

Informe anual de seguimiento

Curso académico 2014/2015

Dimensión 1. A xestión do título

Criterio 1. Organización e desenvolvemento

Criterio 2. Información e transparencia

Criterio 3. Sistema de garantía de calidade

Dimensión 2. Recursos

Criterio 4. Recursos humanos

Criterio 5. Recursos materiais e servizos

Dimensión 3. Resultados

Criterio 6. Resultados de aprendizaxe

Criterio 7. Indicadores de satisfacción e rendimento

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO TÍTULO

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN E DESENVOLVEMENTO

Análise e valoración de se o desenvolvemento do plan de estudos se está a realizar conforme á memoria verificada e non se produciron incidencias graves, o que permite una correcta adquisición das competencias por parte dos estudantes.

1.1. Perfil de ingreso e criterios de admisión

1.2. O plan de estudos desenvólvese seguindo a oferta de módulos, materias e asignaturas previstas na memoria verificada

1.3. Mecanismos de coordinación docente

Evidencias

E1: Memoria vixente do título

E2: Informes de verificación, modificacións, seguimento e renovación de acreditación do título, incluíndo os plans de mellora

E3: Análise do perfil real de ingreso/egreso

E4: Guías docentes das materias/asignaturas

E5: Actas do último curso da Comisión Académica/Comisión de Titulación/Comisión de Garantía de Calidade

Indicadores

I1: Evolución do número de estudantes de novo ingreso por curso académico

I2: Evolución dos indicadores de mobilidade (Número e porcentaxe de estudantes que participan en programas de mobilidade sobre o total de estudantes matriculados)

Reflexión e conclusións

A Memoria de Verificación do Título (MVT) está dispoñible na ligazón <http://www.usc.es/posgrao/mmater/memoria.pdf>. Na páxina web <http://www.usc.es/posgrao/mmater/> atópanse os datos relativos ó título, convenientemente actualizados. Máis concretamente, a información relacionada cos informes de verificación, plans de mellora e temas relacionados coa calidade pode obterse na ligazón

http://www.usc.es/posgrao/mmater/followup_gl.html.

O Máster Universitario en Matemáticas, implantado dende o curso 2009/2010 e impartido na Facultade de Matemáticas é un título con docencia presencial e que acolle a alumnado matriculado a tempo completo. Aínda que existe a posibilidade de matricularse a tempo parcial, non hai alumnado que optara por ese tipo de matrícula. Por tanto, todo o alumnado estivo matriculado a tempo completo. A información relativa á organización da ensinanza, incluíndo o plan de estudos e as fichas das materias pode consultarse na ligazón http://www.usc.es/posgrao/mmater/plan_gl.html. O desenvolvemento do plan de estudos estase desenvolvendo de acordo á memoria verificada e non houbo cambios con respecto a esta, de modo que a formación e a adquisición de competencias se está a levar a cabo do xeito previsto.

O Máster Universitario en Matemáticas é un máster desenvolvido enteiramente na Facultade de Matemáticas da Universidade de Santiago de Compostela, e por tanto, non presenta problemas de organización intercentros ou interuniversitarios.

Para o seguimento deste criterio a Comisión Académica de Máster e a Comisión de Título reúnen periodicamente, entre outras cousas, co fin de comentar as distintas incidencias que se poidan producir na docencia do máster. Xa que o máster ten unha carga lectiva de 60 créditos ECTS e o número de materias non é moi elevado, a coordinación é bastante sinxela e é levada a cabo polo coordinador do máster, tal e como consta no Regulamento de Réxime Interno do Máster Universitario en Matemáticas no seu artigo 23.1.

Análise do perfil de ingreso

A primeira promoción real de Graduados en Matemáticas rematou os seus estudos no ano 2011, e dado que o alumnado deste máster provén fundamentalmente deste grao, nos primeiros anos da implantación do título a matrícula foi baixa. Non obstante, nos últimos anos a matrícula aumentou e supomos (tal e como amosan tamén os números da matrícula do curso 2015/2016) que se estabilizará no tempo.

| | Prazas ofertadas | Matrícula de novo ingreso | Matrícula de inicio de estudos |
|----------------|------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 2009/10 | -- | 10 | 10 |
| 2010/11 | 20 | 13 | 13 |
| 2011/12 | 20 | 4 | 4 |
| 2012/13 | 20 | 9 | 9 |
| 2013/14 | 25 | 6 | 6 |
| 2014/15 | 25 | 11 | 11 |

Indicadores IN01M-PC-05 (prazas ofertadas), IN03M-PC-05 (matrícula de novo ingreso) e IN04M-PC-05 (matrícula de inicio de estudos).

A MVT recolle no seu apartado 4 o procedemento de acceso e admisión de estudantes. Non se dispón de indicadores sobre a nota de acceso dos alumnos ó Máster universitario en Matemáticas, pero pode constarse que a meirande parte dos matriculados nos últimos tres anos proceden dos estudos de Grao en Matemáticas e a nota coa que acceden soe atoparse entre as mellores da súa promoción.

A MVT establece que o perfil de acceso recomendado é o de titulados superiores en Matemáticas ou en disciplinas con alto contido matemático. Ata o de agora comprobouse que efectivamente este perfil coincide con exactitude co observado na realidade.

| | Prazas ofertadas | Matrícula, Mat. novo ingreso e Mat. inicio | Var. Mat. inicio de estudos | % mat. Inicio / prazas ofertadas | % estudantes nacionais de fóra de Galicia |
|----------------|------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|---|
| 2009/10 | -- | 10 | -- | -- | 0% |
| 2010/11 | 20 | 13 | 30% | 65% | 7.69% |
| 2011/12 | 20 | 4 | -69,23% | 20% | 0 |

| | | | | | |
|----------------|----|----|---------|-----|-------|
| 2012/13 | 20 | 9 | 125% | 45% | 0 |
| 2013/14 | 25 | 6 | -33,33% | 24% | 0 |
| 2014/15 | 25 | 11 | 83.33% | 44% | 9.09% |

Indicadores IN01M-PC-05 (prazas ofertadas), IN02M-PC-05, IN03M-PC-05 e IN04M-PC-05 (matrícula, matrícula de novo ingreso e matrícula de inicio de estudos), IN05M-PC-05 (variación da matrícula de inicio de estudos), IN12M-PC-05 (porcentaxe de matriculados de inicio de estudos sobre prazas ofertadas) e IN09-PC-05 (porcentaxe de estudantes nacionais de fóra de Galicia sobre matriculados).

O indicador IN08M-PC-05 recolle que a porcentaxe de estudantes estranxeiros sobre matriculados é cero, se ben é certo que o Máster está acollido a convenios Erasmus e houbo estudantes estranxeiros que cursaron materias da titulación en cursos anteriores.

O informe INF.16 recolle as procedencias dos estudantes. No curso 2014-2015 houbo cinco estudantes da provincia de A Coruña, dous de Lugo, e tres de Pontevedra. Ademais, houbo un estudante procedente de Santa Cruz de Tenerife.

Os mecanismos de captación e acollida de estudantes son os previstos na MVT no seu apartado 4. Ademais nos últimos anos estase potenciando a captación de estudantes por medio da elaboración de carteis, trípticos e o contacto directo co alumnado do Grao de Matemáticas. Ademais, a USC realiza xornadas para a difusión dos seus másteres oficiais. Ademais, o centro realiza anualmente xornadas de presentación dos másteres. Pódese atopar máis información en http://www.usc.es/gl/centros/matematicas/modules/news/news_0608.html.

Debido a que o número de alumnos non é moi elevado a acollida de novos estudantes realízase basicamente mediante o trato personal. A Comisión Académica do Máster ten un representante do alumnado que participa activamente nas sesións e que está puntualmente informado e informa ós outros estudantes dos distintos acontecementos que se producen.

Os procesos de acceso e admisión funcionan con total normalidade e non se atopou ningunha incidencia salientable. Se acaso cómpre enfatizar que o expediente académico dos novos estudantes é excepcional.

Análise do perfil de egreso

Por primeira vez obtéñense estatísticas de satisfacción oficiais dos egresados, que son amosadas na seguinte táboa. Tal e como se intuía pola experiencia de cursos anteriores, os estudantes están contentos en liñas xerais co Máster en Matemáticas.

| | satisfacción coa información pública | satisfacción xeral | satisfacción cos servizos |
|----------------|---|---------------------------|----------------------------------|
| 2014/15 | 4 | 4,47 | 4,17 |

Indicadores IN23M-PC-12 (satisfacción dos egresados coa información pública dispoñible), IN42M-S01-PM-01 (grao de satisfacción xeral dos egresados coa titulación) e IN33M-PS-03 (grao de satisfacción dos egresados cos servizos).

Como resultado dunha acción de mellora realizada no curso 2014/2015, o máster elaborou un informe propio sobre a situación real dos egresados. Tal e como era de esperar, unha grande cantidade de estudantes que cursaron o máster realizaron posteriormente estudos de doutoramento. Isto é perfectamente razoable en vista da orientación investigadora do título. Tamén se desprende deste estudo que moitos dos estudantes que xa non están en etapa de tese son profesores de ensino medio, moitos deles como funcionarios de educación. A análise destes datos pode atoparse na ligazón http://www.usc.es/posgrao/mmater/former_gl.html.

En novembro de 2012, un estudo pioneiro da consultora Deloitte estimou que o 10 por cento dos postos de traballos e o 16 por cento do produto interior bruto do Reino Unido ten a súa orixe na investigación en matemáticas. Isto permitiu demostrar e cuantificar por primeira vez a estreita relación existente entre a investigación matemática e a prosperidade dun país. É moi posible que en Galicia e en España as cifras sexan moi similares.

O Máster en Matemáticas é necesario para a formación en Galicia de especialistas, doutores e investigadores en matemáticas e mesmo para a formación continua de profesores de ensino medio.

O Grao de Matemáticas da USC é único no Sistema Universitario de Galicia (SUG), así como o Máster en Matemáticas da USC, ambos impartidos na Facultade de Matemáticas da USC. No Máster de Matemáticas participan todas as áreas de coñecemento correspondentes ós cinco departamentos adscritos á Facultade de Matemáticas. O Máster en Matemáticas é a continuación natural para a formación dos graduados en Matemáticas do SUG e a única posibilidade de formación para aqueles estudantes que queiran continuar a súa formación e iniciarse en tarefas de investigación en matemática pura. Ademais, o propio Máster Universitario en Matemáticas axuda a complementar ó Grao en Matemáticas da USC permitindo completar a formación que ofrece este último. Historicamente, o número de licenciados en Matemáticas na USC, ó longo de máis de 50 anos, que optaron por unha formación adicional pode considerarse baixa pero foi estable e cunha alta inserción laboral e notable éxito. Cabe esperar que a curto prazo o número de estudantes dun Máster destas características sexa tamén estable.

O Máster Universitario en Matemáticas é o paso previo á incorporación do alumnado no Programa de Doutoramento en Matemáticas. Entre os obxectivos da titulación encóntrase o de proporcionar unha formación especializada e avanzada en Matemáticas, que capacite, entre outros aspectos, para a incorporación a grupos de investigación competitivos, e introducir na investigación ós estudantes, como parte integrante dunha formación profunda, preparándoos para a eventual realización posterior dunha tese de doutoramento ou á incorporación a diversos postos de traballo ou a empresas públicas ou privadas.

Cómpre citar tamén o informe final para a Renovación da Acreditación emitido pola propia ACSUG o 29 de xullo de 2014 onde se di textualmente:

"Se recomienda seguir buscando soluciones que no comprometan la viabilidad y existencia futura de un máster de esta naturaleza, puesto que una Facultad de estas características no puede perder su protagonismo en la formación inicial de investigadores."

Mobilidade do estudiantado

Aínda que o máster subscribe convenios de mobilidade de estudantes estranxeiros e houbo estudantes de fóra de España matriculados en materias do máster en anos anteriores, non consta que haxa matrícula destes no indicador IN08M-PC-05.

A meirande parte do estudiantado provén de Galicia, se ben no curso 2014/2015 houbo un estudante provinte das Illas Canarias.

% estudantes de fóra de Galicia

| | |
|----------------|-------|
| 2009/10 | 0% |
| 2010/11 | 7,69% |
| 2011/12 | 0% |
| 2012/13 | 0% |
| 2013/14 | 0% |
| 2014/15 | 9.09% |

Indicador IN09M-PC-05 (porcentaxe de estudantes nacionais de fóra de Galicia).

O INF.03 do curso académico 2014-2015 amosa que non houbo mobilidade de estudantes estranxeiros dentro do máster.

| | % enviados | % recibidos |
|----------------|-------------------|--------------------|
| 2009/10 | 0% | 10% |
| 2010/11 | 0% | 0% |

| | | |
|----------------|----|--------|
| 2011/12 | 0% | 25% |
| 2012/13 | 0% | 11,11% |
| 2013/14 | 0% | 33,33% |
| 2014/15 | 0% | 0% |

Indicadores IN17M-PC-05 (alumnado enviado en programas de mobilidade) e IN18M-PC-05 (alumnado recibido en programas de mobilidade).

CRITERIO 2. INFORMACIÓN E TRANSPARENCIA

Análise e valoración de se a información relevante sobre o título é pública e está dispoñible, en tempo e forma, para todos os axentes implicados no mesmo (estudantes, empregadores, administracións educativas e outros grupos de interese).

Evidencias

E6: Páxina web da universidade/centro/título

Reflexión e conclusións

Desde o comezo do curso 2013/2014 o Máster en Matemáticas da Universidade de Santiago de Compostela conta cunha páxina web propia (<http://www.usc.es/posgrao/mmater/>) que está totalmente actualizada e na que consta non soamente a información habitual necesaria para o funcionamento do máster, senón que tamén se mantén actualizada unha lista de novidades, información interesante para o alumnado (bolsas, convocatorias, etc.), xuntanzas da Comisión Académica e información relativa ó funcionamento administrativo do máster, especialmente o relacionado cos Traballos de Fin de Máster. A información dispoñible nesta páxina web pode atoparse tanto en galego coma en castelán simplemente clicando no idioma correspondente na esquina superior dereita da mesma.

Cabe salientar que na páxina web do máster se atopa un link especializado en ofrecer un listado con toda a información pública relevante (http://www.usc.es/posgrao/mmater/public_info_gl.html).

A USC puxo en marcha no curso 2014/2015 unha nova páxina de oferta de Máster que está orientada á información inicial e captación de alumnado e que contén unha primeira aproximación ós diferentes títulos.

Por este motivo debemos diferenciar dous niveis de información. Un primeiro que se pode atopar no seguinte enderezo e que responde ós datos básicos do título: <http://www.usc.es/masteres/gl/masteres/ciencias/matematicas>.

Un segundo nivel con información completa e detallada que está vinculado ás páxinas web de cada facultade/escola e que está dirixido ó alumnado unha vez que accede á titulación: <http://www.usc.es/gl/centros/matematicas/titulacions.html?plan=13217&estudio=13218&codEstudio=12808&valor=9>.

Neste último enlace, é preciso ir cambiando de lapela para ver os diferentes apartados entre as seguintes opcións:

- Información do título
- Obxectivos, competencias e saídas profesionais
- Plan de estudos
- Oferta e admisión
- Outra información

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDADE

Análise da implantación do Sistema de Garantía de Calidade (SGC) e valoración da súa contribución á mellora continua do título

- 3.1. O SGC posúe os mecanismos necesarios para recoller a información precisa, analízala, detectar debilidades e propoñer accións de mellora, realizando un seguimento das mesmas
- 3.2. A implantación do SGC facilita o deseño, seguimento dos títulos, e a renovación da acreditación e garante a mellora continua permitindo a introdución de modificacións no título
- 3.3. Todos os grupos de interese están implicados no proceso de elaboración, implantación e seguimento das melloras do SGC

Evidencias

E5: Actas do último curso da Comisión Académica/Comisión de Titulación/Comisión de Garantía de Calidade

E7: Documentación do SGC (política e obxectivos de calidade, manual e procedementos)

E8: Evidencias da implantación dos procedementos do SGC (procedementos completos, revisados e actualizados que desenvolvan as directrices do SGC: Política de calidade, Deseño, revisión periódica e mellora dos programas formativos, Garantía do aprendizaxe, ensinanza e avaliación centrados no estudante, Garantía e mellora da calidade dos recursos humanos, Garantía e mellora da calidade dos recursos materiais e servizos e Información Pública)

E9: Plans de mellora derivados da implantación do SGC

E10: Análise das enquisas de satisfacción (% participación, resultados, evolución,...)

Indicadores

I3: Resultados das enquisas de satisfacción de todos os grupos de interese do título (% participación, resultados, evolución,...)

I4: Resultados dos indicadores que integran o SGC

Reflexión e conclusións

Información xeral do sgic: A Xunta de Facultade da Facultade de Matemáticas aprobou con data 4 de decembro de 2013 unha modificación do Sistema de Garantía Interna da Calidade (SGIC). Nesta modificación, seguindo os requirimentos da Área de Calidade e Mellora dos Procedementos, elaborouse un manual simplificado (dispoñible na ligazón <http://www.usc.es/gl/centros/matematicas/Calidade/index.html>). O manual de procesos e procedementos é o do Sistema Marco de Garantía de Calidade da USC (que se pode consultar na seguinte ligazón <http://www.usc.es/gl/servizos/calidade/sgic.html>).

Ó igual que no SGIC inicial, o manual consta de 11 capítulos:

- Capítulo 1: Introducción.
- Capítulo 2: Presentación do centro.
- Capítulo 3: Estruturas dos centros para o desenvolvemento do SGIC.
- Capítulo 4: Política e obxectivos de calidade.
- Capítulo 5: Políticas e procedementos de admisión.
- Capítulo 6: Obxectivos do plan de estudos e garantía de calidade dos programas formativos.
- Capítulo 7: Planificación da ensinanza e orientación da ensinanza á aprendizaxe.
- Capítulo 8: Persoal académico e de apoio.
- Capítulo 9: Recursos materiais e servizos.
- Capítulo 10: Resultados da formación.
- Capítulo 11: Información pública.

Co obxectivo de manter o compromiso coa calidade en todas as súas actuacións, a adaptación do SGIC realizouse tendo en conta que se mantiñan os principais procedementos establecidos para o correcto desenvolvemento das titulacións do centro.

Política e obxectivos de calidade: Os responsables das titulacións teñen o compromiso de que todos

os procesos relacionados co seu desenvolvemento se realicen coa máxima calidade, establecendo e difundindo unha política de calidade e uns obxectivos de calidade, accesible na páxina web da Facultade. Ademais, dispónse o proceso PE-01 (determinación da política e os obxectivos de calidade do centro), no que se indican as accións tanto para a definición e aprobación, como para a súa difusión, revisión e mellora sistemática.

Procesos e procedementos vinculados ó seguimento de títulos: En relación cos restantes criterios a valorar neste informe de seguimento (competencias/obxectivos, acceso e admisión, planificación das ensinanzas, recursos humanos, recursos materiais e servizos e resultados previstos), indícanse a continuación os procesos vinculados a cada un deles, distribuídos segundo o novo manual do SGIC. Por simplicidade, só se inclúen algúns procesos e algúns subprocesos relevantes. A listaxe completa pode consultarse no "Manual de Procesos y Procedimientos".

PC-04. Planificación das ensinanzas, cos correspondentes subprocesos (P01-PC-04, P02-PC-04, P03-PC-04 e P04-PC-04 relativos á elaboración do plan docente do centro, horarios e calendarios de exames, plan de organización docente dos departamentos e programación das materias).

PC-05. Captación de estudantes na USC.

PC-06. Tutoría e orientación ó estudante.

PC-07. Coordinación da actividade docente.

PC-08. Xestión da mobilidade, cos correspondentes subprocesos (P01-PC-08, P02-PC-08 e P03-PC-08 sobre selección e xestión de mobilidade saínte e entrante).

PC-09. Xestión de prácticas externas, cos correspondentes subprocesos (P01-PC-09 e P02-Pc-09 sobre xestión da oferta e realización de prácticas).

PC-10. Realización do traballo fin de grao/máster.

PC-11. Avaliación da aprendizaxe.

PC-12. Información pública.

PS-01. Xestión dos recursos humanos.

PS-02. Xestión dos recursos materiais.

PS-03. Xestión dos servizos.

PM-01. Medición, análise e mellora.

PM-02. Medición da satisfacción dos grupos de interese.

Implantación do SGIC: A implantación do SGIC no centro queda patente a través da información pública relativa ó mesmo, dispoñible na páxina web da Facultade e a través das actas da Comisión de Título e da Comisión de Calidade do Centro.

No curso 2014/2015, a Comisión de Calidade do Centro elaborou a Memoria de Calidade relativa ó curso académico 2013/2014, que foi aprobada en Xunta de Facultade o 24/04/15. Na Memoria de Calidade detállase o plan de melloras da Facultade de Matemáticas, onde se inclúen os plans de mellora dos títulos impartidos no centro.

Análise das enquisas de satisfacción

As taxas que presentan as enquisas de satisfacción son en xeral moi positivas, tanto a nivel de profesorado como a nivel de alumnado. Cómpre salientar que no tocante ás enquisas de satisfacción do alumnado coa docencia recibida, a participación é alta, o cal fai os resultados significativos. Algúns destes resultados serán analizados máis adiante nos criterios 4 (Recursos humanos) e 7 (Indicadores de satisfacción e rendimento)

| | Satisfacción do alumnado coa docencia impartida | Satisfacción do profesorado coa docencia impartida | satisfacción coa información pública | satisfacción xeral | satisfacción cos servizos |
|----------------|--|---|---|-------------------------------|--------------------------------------|
| 2011/12 | 4,08 | | | | |

| | | | | | |
|----------------|------|------|------|------|------|
| 2012/13 | 4,22 | | | | |
| 2013/14 | 4,03 | 4,54 | | | |
| 2014/15 | 4,22 | 4,19 | 3,27 | 4,47 | 4,17 |

Indicadores IN46M-S01-PM-01 (satisfacción do alumnado coa docencia recibida) IN47M-S01-PM-01 (satisfacción do profesorado coa docencia impartida), IN23M-PC-12 (satisfacción dos egresados coa información pública dispoñible), IN42M-S01-PM-01 (grao de satisfacción xeral dos egresados coa titulación) e IN33M-PS-03 (grao de satisfacción dos egresados cos servizos).

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. RECURSOS HUMANOS

Análise e valoración da adecuación do persoal académico e de apoio que participa no título obxecto de avaliación.

4.1. Persoal académico. O título conta con profesorado suficiente e a súa cualificación é axeitada, tendo en conta as características do plan de estudos, as modalidades de impartición e as competencias que deben acadar os estudantes.

4.2. Persoal de apoio. O título conta con persoal de apoio suficiente e a súa cualificación é axeitada, tendo en conta as características do plan de estudos.

Evidencias

E11: Plan de Ordenación Docente: información sobre o profesorado (número, experiencia docente e investigadora, categoría, materias que imparte, área, etc.)

E12: Información sobre persoal de apoio por Centro (número e cargo/posto desempeñado)

E13: Análise das enquisas de avaliación da docencia (% participación, resultados, evolución,...)

Indicadores

I5: Porcentaxe de participación do profesorado do título en plans de formación da universidade e en actividades formativas específicas

I6: Porcentaxe de participación do persoal de apoio do centro en plans de formación da universidade e en actividades formativas específicas

I7: Resultados das enquisas de avaliación da docencia (% participación, resultados, evolución,...)

I8: Porcentaxe de profesorado do título avaliado polo programa DOCENTIA ou similares

I9: Evolución dos indicadores de mobilidade (número e porcentaxe de profesores que participan en programas de mobilidade sobre o total de profesorado do título)

Reflexións e conclusións

O profesorado do Máster en Matemáticas aparece listado na páxina web http://www.usc.es/posgrao/mmater/teachers_gl.html onde ademais aparecen varias ligazóns desde as que se pode consultar máis información. Este listado actualízase cada ano a comezo de curso. Tamén se poden consultar as liñas de investigación dos docentes na dirección http://www.usc.es/posgrao/mmater/research_gl.html.

Adecuación do profesorado: O PDI encargado da docencia do Máster Universitario en Matemáticas foi o previsto na MVT. En relación ás características do PDI, a porcentaxe de PDI con sexenios sobre PDI total é de case a totalidade, mentres que a proporción de PDI doutor e de PDI funcionario é exactamente o 100%. A media da USC nos valores amosados na táboa seguinte é de respectivamente 75,42%, 93,17% e 70,74% no curso 2014/15, sensiblemente menor á do Máster Universitario en Matemáticas.

| | %PDI con sexenios/PDI total | % PDI doutor/PDI total | % PDI funcionario /PDI total |
|----------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------|
| 2009/10 | 95,65% | 91,3% | 91,3% |
| 2010/11 | 88,46% | 100% | 92,31% |

| | | | |
|----------------|--------|------|--------|
| 2011/12 | 86,96% | 100% | 95,65% |
| 2012/13 | 95,65% | 100% | 100% |
| 2013/14 | 95,45% | 100% | 100% |
| 2014/15 | 95,24% | 100% | 100% |

Indicadores IN24M-PS-01 (porcentaxe de PDI con sexenios sobre PDI total), IN25M-PS-01 (PDI doutor/PDI total) e IN26M-PS-01 (PDI funcionario/PDI total).

O ratio de estudantes por profesor a tempo completo, así como os outros indicadores incrementáronse no curso 2014/2015, seguramente debido o aumento da matrícula no máster. Estes ratios son inferiores ás medias da USC. Dende un punto de vista administrativo estes datos poñen en evidencia o baixo número de estudantes no máster, pero tamén son unha razón pola cal os resultados da docencia, como veremos posteriormente, son moito máis satisfactorios.

| | estudantes por profesor/a | Alumnos por grupo de teoría | Alumnos por grupo interactivo |
|----------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 2009/10 | 0,45 | 2,67 | -- |
| 2010/11 | 0,52 | 3,94 | -- |
| 2011/12 | 0,18 | 1,69 | 1,8 |
| 2012/13 | 0,39 | 4,44 | 4,71 |
| 2013/14 | 0,27 | 3,47 | 3,81 |
| 2014/15 | 0,52 | 5,89 | 6,11 |

Indicadores IN30M-PS-01 (ratio de estudantes por profesor a tempo completo), IN31M-PS-01 (media de alumnos por grupo de teoría) e IN32M-PS-01 (media de alumnos por grupo de docencia interactiva).

Estudos realizados pola USC amosan que a idade media do profesorado do centro (que é o encargado da docencia do máster) está entorno ós 54 anos de idade. A imposibilidade de incorporación de novo persoal implica un incremento da idade media do profesorado. É necesario incorporar novo PDI que garanta un número suficiente de futuros docentes ben formados e con experiencia. Esta observación foi posta de manifesto no proceso de renovación da acreditación en xullo de 2014. No informe final indícase que a actual taxa de reposición pode representar unha ameaza importante para o recambio paulatino no profesorado e recoméndase ó centro prestar atención a esta problemática, se ben é certo que as restriccións actuais pouco permiten facer dende o ámbito deste máster.

Adecuación doutros recursos humanos: No relativo ó PAS do centro, cabe destacar a dedicación de todo o persoal. O persoal da conserxería realiza unha destacable labor sistemática de revisión e mantemento das instalacións (véxase o criterio "Recursos materiais e servizos"), así como de apoio ó PDI, ó igual que o persoal das aulas de informática. Neste caso, cóntase cun técnico, que é responsable do mantemento e actualización do equipamento informático. Tanto a secretaria do Decanato como a xestora académica proporcionan unha atención individualizada ó alumnado, en horario de mañá. O compromiso do persoal de administración e servizos coa calidade da docencia e a atención ós estudantes foi alabado no Informe Provisional de Avaliación para a Renovación da Acreditación.

A satisfacción do PDI e do PAS cos programas de formación (no caso do PDI denomínase Programa de Formación e Innovación Docente, PFID) obtén valoracións altas no global da USC. Ademais das actividades existentes para o profesorado da USC, dende a Facultade adóitanse a levar a cabo iniciativas encamiñadas a mellorar a formación do PDI, recollidas dentro do PFID.

Durante o ano 2014 realizáronse 12 cursos de formación para o PDI da facultade cun total de 99 horas. Nestes cursos de formación participou un 8,75% do persoal. No tocante ó PAS, durante o ano 2014 realizáronse 14 cursos de formación cun total de 164 horas participando un 47,4% do persoal.

| | Satisfacción do PDI | Satisfacción do PAS |
|----------------|----------------------------|----------------------------|
| 2008/09 | 4,16 | -- |
| 2009/10 | 4,22 | -- |

| | | |
|----------------|------|------|
| 2010/11 | 4,09 | -- |
| 2011/12 | 4,25 | 3,73 |
| 2012/13 | 4,42 | 4,09 |
| 2013/14 | 4,47 | 4,11 |

Indicadores IN28-PS-01 (satisfacción media do PDI coas actividades formativas desenvolvidas) e IN29-PS-01 (satisfacción media do PAS coas actividades formativas desenvolvidas).

Mobilidade do profesorado: O Máster Universitario en Matemáticas non é unha titulación nin intercentros nin interuniversitaria, de xeito que a mobilidade do profesorado non é habitual. Non obstante, cómpre sinalar que na materia "Temas actuais da Investigación Matemática" é corrente que as charlas das que consta esta sexan impartidas por docentes alleos á USC.

Resultados dos procesos de avaliación do persoal académico: O profesorado encargado da docencia do máster é o correspondente ós 5 departamentos da Facultade de Matemáticas. Os dous profesores que participaron na terceira edición experimental do programa DOCENTIA foron avaliados positivamente acadando a cualificación de excelente e notable, respectivamente. Os que participaron en edicións anteriores obtiveron a cualificación de excelente. Se ben os resultados deste profesorado son altamente satisfactorios o número de profesorado que participa no programa debería incrementarse.

Análise das enquisas de avaliación da docencia

Como xa se comentou anteriormente, no informe provisional de avaliación emitido o 2 de xullo de 2014 salientase a alta satisfacción coa titulación de todos os colectivos implicados: estudantes, egresados, profesorado, equipo directivo, persoal de apoio e empregadores. Isto reflíctese na táboa seguinte onde a puntuación se realiza sobre 5.

| | Satisfacción do alumnado coa docencia impartida | Satisfacción do profesorado coa docencia impartida |
|----------------|--|---|
| 2011/12 | 4,08 | -- |
| 2012/13 | 4,22 | -- |
| 2013/14 | 4,08 | 4,54 |
| 2014/15 | 4,22 | 4,19 |

Indicadores IN46M-S01-PM-01 (satisfacción do alumnado coa docencia recibida) e IN47M-S01-PM-01 (satisfacción do profesorado coa docencia impartida).

Ó contrario do que vén pasando noutras titulacións, a participación do alumnado nas enquisas de docencia é bastante alta (63.64%) o cal nos permite sacar conclusións bastante fiables de destes estudos.

O informe INF.13 desglosa máis pormenorizadamente o indicador IN46M-S01-PM-01 e amosa que o mellor valorado polos alumnos é a axuda recibida en titorías, a comunicación cos estudantes, a actitude do profesorado co alumnado e a coordinación das materias. A coordinación, que era un punto feble o ano pasado, pasa agora a ser dos mellores valorados, o que pon de manifesto as melloras realizadas no título. O punto peor valorado polo alumnado son os recursos didácticos (3.75) que usualmente se empregan pouco debido a que se pode ter un trato máis personalizado cos alumnos.

Cómpre salientar que a media da USC no relativo á satisfacción do alumnado coa docencia impartida no curso 2014/2015 foi 3.89, cifra inferior á do Máster Universitario en Matemáticas.

Comparación, análise e realización de melloras: No tocante ós recursos humanos, o Informe de Avaliación para a Renovación da Acreditación establece que esta dimensión se supera excelentemente e, como se dixo anteriormente, alábase o compromiso do profesorado e o persoal de administración e servizos coa calidade da docencia e a atención ós estudantes. Tamén se resalta a excelente

calificación docente e investigadora do persoal académico que é responsable da docencia do título e o funcionamento da Comisión Académica do Título que permite un axeitado seguimento da súa implantación.

CRITERIO 5. RECURSOS MATERIAIS E SERVIZOS

Análise e valoración de se os recursos materiais e servizos postos a disposición dos estudantes son axeitados ás necesidades do título

5.1. Os recursos materiais, infraestruturas e servizos postos a disposición dos estudantes e o profesorado son suficientes e axeitados ás características do plan de estudos, as modalidades de impartición e as competencias que deben acadar os estudantes.

Evidencias

E14: Información sobre os recursos materiais directamente relacionados co título

E15: Información sobre servizos de orientación académica e programas de acollida

E16: Listaxe dos centros/entidades para a realización de prácticas externas curriculares ou extracurriculares

Indicadores

I10: Distribución do alumnado por centros de prácticas

Reflexións e conclusións

Recursos materiais e servizos: Os recursos materiais dos que se dispón para a docencia no Máster Universitario en Matemáticas coinciden na súa maioría co que se presentou na MVT, salvo lixeiras modificacións, dado que non se acometeron grandes reformas no edificio. A renovación dos equipos das aulas de informática véñense facendo na medida en que os orzamentos o permiten.

O centro pon a disposición do Máster a Aula 4, o cal soe ser suficiente para a docencia. Na actualidade consta dun dispositivo de videoconferencia que permite a docencia dende outros lugares do campus da USC. En caso necesario a facultade dispón de aulas de seminario e aulas de informática con capacidade suficiente. Ademais, fai uso de instalacións externas como o Observatorio Astronómico. A revisión diaria e sistemática do estado de todas as dependencias da Facultade, é labor do persoal de conserxería, quen notifica ó Decanato as posibles incidencias que se atopan e que dan solución inmediata a problemas comúns como o remprazo de lámpadas de canóns, disposición de aulas ante imprevistos, etc.

A Facultade dispón de rede sen fíos en todo o edificio, non detectándose ningunha queixa a este respecto por parte do alumnado. Os ordenadores non destinados á docencia, distribúense nunha aula con 13 postos que conta cun horario amplo para facilitar o acceso, 2 terminais de consulta do catálogo da biblioteca e 3 ordenadores persoais para o público con conexión a internet, xunto con 3 ordenadores portátiles. Para o mantemento e actualización do equipamento informático, cóntase cun técnico de aulas de informática.

A USC dispón dunha plataforma de docencia virtual empregada polo profesorado do centro. Non obstante, o baixo número de alumnos e o trato próximo de profesorado e alumnado fan que este servizo non sexa excesivamente empregado. Asemade, a xestión por parte do alumnado dos seus expedientes realízase a través da secretaría virtual.

Biblioteca: A biblioteca conta con 256 postos de lectura. A Facultade habilitou zonas de estudo nos niveis 2 e 4, que soen ser utilizadas para a realización de traballos en grupo. En relación ós fondos bibliográficos, a biblioteca dispón dunha colección de máis de 30000 volumes (monografías en papel, táboa seguinte) para investigación e docencia. A biblioteca da Facultade de Matemáticas ten tamén un

blog informativo Suma-Te (<http://sumatebib.wordpress.com/>).

Monografías

| | |
|-------------|-------|
| 2009 | 28783 |
| 2010 | 29519 |
| 2011 | 30010 |
| 2012 | 30402 |
| 2013 | 30707 |
| 2014 | 31020 |

Información sobre fondos bibliográficos.

Os fondos bibliográficos e postos de lectura considéranse suficientes. Sería convinte que se incrementara o orzamento para ampliar a bibliografía, se ben neste momento o alumnado ten garantido o acceso ás obras indicadas nos programas das materias.

Valoración dos recursos: O profesorado que impartiu docencia no Máster Universitario en Matemáticas durante o curso 2014-2015 valorou positivamente na enquisa de satisfacción da docencia impartida (Inf.14) tanto o material e servizos de apoio (4,00) como os recursos do centro (3,89). Con respecto a outros anos estas cifras son inferiores, o cal probablemente sexa consecuencia da situación económica xeral e da falta de recursos da facultade para seguir mantendo e renovando os servizos que ofrece.

O alumnado (Inf. 13) valora cun 4.11 o material de apoio para a preparación da materia e cun 3.75 os recursos didácticos. Moitos destes recursos involucran a biblioteca, o equipamento informático e outros recursos materiais do centro. Neste caso as cifras son moi semellantes ás de anos anteriores.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAXE

Análise de se os resultados de aprendizaxe acadados polos estudantes son coherentes co perfil de egreso e se corresponden co nivel do MECES.

6.1. Os estudantes ó rematar o proceso formativo adquiriron as competencias previstas para o título

Evidencias

E4: Guías docentes (comprobar se o desenvolvemento das actividades formativas, metodoloxías docentes, sistemas de avaliación e calificación contribúen á consecución e valoración dos resultados de aprendizaxe previstos)

E17: Listaxe de traballos fin de grao/máster do último curso académico (título, titor e calificación)

E18: Informes das calificacións de cada unha das materias/ asignaturas do título

Indicadores

I11: Indicadores de resultados (analizarase a taxa de éxito global e por materia)

Reflexións e conclusións

Como se viu corroborado na renovación da acreditación do título, dende a súa implantación tense posto especial atención a que o Máster Universitario en Matemáticas se desenvolva de acordo ó seu proxecto inicial recollido na MVT. Con este obxectivo, revísanse anualmente en especial a estrutura das ensinanzas, a descrición detallada de módulos e materias, entre outros aspectos, para poder detectar se as houbera, desviacións sobre o proxecto inicial.

No informe provisional de avaliación emitido o 2 de xullo de 2014 salíéntase a alta satisfacción coa

titulación de todos os colectivos implicados: estudantes, egresados, profesorado, equipo directivo, persoal de apoio e empregadores. Tamén se enxalzan os excelentes valores acadados polos indicadores do título (taxa de rendemento, eficiencia e graduación), o cal nos leva a pensar que o programa formativo está funcionando perfectamente.

Adquisición das competencias recollidas na memoria do título: Na Memoria de Verificación do Título, recóllense as competencias xerais e específicas que desenvolve o título de Máster en Matemáticas, e existen mecanismos para revisar os obxectivos xerais do título e as competencias que teñen que adquirir os estudantes a través da Comisión Académica do Máster e a Comisión de Calidade do Centro. Non se teñen proposto cambios ó considerarse que son claros e adecuados ó título.

Da revisión dos contidos ou das guías docentes e outros materiais docentes despréndese que desde o primeiro momento nas distintas materias do Máster se traballan unha por unha todas as competencias que aparecen enumeradas na Memoria de Verificación do Título.

Por outra banda, a experiencia do profesorado do Máster tanto en investigación máis académica como aplicada e a súa participación en proxectos de investigación aconsellan a conservación dos actuais obxectivos e competencias. Os mesmos intereses foron manifestados polos propios alumnos.

Na avaliación das materias os profesores requiren a adquisición das competencias que figuran na MVT para superar as materias, o cal non se consegue pola única realización dun exame senón que en xeral é necesario tamén facer traballos ou actividades, individuais ou en grupo, que requiren o desenvolvemento das competencias máis significativas desta titulación, en particular a elaboración de demostracións matemáticas rigorosas.

Para garantir que se adquiren todas as competencias transversais, identificouse no programa de cada materia cales das devanditas competencias se traballan, aínda que estas poden variar lixeiramente ó cambiar o profesor/a da materia.

Como consecuencia do proceso de renovación da acreditación, propúxose unha acción de mellora para incluír no plan de melloras do Máster para o curso 2014/2015 coa que se pretende recabar información sobre a metodoloxía empregada en cada materia para a potenciación das competencias e o sistema específico de avaliación das mesmas, de maneira que se contribúa a un mellor seguimento dos resultados. A comprobación sistemática de como se traballan as competencias das materias e de como se leva a cabo a avaliación das mesmas foi a primeira tarefa desta acción de mellora. Esta tarefa foi implementada e para o curso que vén pretende facerse efectiva esta información nas fichas das materias que aínda non a incorporen.

A calidade apreciada nos contidos e exposicións dos Traballos Fin de Máster son un indicador da adquisición eficaz das competencias por parte dos alumnos ó finalizar a titulación. As calificacións acadadas, así como o alto grao de calidade dos traballos e as súas exposicións permiten concluír que ata o de agora a adquisición de competencias prevista na MVT é altamente satisfactoria.

Desenvolvemento do Traballo Fin de Máster: A experiencia obtida ata o de agora na realización e defensa dos Traballos de Fin de Máster ten sido moi positiva. Os traballos defendidos foron habitualmente dunha calidade moi alta, chegando algúns deles a ser obxecto de publicacións en prestixiosas revistas científicas. A Comisión Académica fala dos temas relacionados coa defensa de traballos pero non se detectaron incidencias importantes, habendo como norma xeral só comentarios relacionados con cuestións técnicas tales como as datas e horas de defensa ou o tempo de exposición.

Na ligazón http://www.usc.es/posgrao/mmater/tfm_gl.html atópase información pormenorizada e actualizada sobre os Traballos de Fin de Máster. Nesta páxina pode verse como se realizou a asignación de traballos, a defensa dos mesmos (tribunal, datas e horarios), así como un breve resumo de cada un dos traballos.

CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN E RENDIMENTO

Análise dos principais datos e resultados do título e valoración da evolución dun núcleo de indicadores mínimo. Comprobación de se os resultados se adecúan ás previsións e características do título.

- 7.1. Os principais datos e indicadores do título evolucionan favorablemente de acordo coas características do título
- 7.2. Os índices de satisfacción dos estudantes, do profesorado, dos egresados e doutros grupos de interese é axeitada
- 7.3. Os valores de inserción laboral dos egresados do título son axeitados ó contexto socio-económico e profesional do título.

Evidencias

E10: Análise das enquisas de satisfacción (% participación, resultados, evolución,...)

E19: Análise dos resultados do título (incluídos indicadores inserción laboral e SIU)

Indicadores

I1: Evolución do número de estudantes de novo ingreso por curso académico

I3: Resultados das enquisas de satisfacción de todos os grupos de interese do título

I11: Indicadores de resultados (Estas taxas se facilitarán de forma global para o título. As taxas de rendemento, éxito e avaliación facilitaranse tamén por materia/ asignatura):

- Taxa de graduación
- Taxa de abandono
- Taxa de eficiencia
- Taxa de rendemento
- Taxa de éxito
- Taxa de avaliación

I12: Relación da oferta/demanda das prazas de novo ingreso.

I13: Resultados de inserción laboral

Reflexións e conclusións

Análise dos resultados do título

A interpretación e reflexión sobre estas taxas é moi sinxela para o Máster Universitario en Matemáticas, xa que a totalidade dos alumnos matriculados superaron todas as materias do máster no ano académico previsto. Na táboa seguinte inclúense os resultados dos últimos anos (para os primeiros anos da implantación do máster ou ben non se recolleron datos, ou ben se observou que estes non resultan correctos).

| | Taxa de rendemento | Taxa de éxito | Taxa de avaliación | Taxa de graduación | Duración media dos estudos | Eficiencia dos titulados |
|----------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|
| 2009/10 | 98,15 | 100 | 98,15 | -- | 1 | -- |
| 2010/11 | 93,96 | 100 | 93,96 | -- | 1 | -- |
| 2011/12 | 66,67 | 100 | 66,67 | -- | 1 | -- |
| 2012/13 | 100 | 100 | 100 | -- | 1 | 103,45 |
| 2013/14 | 100 | 100 | 100 | 100 | 1 | 100 |
| 2014/15 | 100 | 100 | 100 | 100 | 1 | 100 |

Indicadores IN34M-S01-PM-01(taxa de rendemento), IN35M-S01-PM-01 (taxa de éxito), IN36M-S01-PM-01(taxa de avaliación), IN37M-S01-PM-01 (taxa de graduación), IN38M-S01-PM-01 (duración media dos estudos) e IN38M-S01-PM-01 (eficiencia dos titulados).

Ademais dos datos de rendemento académico, os alumnos do máster veñen amosando a alta calidade da docencia mediante os premios que reciben. O traballo de Fin de Máster dun alumno do curso 2013/2014 foi galardonado co premio á calidade lingüística da Universidade de Santiago de

Compostela e resultou segundo clasificado no Certame Universitario "Arquímedes" do Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, na modalidade de Ciencias Experimentais, exactas e ambientais, ano 2014. Lembremos que en anos anteriores alumnos do máster obtiveron o premio do Certame Universitario "Arquímedes" do Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, ou o segundo premio no Ensayo'12, VI Certamen "Teresa Pinillos" de ensaios de divulgación científica e humanística, así como premios de normalización lingüística. Pode consultarse http://www.usc.es/posgrao/mmate/former_gl.html para corroborar o excelente rendemento que historicamente veñen tendo os alumnos do máster.

Inserción laboral

Non existen datos subministrados de xeito oficial sobre a taxa de inserción laboral dos antigos estudantes do Máster Universitario en Matemáticas, pero debido ó estreito contacto establecido cos alumnos, a Comisión Académica do Máster está habitualmente informada do paradeiro dos estudantes egresados.

Observouse que moitos destes estudantes, especialmente a partir do curso 2011/12, que corresponde ó primeiro ano do máster no que accederon alumnos do Grao en Matemáticas da USC, continuaron os seus estudos de postgrao. Para concretar, e centrándonos nos datos do curso 2014/15, dous estudantes xa son doutores, unha estudante realiza estudos de doutorado no departamento de Análise Matemática, dous no de Xeometría e Topoloxía e outro en Álgebra. Outro estudante está realizando unha tese na Universidade de Málaga e outro nunha universidade británica. Para o curso 2013/14 tamén se verificou que a maioría dos egresados continuaron con estudos de doutorado dentro do programa de Doutoramento en Matemáticas, e deses, case todos obtiveron unha bolsa da Xunta de Galicia ou do Ministerio de Educación ou unha bolsa de Formación de Profesorado Universitario do Ministerio de Economía e Competitividade.

Pode consultarse a ligazón http://www.usc.es/posgrao/mmate/former_gl.html para máis información sobre antigos estudantes do máster.

Satisfacción cos resultados: En vista dos resultados obtidos polos alumnos, que ademais de acadar unha taxa de éxito do 100% acabaron os estudos cun expediente académico elevado, así como a constatación da adquisición das competencias establecidas, aspecto que quedou patente nos Traballos de Fin de Máster, non cabe outra conclusión máis que dicir que os resultados do Máster Universitario en Matemáticas son excelentes. Só queda traballar para manter as cifras actuais, e se acaso, conseguir que haxa unha matrícula máis elevada.