4)

**Taula 2.1.2-2 Percentatge estudiants de màster segons país de procedència.**

Màster universitari	Grup nacionalitat	Nacionalitat	2006-07		2007-08		2008-09		2009-10		2010-11	
			Est	%	Est	%	Est	%	Est	%	Est	%
SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010) (Antic Màster en Enginyeria Informàtica i de la Seguretat)	Amèrica	ARGENTINA									1	2,6%
		COLÒMBIA					4	9,1%	2	5,1%		
		CUBA			1	2,9%	2	4,5%				
		MÈXIC					1	2,3%			2	5,1%
		PANAMÀ							1	2,6%		
		PERÚ	1	3,7%								
		SALVADOR, EL										1
		<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>3,7%</b>	<b>1</b>	<b>2,9%</b>	<b>7</b>	<b>15,9%</b>	<b>3</b>	<b>7,7%</b>	<b>4</b>	<b>10,3%</b>
	Espanya	ESPANYA	24	88,9%	33	94,3%	34	77,3%	36	92,3%	34	87,2%
		<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>88,9%</b>	<b>33</b>	<b>94,3%</b>	<b>34</b>	<b>77,3%</b>	<b>36</b>	<b>92,3%</b>	<b>34</b>	<b>87,2%</b>
	Resta Unió Europea	ROMANIA					1	2,3%				
		SUÈCIA					1	2,3%				
		<b>Total</b>		<b>0%</b>		<b>0%</b>	<b>2</b>	<b>4,5%</b>		<b>0%</b>		<b>0%</b>
	Àsia	BANGLA DESH									1	2,6%
		ÍNDIA	1	3,7%	1	2,9%	1	2,3%				
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>3,7%</b>	<b>1</b>	<b>2,9%</b>	<b>1</b>	<b>2,3%</b>		<b>0%</b>	<b>1</b>	<b>2,6%</b>	
Sense Definir	Sense Definir	1	3,7%									
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>3,7%</b>		<b>0,0%</b>		<b>0%</b>		<b>0%</b>		<b>0%</b>	
	<b>Total Màster</b>	<b>27</b>		<b>35</b>		<b>44</b>		<b>39</b>		<b>39</b>		

Font dades Sinia-Net 08.02.2012 (MT8)

La presència creixent d'estudiants internacionals de diferents procedències, especialment d'origen llatinoamericà, és un aspecte positiu del MSISI, i es preveu que es mantingui la tendència creixent als propers cursos. S'està incrementant cada curs el nombre d'assignatures del MSISI impartides en anglès per afavorir la seva internacionalització.

### 2.1.3 Mecanismes habilitats per facilitar la incorporació dels alumnes de màster.

#### P.1.2-02.b.E02

Abans de fer la matrícula l'alumne ha d'haver-se preinscrit en un dels terminis establerts. Aquesta preinscripció és gestionada de forma diferent depenent de si els estudiants d'accés són estrangers o no. En el primer cas el procés de recollida i verificació de la documentació es centralitza a l'I-Center de la URV i en el segon cas es fa a la Secretaria de l'ETSE. Tots els alumnes acaben seleccionant-se a la comissió de selecció dels alumnes del MSISI. L'alumne s'informa de l'estat de la preinscripció online a la web de la URV, on pot consultar també els terminis de matrícula. La matrícula es fa a través de la web de la URV i la documentació ja ha estat recollida en el procés de preinscripció.

La dificultat del procés de matrícula dels màsters radica en la internacionalització dels alumnes i la diversitat de beques que gaudeixen. Aquests alumnes no tenen un origen similar sinó que són diversos i la casuística és diferent per cada alumne. En els casos de la matrícula d'alumnes estrangers es necessita que una persona, experta i que conegui la universitat, faci l'acollida i els expliqui com moure's per la universitat. Aquest paper és jugat per l'I-Center. També cal que coneguin els plans d'estudis i la normativa acadèmica i de matrícula, aspecte del que s'ocupa el coordinador de Màster.

La gestió del programa informàtic de la preinscripció es fa des de la Secretaria de l'ETSE.

Aquestes accions es repeteixen tantes vegades com hi ha un termini de preinscripció.

En el mes de març de cada curs s'obra el termini de preinscripció als màsters. Al curs 2010-11 va haver quatre períodes de preinscripció. Al web de la URV es troba tota la informació que l'estudiant pot necessitar:

[http://www.urv.cat/masters\\_oficials/preinscripcio-online.html](http://www.urv.cat/masters_oficials/preinscripcio-online.html)

En fer la preinscripció, l'estudiant rep un missatge recordant-li que ha de presentar la documentació degudament complimentada abans de finalitzar el termini de la preinscripció

El Centre Internacional de la URV recull les sol·licituds i la documentació dels estudiants estrangers. Un cop finalitzat el termini, envia tota la documentació recollida a cada Comissió d'Admissió. La Secretaria del Centre recull les sol·licituds i la documentació dels estudiants nacionals.

Un cop acabat el període de preinscripció la Comissió d'Admissió de cada Màster es reuneix, revisa la documentació presentada i accepta els estudiants que compleixen els requisits i denega els que no han presentat cap document, la titulació d'accés no és l'adequada o el seu expedient acadèmic és considerat massa fluix. En el cas dels estudiants acceptats també decideix els crèdits que es poden reconèixer, d'acord amb els seus estudis previs.

Un cop resoltes les sol·licituds, des de la Secretaria del Centre s'envia el llistat dels estudiants al SGA per tal que donin d'alta els estudiants a l'aplicatiu de matrícula. Simultàniament s'envia un correu electrònic a cada estudiant preinscrit amb tota la informació necessària segons la seva situació d'admès, admès pendent de documentació o exclòs:

- Adreça web on consultar la situació de la sol·licitud.
- Terminis de matrícula i l'enllaç per automatricular-se.
- Informació respecte la tutoria a fer abans d'automatricular-se.
- Adreça web on trobar informació respecte els terminis.

També se'ls lliura una carpeta de la URV amb l'agenda institucional i altra informació (p.e., sobre el Servei Lingüístic o altres serveis de la Universitat).

La satisfacció dels estudiants amb el procés de preinscripció, matrícula i l'acolliment per les diferents unitats i coordinadors es tracta en l'apartat 2.2.2.4 Satisfacció dels estudiants.

## 2.2 Desenvolupament de l'ensenyament

### 2.2.1 Recursos humans i materials

#### 2.2.1.1 Professorat

#### Resultats de l'enquesta d'opinió als alumnes sobre l'activitat docent del PDI (veure Annex 2) P.1.2-03.E15

Com a proposta de millora del curs passat ens vam proposar emprendre mesures incentivadores per millorar la participació dels estudiants a l'enquesta d'opinió sobre l'activitat docent. Podem dir que les accions emprades han estat un èxit considerant que hem passat de tenir una resposta a tenir 29 participants.

Els resultats de les 29 enquestes realitzades pels alumnes del MSISI donen resultats molt positius, amb una valoració global molt propera a 6/7.

#### Càrrega docent a la titulació.

A continuació presentem la docència impartida a la titulació per professorat doctor i no doctor, i per categoria, tenint en compte el crèdits de cada assignatura sobre el total de la titulació.

Les dades corresponen als professors responsables de les assignatures, de manera que no considera la totalitat dels professors que puguin intervenir en la docència de la titulació.

**Taula 2.2.1.1-1 Percentatge de docència impartida per professors doctors segons categoria.**

Titulació	% Docència per categoria							% de PDI doctor a la titulació
	Doctor						No Doctor	
	CU	TU	TEU	AGREG	LEC	EMÈRIT	TEU	
Seguretat informàtica i sistemes intel·ligents (2010)	8,3%	59,8%	5,9%	5,9%	6,9%	4,9%	8,3%	91,7%

Font: Docnet

CU: Catedràtic d'Universitat  
TU: Titular d'Universitat  
TEU: Titular d'Escola Universitària  
AGREG: Agregat  
LEC: Lector

**Taula 2.2.1.1-1 Nombre de PDI (professorat) doctor que imparteix docència a Màsters**

Titulació	Nombre de PDI participant								% de PDI doctor a la titulació
	Doctor							No Doctor	
	CU	TU	TEU	AGREG	LEC	EMÈRIT	TEU	Total	
Seguretat informàtica i sistemes intel·ligents (2010)	2	10	1	2	3	1	2	21	90,48%
	19								

La presència de docents doctors al MSISI és plenament satisfactòria, i s'intenta que tots els professors responsables d'assignatures siguin doctors. Només hi ha un parell d'excepcions, en assignatures cobertes per professors no doctors però amb més de 20 anys d'experiència en la matèria que imparteixen.



### 2.2.1.2 Ús de recursos docents

#### P.1.4-01.E02 Valoració de l'ús dels recursos docents

No hi ha hagut cap queixa durant el curs 2010-2011, ni per part dels professors ni dels estudiants del MSISI, respecte la quantitat i qualitat de recursos materials (aules, laboratoris) i d'altres serveis (p.e., biblioteca) que tenen disponibles en aquests estudis.

### 2.2.1.3 Ús de recursos docents virtuals

#### Valoració de l'ús del Moodle a l'ensenyament P.1.2-03.E02.1

Per aquest curs, es disposen de les dades d'utilització del campus virtual agrupades per centre. Com a millora pel curs vinent es proposa presentar aquestes dades desglossades per titulació.

Taula 2.2.1.3-1 Us de l'espai virtual Moodle.

Curs 2010-11 MÀSTER	TOTAL	Actius	% actius
Espai Moodle actius	75	59	79%
Usuaris professors actius al Moodle	70	47	67%
Usuaris alumnes actius al Moodle	186	125	67%

Font dades Moodle 23.12.2011

Totes les assignatures tenen el seu espai Moodle i és el canal habitual de comunicació entre el professor i els alumnes. L'ús del Moodle és intensiu en totes les assignatures del MSISI.

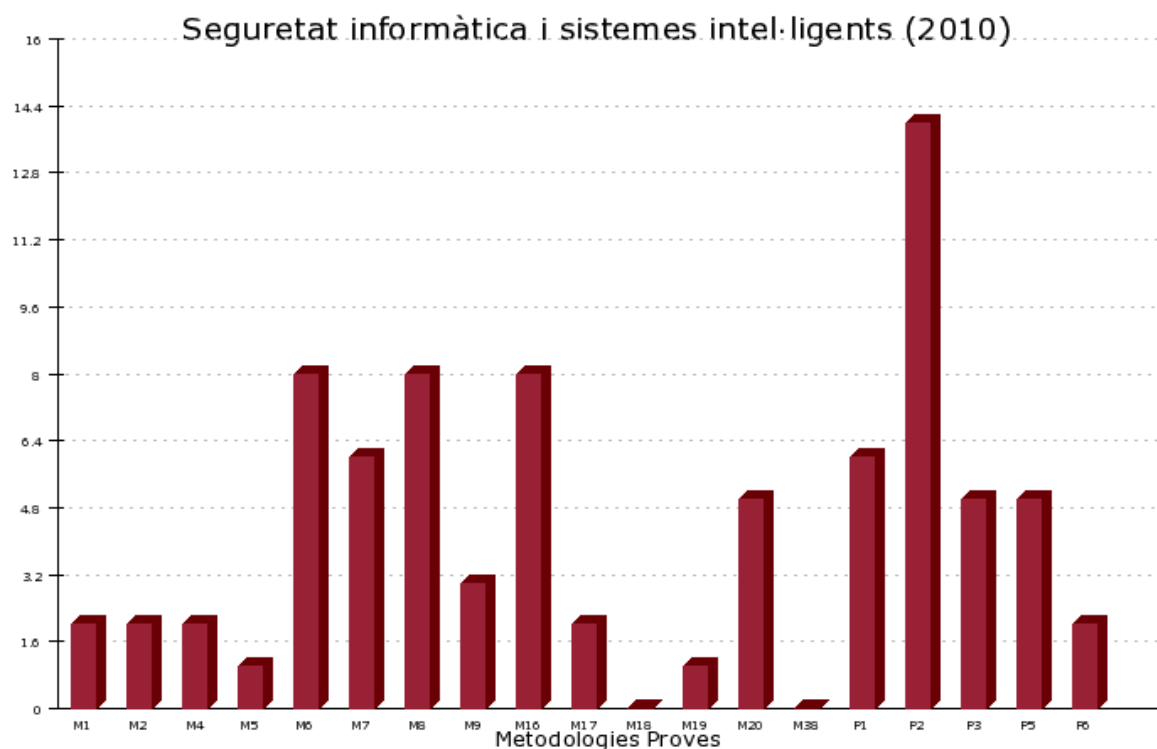
## 2.2.2 Desenvolupament docent

### 2.2.2.1 Metodologies docents i sistema d'avaluació.

DocNet és una aplicació web que gestiona les guies docents a la URV. La Guia Docent s'elabora prèviament a la matrícula i ofereix a l'estudiant la informació necessària sobre el centre, el contingut dels ensenyaments, i la planificació de les assignatures per facilitar-li la presa de decisions, l'organització i l'aprenentatge. A partir de les dades extretes del DocNet seguidament mostrem les metodologies i proves emprades, així com el gràfic d'aquelles activitats d'avaluació en el global de la titulació.

#### MSISI

Metodologies	nºmet.	Avaluació
M1 Activitats Introductòries	26	2
M2 Sessió Magistral	23	2
M4 Seminaris	3	2
M5 Debats	3	1
M6 Presentacions / exposicions	8	8
M7 Resolució de problemes, exercicis a l'aula ordinària	9	6
M8 Pràctiques a través de TIC en aules informàtiques	16	8
M9 Pràctiques a laboratoris	5	3
M16 Treballs	8	8
M17 Fòrums de discussió	2	2
M18 Estudis previs	2	0
M19 Resolució de problemes, exercicis	5	1
M20 Pràctiques a través de TIC	5	5
M38 Atenció personalitzada	26	0
<b>Subtotal</b>	<b>141</b>	<b>48</b>
Proves	nºmet.	Avaluació
P1 Proves de desenvolupament	6	6
P2 Proves objectives de preguntes curtes	14	14
P3 Proves objectives de tipus test	5	5
P5 Proves pràctiques	5	5
P6 Proves orals	2	2
<b>Subtotal</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>80</b>



#### Activitats docents programades P.1.1-01.E06

Al MSISI s'apliquen de forma variada moltes metodologies docents, depenent de les necessitats i característiques de cada assignatura.

#### Mètodes i criteris d'avaluació P.1.2-03.E12.1

Els mètodes i criteris d'avaluació de cada assignatura són els que els professors responsables, experts en cadascuna de les matèries, han considerat més adients. Aquests estan recollits des d'abans de l'inici del curs a la guia de l'assignatura.

### 2.2.2.2 Pràctiques externes i mobilitat

#### Pràctiques externes P.1.2-06.b.I01, P.1.2-06.b.E02

El fet que el màster sigui de recerca fa que la titulació no tingui pràctiques externes al seu pla d'estudis.

#### Mobilitat P.1.2-04.I01 , P.1.2-04.E02

Tot i que tant el Centre com la pròpia Universitat han fet una forta difusió dels convenis de mobilitat, per aquest curs no hi ha hagut cap estudiant interessat en realitzar-ne.

### 2.2.2.3 Activitats d'Orientació

#### P.1.2-05.I01 , P.1.2-05.E02

S'ha seguit el procés de tutories previst al Pla d'Acció Tutorial del centre i de l'ensenyament. Tots els estudiants del MSISI han tingut un tutor acadèmic (professor doctor) assignat, a qui es poden adreçar si tenen qualsevol dubte acadèmic sobre els estudis o la inserció laboral futura. L'assignació tutor-alumne ha quedat registrada al Moodle tutories, on els tutors poden deixar constància documental de les sessions de tutoria realitzades amb els alumnes. Es recomana la realització d'un mínim de tres sessions de tutoria durant el curs.

A banda de les accions d'orientació per part dels coordinadors de màster, a través de l'assignatura "Orientació professional i ciutadania" que han de cursar tots els estudiants de màster, es donen eines pràctiques per a la recerca de treball o per l'emprenedoria.

[http://www.urv.cat/estudis/doctorat/cn\\_1011.html](http://www.urv.cat/estudis/doctorat/cn_1011.html)

La URV també ofereix a tots els seus estudiants la possibilitat d'assistir a jornades sobre orientació professional com:

- Fòrum d'Ocupació Universitària:

[http://www.urv.cat/serveis\\_universitaris/borsa\\_de\\_treball/forum\\_ocupacio\\_universitaria/presentacio.html](http://www.urv.cat/serveis_universitaris/borsa_de_treball/forum_ocupacio_universitaria/presentacio.html)

- Jornades d'Orientació Professional:

[http://www.urv.cat/serveis\\_universitaris/borsa\\_de\\_treball/jop.html](http://www.urv.cat/serveis_universitaris/borsa_de_treball/jop.html)

- Diferents accions empreses des de la Càtedra sobre el foment de l'emprenedoria i la creació d'empreses:

[http://www.urv.cat/catedres/catedra\\_emprenedoria/index.html/index.html](http://www.urv.cat/catedres/catedra_emprenedoria/index.html/index.html)

### 2.2.2.4 Satisfacció dels estudiants

#### Indicadors satisfacció del procés d'admissió d'estudiants a màsters P.1.2-01.b.I03

A partir de les dades extretes de l'enquesta realitzada per l'Escola de Postgrau i Doctorat als estudiants de màster, podem concloure que la satisfacció dels estudiants en relació al procés d'admissió al programa formatiu és força elevada. Es pot observar que les puntuacions donades pels alumnes a les diferents qüestions sobre aquest procés estan gairebé sempre per sobre de 5/7. Cal indicar, però, que el nombre d'enquestes és molt baix (3) per treure conclusions significatives.

Necessitem incrementar la participació dels estudiants a l'enquesta de l'EPD per poder analitzar i millorar l'organització i coordinació del màster.

#### Taula 2.2.2.4-1 Satisfacció dels estudiants amb el programa formatiu

Puntuació: Molt en desacord: 1 – Molt d'acord: 7

Pregunta	Mitj preg assig	Desv preg assig
Us va ser fàcil assabentar-vos que s'organitzava aquest màster	5,33	1,15
A la pàgina web de la URV va trobar la informació adequada sobre el màster	6,33	0,58
La informació sobre els ajuts econòmics ha estat adequada	5,5	0,71
La informació sobre el procés de preinscripció i matrícula ha estat adequada	6	0
L'atenció rebuda a través del correu electrònic ha estat adequada	6,67	0,58
La preinscripció en línia ha estat fàcil	5,33	1,15
La Universitat us ha facilitat la documentació necessària per obtenir el visat	6	1,41
Els tràmits de la matrícula han estat senzills	5,67	0,58
La Universitat us ha facilitat informació per trobar residència	6,33	0,58
Quan va arribar la comunitat universitària us va acollir bé	5,67	1,53
La URV us ha facilitat els tràmits següents o processos administratius: sol·licitud del NIE	4,5	0,71
La URV us ha facilitat els tràmits següents o processos administratius: obtenció d'assistència sanitària	5	1,73
Considereu que heu rebut una atenció personalitzada adequada per part de: la persona que ha coordinat el màster	6,67	0,58
Considereu que heu rebut una atenció personalitzada adequada per part de: la secretaria del centre	6	1
Considereu que heu rebut una atenció personalitzada adequada per part de: l'Escola de Postgrau i Doctorat	4	2,65
Considereu que heu rebut una atenció personalitzada adequada per part de: l'I-Center	6	1
Les assignatures de màster estan ben coordinades i no hi ha superposició de continguts	5,67	0,58

Font: Informe Resultat de les assignatures enquestades. Enquesta EPiD curs 2010-11. Sínia-Net en data 02.03.2012.

## 2.3 Resultats

### 2.3.1 Resultats acadèmics

#### Indicadors del procés de desenvolupament de la titulació P.1.2-03.I03

##### Taula 2.3.1-1 Taxa de Rendiment de 1r curs.

Titulació	Taxa de Rendiment 1er curs				
	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
MÀSTER EN ENGINYERIA INFORMÀTICA I DE LA SEGURETAT	85,75%	92,35%	81,80%	94,26%	
MÀSTER EN SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010)					94,40%

Font dades Sinia-Net 16.02.2012 (ACRM07)

Taxa de rendiment: % crèdits aprovats/crèdits matriculats.

##### Taula 2.3.1-2 Taxa d'èxit i Taxa de Rendiment.

Pla		2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
ENGINYERIA INFORMÀTICA I DE LA SEGURETAT (2006)	Crèdits matriculats ordinaris	786,00	172,50	52,50		
	Crèdits presentats ordinaris	615,00	124,50	10,50		
	Crèdits aprovats ordinaris	604,50	114,00			
	<b>Taxa d'èxit</b>	<b>98,29%</b>	<b>91,57%</b>			
	<b>Taxa de rendiment</b>	<b>76,91%</b>	<b>66,09%</b>			
ENGINYERIA INFORMÀTICA I DE LA SEGURETAT (2007)	Crèdits matriculats ordinaris		981,00	2058,00	2059,50	670,50
	Crèdits presentats ordinaris		861,00	1857,00	1723,50	414,00
	Crèdits aprovats ordinaris		834,00	1833,00	1708,50	409,50
	<b>Taxa d'èxit</b>		<b>96,86%</b>	<b>98,71%</b>	<b>99,13%</b>	<b>98,91%</b>
	<b>Taxa de rendiment</b>		<b>85,02%</b>	<b>89,07%</b>	<b>82,96%</b>	<b>61,07%</b>
SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010)	Crèdits matriculats ordinaris					1189,50
	Crèdits presentats ordinaris					976,50
	Crèdits aprovats ordinaris					931,50
	<b>Taxa d'èxit</b>					<b>95,39%</b>
	<b>Taxa de rendiment</b>					<b>78,31%</b>

Font dades Sinia-Net 17.01.2012 (ACRM05)

Taxa de rendiment: % crèdits aprovats/crèdits matriculats

Taxa d'èxit: % crèdits aprovats/crèdits presentats

**Annex 3:** Taxa d'èxit i Taxa de Rendiment per assignatura.

##### Taula 2.3.1.3 Percentatge d'excel·lents i Matrícules d'Honor

Pla	Matrícules	Notes Estudiants											
		MH		EX		NOT		AP		SUS		NP	
		Est	%	Est	%	Est	%	Est	%	Est	%	Est	%
ENGINYERIA INFORMÀTICA I DE LA SEGURETAT (2007)	59	1	2%	16	27%	24	41%	6	10%	1	2%	11	19%
SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010)	204	5	2%	37	18%	91	45%	18	9%	10	5%	43	21%
Total Màster	263	6	2%	53	20%	115	44%	24	9%	11	4%	54	21%

Font dades Sinia-Net 17.01.2012 (ACRM10)

Llegenda: Matrícules: Matrícules en el total d'assignatures; Est: nombre d'estudiants en el total d'assignatures per nota; MH: Matrícula d'Honor; EX: Excel·lent; NT: Notable; AP: Aprovat; SU: Suspens; NP: No Presentat.

**Taula 2.3.1-4 Taxa d'Abandonament.**

Titulació	Curs inici		2008-09	2009-10	2010-11
MÀSTER EN ENGINYERIA INFORMÀTICA I DE LA SEGURETAT(*)	2006-07	Ingressos (Aband RD)	27		
		Abandonaments (RD)	3		
		Taxa d'abandonament (RD)	11,11%		
	2007-08	Ingressos (Aband RD)		20	
		Abandonaments (RD)		6	
		Taxa d'abandonament (RD)		30,00%	
	2008-09	Ingressos (Aband RD)			30
		Abandonaments (RD)			3
		Taxa d'abandonament (RD)			10,00%

Font dades Sinia-Net 14.02.2012 (ACRM11)

(\*) Pel màster amb codificació 2010 no es mostra la taxa d'abandonament perquè encara no disposem de les dades de matrícula del curs t+1. És a dir, per màsters de dos anys ha de passar un any de la finalització teòrica dels estudis per poder-la calcular.

Fórmula de càlcul per a màsters de 2 anys (Aneca)

Nº de estudiants no matriculados en los 2 últimos años "t" y "t+1"  
----- x100

Nº de estudiantes matriculados en el curso t-n+1  
n = la duración en años del plan de estudios

**Taula 2.3.1-5 Taxa de graduació**

Titulació	Curs inici	Ingressos (RD)	Egressos (RD) (t i t+1)			Taxa Graduació (RD)		
			2008-09	2009-10	2010-11	2008-09	2009-10	2010-11
MÀSTER EN ENGINYERIA INFORMÀTICA I DE LA SEGURETAT	2006-07	27	16			59,26%		
	2007-08	20		13			65,00%	
	2008-09	30			24			80,00%

Font dades Sinia-Net 14.02.2012 (ACRM12)

(\*) Pel màster amb codificació 2010 no es mostra la taxa de graduació perquè encara no hi ha graduats en temps t+1.

Forma de càlcul (Aneca)

Graduados en "d" o en "d+1" (de los matriculados en "c")  
----- x100

Total de estudiantes matriculados en un curso "c"

**Taula 2.3.1-6 Taxa d'eficiència i durada mitjana dels estudis**

Pla		2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11
ENGINYERIA INFORMÀTICA I DE LA SEGURETAT (2006)	Titulats	7	8			
	Promig durada estudis	1,00	2,00			
	<b>Taxa d'eficiència (EA)</b>	<b>100,00%</b>	<b>90,91%</b>			
ENGINYERIA INFORMÀTICA I DE LA SEGURETAT (2007)	Titulats		5	22	18	6
	Promig durada estudis		1,00	1,43	1,40	3,00
	<b>Taxa d'eficiència (EA)</b>		<b>100,00%</b>	<b>97,10%</b>	<b>95,17%</b>	<b>87,59%</b>
SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS (2010)	Titulats					5
	Promig durada estudis					1,00
	<b>Taxa d'eficiència (EA)</b>					<b>97,56%</b>

Font dades Sinia-Net 16.02.2012 (ACRM09)

Forma de càlcul (Aneca)

Créditos teóricos del plan de estudios \* Número de graduados  
----- x100

(Total créditos realmente matriculados por los graduados)

## **Informe de les assignatures amb menor taxa d'èxit. P.1.2-03.E16**

### **(Veure annex 3 Resultats Acadèmics per assignatura)**

Gairebé totes les assignatures tenen un 100% d'èxit. L'única excepció és l'assignatura XCI, encara que sembla tractar-se d'un cas puntual d'aquest curs, doncs els cursos anteriors tenia taxes d'èxit del 85%, 100% i 75%.

### **Informe de la relació entre la taxa d'èxit, les característiques dels alumnes i la càrrega de feina.**

El centre no disposa de dades suficients per valorar la relació entre aquests indicadors.

### **P.1.2-03.I03**

Es pot observar que la taxa d'èxit de gairebé totes les assignatures ronda el 100%, indicant que pràcticament tots els alumnes que segueixen l'avaluació són capaços de superar-les.

D'altra banda, es pot observar que el nombre de suspesos és gairebé nul, essent el principal problema que al voltant del 20% dels alumnes no es presenten a l'avaluació de les assignatures. Això fa que la taxa de rendiment baixi una mica, fins al 78% en el cas del MSISI. Aquest pot ser un punt de millora per cursos posteriors, encara que de difícil consecució doncs depèn de totes les assignatures del Màster.

Com a proposta de millora del curs passat ens vam proposar estudiar el perfil dels estudiants que havien abandonat per si es podien emprendre mesures al respecte. El resultat va ser que no estava a les nostres mans disminuir aquesta taxa. Pel que respecta a aquest últim curs podem observar que la taxa d'abandonament és baixa i s'ha estabilitzat al voltant d'un 10%.

Si comparem els resultats obtinguts respecte als previstos a la memòria verificada podem veure que les estimacions van ser encertades, i que hem assolits els objectius marcats.

	<b>Resultats previstos memòria verificada</b>	<b>Resultats obtinguts 2010-11</b>
Taxa Graduació (RD)	80%	80%
Taxa d'abandonament (RD)	10%	10%
Taxa d'eficiència (EA)	90%	97%

Aquests indicadors presenten valors força correctes, que difícilment es podrien millorar.

En resum, una vegada analitzats i valorats els resultats acadèmics de la titulació, podem dir que aquests posen de manifest l'eficiència del desenvolupament del programa formatiu.





Assignatura	Tipus	Crèd.	AR1	AR2	AR3	AR4	AR5	AR6	AR7	AR8	AR9	AR10	AR11	AR12	AR13	AR14	AR15	AR16	AR17	BC1	BC2	BC3	BC4	BC5	BC6	BC7	BC8	BC9	BC10	BC11	BC12	BC13	BC14	BC15	BC16	CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CC6	CC7																						
Segon Curs																																																																
GESTIÓ DEL CONEIXEMENT I MINERIA DE DADES	OB	6																																																														
SIMULACIÓ I VISUALITZACIÓ DE DADES	OB	9																																																														
SISTEMES DISTRIBUÏTS 1	OB	4,5																																																														
ROBÒTICA INDUSTRIAL	OB	6																																																														
VISIÓ ARTIFICIAL	OB	4,5																																																														
XARXES P2P	OB	4,5																																																														
PROTECCIÓ DEL COPYRIGHT I LA PRIVACITAT	OB	6																																																														
COMERÇ ELECTRÒNIC	OB	6																																																														
TREBALL DE FI DE MÀSTER	TFM	30																																																														
Optativa																																																																
ORIENTACIÓ PROFESSIONAL I CIUTADANIA	Optativa	3																																																														

El perfil de competències a assolir pels estudiants al llarg de tota la titulació es troba publicat en la guia docent de la titulació, on a més es pot trobar la llegenda de la codificació de les competències presentades.

[https://moodle.urv.net/docnet/guia\\_docent/index.php?centre=17&ensenyament=1761&consulta=competencies&any\\_academic=2010\\_11](https://moodle.urv.net/docnet/guia_docent/index.php?centre=17&ensenyament=1761&consulta=competencies&any_academic=2010_11)

Pel que fa a valoració auto-percebuda dels estudiants sobre l'assoliment de competències transversals en el Treball de Fi de Màster, es pot observar a les enquestes realitzades pels estudiants (20) que fan una valoració de 6.5/7 en aquest aspecte.

**Taula 2.3.2-1 Resultats de l'enquesta d'opinió als alumnes sobre el Treball de Fi de Màster**  
Puntuació: Molt en desacord: 1 – Molt d'acord: 7

Pregunta	Mitj preg assig	Desv preg assig
L'orientació rebuda per part del tutor per a la realització del Treball Fi de Màster ha estat eficaç	7	0
La temàtica m'ha resultat interessant	7	0
La bibliografia inicial recomanada és valuosa i està disponible	6	0
La disponibilitat de temps per part del tutor ha estat adequada	6,5	0,51
El tutor m'ha facilitat la interacció amb l'equip d'investigadors o de professionals relacionats per al desenvolupament del Treball Fi de Màster	6,5	0,51
<b>El Treball Fi de Màster m'ha proporcionat les competències i habilitats esperades per a la meva formació</b>	6,5	0,51
Les condicions de seminaris, laboratoris i altres mitjans han permès un desenvolupament adequat	6,5	0,51
El procediment d'avaluació s'adequa als requeriments del Treball Fi de Màster	7	0

**Informe dels resultats acadèmics obtinguts, en termes d'assoliment dels objectius de formació.**  
P.1.2-03.E17

Es considera que els alumnes que han superat una assignatura han assolit els objectius de formació i les competències que té associades. La taxa de rendiment del MSISI (78%) està una mica per sota del nivell de 80%, que és el valor objectiu marcat en el contracte programa entre Centre i URV per les titulacions de màster. Caldria, doncs, reduir el nombre d'alumnes no presentats a totes les assignatures per intentar millorar aquest indicador.

Un paper essencial en l'assoliment dels objectius de formació el juga el Treball Fi de Màster, que amb 30 ECTS, permet adquirir a l'alumne les competències i eines bàsiques per al seu desenvolupament personal. En l'espai Moodle del Màster es publica el llistat de treballs de fi de màster oferts d'entre els quals pot triar l'alumne, així com altra informació d'interès (reglamentació, treballs ja presentats, treballs en curs, etc.).

En resum, considerem que estem aportant al món laboral uns egressats amb el perfil professional adequat, especialistes en Seguretat informàtica i Sistemes Intel·ligents, indispensables en l'actual Societat del Coneixement.

### 2.3.3 Inserció laboral dels titulats

#### P.1.2-03.E10

A nivell institucional encara no hi ha implementat un mètode per recollir evidències sobre la inserció laboral dels titulats dels màsters oficials. En aquest sentit, seria necessari treballar per poder implementar un seguiment institucional de la inserció laboral dels egressats.

## 3 Valoració del seguiment dels indicadors i del desenvolupament de la titulació

### 3.1 Valoració qualitativa del desenvolupament de la titulació

#### P.1.5-01.E04

De les dades analitzades en aquest informe es poden extreure les següents conclusions:

- El nombre d'estudiants preinscrits, admesos i matriculats és l'adequat respecte del dimensionament previst dels estudiants.
- Es va incrementant paulatinament el nombre d'estudiants internacionals, d'acord amb la línia d'internacionalització dels postgraus seguida per la URV.
- No hi ha queixes significatives dels estudiants respecte els processos de pre-admissió, admissió i matrícula.
- No hi ha queixes ni dels estudiants ni dels professors respecte els recursos materials dels que es disposa a les assignatures de la titulació o als serveis oferts per l'Escola o la Universitat.
- El professorat és àmpliament expert en les matèries del Màster, fregant el 100% de doctors.
- Totes les taxes acadèmiques tenen valors força correctes, excepte el rendiment que baixa una mica dels nivells mínims objectiu (80%) degut a la presència al voltant de 20% d'alumnes no presentats a les avaluacions. Aquest aspecte s'intentarà millorar els propers cursos.
- Els alumnes proporcionen una valoració força alta dels processos organitzatius dels Màsters i també del Treball Fi de Màster.
- Caldria millorar la coordinació i els processos d'informació als alumnes. En aquest sentit i per aspectes tant rellevants en l'EEES com les Pràctiques Externes, l'orientació professional i la gestió de l'ocupació, seria necessari promoure el treball cooperatiu entre els diferents serveis de la Universitat i el centre, per tal que els estudiants rebin un servei integral d'orientació.

#### **Adaptació del títol a la nova legislació vigent.**

A partir de la modificació del RD 1393/2007 (RD861/2010), s'elaborarà i informarà públicament dels criteris, documentació i terminis per al reconeixent de l'experiència laboral i professional acreditada.

## 4 Propostes de millora

### 4.1 Propostes de millora

#### P.1.5-01.E06

La consecució de les propostes de millora proposades en l'Informe de Seguiment del màster del curs anterior (2009-10) s'ha especificat als apartats corresponents:

- 2.2.1.1 Professorat: Millorar la participació dels estudiants a l'enquesta d'opinió sobre l'activitat docent del PDI.
- 2.3.1 Resultats acadèmics: Analitzar la taxa d'abandonament.

A continuació es presenta un recull de propostes de millora derivades de l'anàlisi dels indicadors de l'ensenyament i del propi desenvolupament de la titulació.

PLA DE MILLORA				CURS ACADÈMIC 2010-11	
MÀSTER EN SEGURETAT INFORMÀTICA I SISTEMES INTEL·LIGENTS					
RESULTATS AVALUACIÓ INSTITUCIONAL			PLA DE MILLORA		
PROCÉS SIGQ	PUNTS FEBLES DETECTATS	PROPOSTES DE MILLORA	ACCIONS A PORTAR A TERME	Data de la millora	Responsable
<b>1. Planificació de la titulació</b>					
<b>1.2 Guia docent</b>					
P.1.2-03 Desenvolupament de l'ensenyament	No s'observen punts febles.	Cap	Cap	Cap	Cap
<b>2. Indicadors</b>					
<b>2.1. Accés</b>					
<b>2.1.1 Característiques del procés d'accés</b>					
P.1.2-01 Selecció, admissió i matriculació dels estudiants	No s'observen punts febles.	Cap	Cap	Cap	Cap
<b>2.1.2 Característiques de l'alumnat</b>					
P.1.2-01 Selecció, admissió i matriculació dels estudiants	No s'observen punts febles.	Cap	Cap	Cap	Cap
<b>2.1.3 Mecanismes habilitats per facilitar la incorporació dels alumnes de màster</b>					
P.1.2-02 Orientació a l'estudiant	No s'observen punts febles.	Cap	Cap	Cap	Cap

PROCÉS SIGQ	PUNTS FEBLES DETECTATS	PROPOSTES DE MILLORA	ACCIONS A PORTAR A TERME	Data de la millora	Responsable
<b>2.2 Desenvolupament de l'ensenyament</b>					
<b>2.2.1 Recursos humans i materials</b>					
<b>2.2.1.1 Professorat</b>					
P.1.2-03 Desenvolupament de l'ensenyament	No s'observen punts febles.	Cap	Cap	Cap	Cap
<b>2.2.1.2 Ús de recursos docents</b>					
P.1.4-01 Gestió dels recursos materials	No s'observen punts febles.	Cap	Cap	Cap	Cap
<b>2.2.1.3 Ús de recursos docents virtuals</b>					
P.1.2-03 Desenvolupament de l'ensenyament	Les dades d'utilització del campus virtual estan agrupades per centre.	Presentar les dades per titulació.	Demandar les dades per titulació als serveis centrals	Curs 2011-12	TSQD ETSE-Serveis Centrals
<b>2.2.2 Desenvolupament docent</b>					
<b>2.2.2.1 Metodologies docents i sistema d'avaluació</b>					
P.1.2-03 Desenvolupament de l'ensenyament	No s'observen punts febles.	Cap	Cap	Cap	Cap
<b>2.2.2.2 Pràctiques externes i mobilitat</b>					
P.1.2-06 Orientació a l'estudiant	No s'observen punts febles.	Cap	Cap	Cap	Cap
<b>2.2.2.3 Activitats d'Orientació</b>					
P.1.2-05 Procés de gestió d'orientació professional	No s'observen punts febles.	Cap	Cap	Cap	Cap
<b>2.2.2.4 Satisfacció dels estudiants</b>					
P.1.2-01 Selecció, admissió i matriculació dels estudiants	Només tres alumnes han participat a l'enquesta de l'EPD	Fomentar la participació dels estudiants a les enquestes.	Fer publicitat insistint que participin.	Curs 2011-12	Coordinador del MEE i Professorat del màster.
<b>2.3 Resultats</b>					
<b>2.3.1 Resultats acadèmics</b>					
P.1.2-03 Desenvolupament de l'ensenyament	No s'observen punts febles.	Cap	Cap	Cap	Cap
<b>2.3.2 Resultats personals</b>					
P.1.2-03 Desenvolupament de l'ensenyament	No s'observen punts febles.	Cap	Cap	Cap	Cap
<b>2.3.3 Inserció laboral dels titulats</b>					
P.1.2-03 Desenvolupament de l'ensenyament	Actualment no es fa cap seguiment formal de la inserció laboral dels alumnes del Màster.	Cal un seguiment institucional de la inserció laboral dels estudiants del MSISI	Treballar per poder implementar el seguiment de la inserció laboral dels egressats del MSISI .	Curs 2011-12	Equip Directiu i Secretaria de Centre

PROCÉS SIGQ	PUNTS FEBLES DETECTATS	PROPOSTES DE MILLORA	ACCIONS A PORTAR A TERME	Data de la millora	Responsable
<b>3. Valoració del seguiment dels indicadors i del desenvolupament de la titulació</b>					
<b>3.1. Valoració qualitativa del desenvolupament de la titulació</b>					
P.1.5-01 Procés d'anàlisi dels resultats i millora del programa formatiu	El reconeixement de l'experiència professional no estava recollit en el RD 1393/2007	Incorporar la possibilitat que té l'alumne de reconèixer crèdits a partir de l'experiència laboral i professional acreditada, d'acord el RD 1393/07 modificat pel RD 861/10.	Elaborar i informar públicament els criteris, documentació i terminis per al reconeixent d'aquesta experiència.	Curs 2011-12	Equip Directiu i Secretaria de Centre
P.1.5-01 Procés d'anàlisi dels resultats i millora del programa formatiu	Necessitat de coordinació entre els serveis centrals de la Universitat i els Centres pel que fa a l'orientació dels estudiants	Promoure el treball cooperatiu entre els diferents serveis de la universitat i els centres per tal que els estudiants rebin un servei integral d'orientació (Pràctiques Externes, orientació professional i gestió de l'ocupació)	Participar coordinadament amb als serveis centrals de la Universitat per col·laborar en totes aquelles activitats que s'acordin o ens siguin assignades	Curs 2011-12	Centre-Serveis Centrals URV

## 4.2 Propostes de modificació de la memòria

### P.1.5-01.E05

No hi ha propostes de modificació de la memòria.

## 4.3 Seguiment recomanacions ANECA

### P.1.5-01.E08

L'agència de qualitat encarregada de l'avaluació de la sol·licitud de verificació de títol oficial, ANECA, no va incloure cap recomanació.

## Annexos

**Annex 1. Resolució del Consejo de Universidades.**

**Annex 2. Resultats de l'enquesta d'opinió als alumnes sobre l'activitat docent del PDI.**

**Annex 3. Resultats acadèmics per assignatura.**

**Annex 4. Ubicació de la informació pública sobre el desenvolupament i indicadors de la titulació.**