



Autoinforme para el Seguimiento del Título

Grado en Matemáticas

Facultad de Ciencias

Curso 2011-2012

(RSGI-PE05-01)

Elaborado:	Aprobado:
Comisión de Garantía de Calidad	Junta de Facultad
Fecha:	Fecha:
19 de febrero de 2013	22 de febrero de 2013

1) Descripción del título. Información relativa a la puesta en marcha del título

Nombre del título:	Grado en Matemáticas
Centro en el que se imparte:	Facultad de Ciencias
Fecha de publicación en BOE:	Sin publicar. Última referencia: B.O.E. del 5 de enero de 2010. Resolución de 13 de noviembre de 2009 (Secretaría General de Universidades)
Tipo de enseñanza:	Presencial
Web del título:	http://ciencias.uca.es/titulaciones/gma/GM_html
Observaciones de la Información Pública:	
<p>Toda la información publicada en la página web de la Facultad de Ciencias está disponible para los grupos de interés. Además, se han elaborado un díptico, un tríptico y un folleto en los que se resume la información más relevante de los grados y que han tenido una amplia difusión en los grupos de interés. Los departamentos implicados en la docencia mantienen también información relevante acerca del grado.</p>	

Valoración sobre el proceso de implantación del título

Hasta la fecha, la implantación del título se ha realizado de acuerdo con las previsiones que en su día se expusieron en la memoria del grado tanto en lo que se refiere a los alumnos de nuevo ingreso como a las adaptaciones de los alumnos provenientes de la Licenciatura en Matemáticas.

En consecuencia, la valoración es altamente satisfactoria.

Responsables de gestionar y coordinar el seguimiento del SGC del título

Decana: **María Dolores Galindo Riaño**

Coordinador del Grado: **José Manuel Díaz Moreno**

Composición de la Comisión de Garantía de Calidad:

La composición de la comisión viene definida por el capítulo III del SGC-UCA y por el acuerdo adoptado por la Junta de Facultad en sesión extraordinaria de 25 de noviembre de 2009. A fecha de 30 de septiembre de 2012, la composición es la siguiente:

Equipo decanal

María Dolores Galindo Riaño	Decana
José Manuel Igartuburu Chinchilla	Vicedecano
Susana Trasobares Llorente	Vicedecana
María de los Santos Bruzón Gallego	Vicedecana
María Dolores Gordillo Romero	Secretaria

Coordinadores de titulaciones

José Manuel Díaz Moreno	Grado en Matemáticas
Juan Ramón Portela Miguélez	Grado en Ingeniería Química
Concepción Fernández Lorenzo	Grado en Química
José Manuel Gómez Montes de Oca	Grado en Biotecnología
María de Valme García Moreno	Grado en Enología
Elena Medina Reus	Máster en Matemáticas
Dominico Guillén Sánchez	Máster en Ciencias y Tecnologías Químicas
Carmelo García Barroso	Máster en Agroalimentación
	Máster en Vitivinicultura en Climas Cálidos

Representantes de titulaciones

Antonia Castaño Martínez	Grado en Matemáticas
Juan Ignacio García García	Grado en Matemáticas
Clara María Pereyra López	Grado en Ingeniería Química
Jesús Ayuso Vilacides	Grado en Ingeniería Química
María del Carmen Barrera Solano	Grado en Química
José María González Molinillo	Grado en Química
Laureana Rebordinos González	Grado en Biotecnología
Antonio Astola González	Grado en Biotecnología
Ana María Roldán Gómez	Grado en Enología
María del Carmen Rodríguez Dodero	Grado en Enología

Representante de órganos de la facultad

Luis Isidoro Romero García	Coordinador del Programa de Acción Tutorial
----------------------------	---

Representante del PAS

Mercedes Zájara Espinosa	Administradora del Campus Puerto Real
--------------------------	---------------------------------------

Representantes de alumnos

Óscar Alonso Piñeiro	Grado en Matemáticas
Guillermo García Fernández	Grado en Ingeniería Química
Leonardo González Arellano	Grado en Química

Fechas de las reuniones realizadas

25-10-2011	21-11-2011	16-01-2012	14-02-2012	22-03-2012	05-07-2012
02-1--2011	28-11-2011	23-01-2012	07-03-2012	24-04-2012	27-07-2012
07-11-2011	11-01-2012	02-02-2012	12-03-2012	21-06-2012	18-09-2012

Valoración del funcionamiento y puesta en marcha del SGC en el título

Durante el tercer año de implantación del Grado en Matemáticas no se ha producido ninguna mejora en el funcionamiento del sistema de garantía de calidad. Así, aspectos como la adaptación del régimen de funcionamiento universitario a la nueva normativa, disponer de indicadores representativos de cada uno de los procesos, tener que compatibilizar estructuras de responsabilidad diferentes mientras que no se extinguen los títulos antiguos, el diseño de formatos de documentos, etc., siguen haciendo bastante difícil el funcionamiento del SGIC. Existen muchos problemas aún por resolver que dependen del equipo de gobierno de la UCA, de los órganos de gestión generales y de los específicos del centro, que siguen entorpeciendo la marcha del SGIC en el curso 2011-2012.

Desde la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias se considera muy necesario mejorar, clarificar y organizar el funcionamiento del SGIC. Para ello, y en colaboración con la Unidad de Calidad de la UCA, parece adecuado que se realicen:

- propuestas de mejora de los registros del sistema
- Propuestas de mejora de la programación temporal de los procesos del SGIC
- propuestas de mejora en las responsabilidades de los procesos
- propuestas de mejora para incluir la información relevante para la mejora de la calidad del título.

Por el contrario, a pesar de tales dificultades, la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias está perfectamente estructurada y cumple en tiempo y forma con las funciones que se le tienen encomendadas de lo que es una muestra el alto número de reuniones celebradas, con una media de una reunión cada dos semanas.

Cabe mencionar que en la UCA existe un gestor documental donde se recogen todos los registros del sistema SGC para todos los grados, que permite una revisión global y que incluye una valoración de su funcionamiento. La dirección es: http://www.uca.es/web/servicios/eval_calidad/sgccont/index_sgc/view
No obstante, se informa que es política de esta universidad que su acceso sea restringido.

2) Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza

a. Planificación y desarrollo de las enseñanzas

Indicadores	Título		Centro		Universidad	
	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11
Satisfacción de los alumnos con la planificación de la enseñanza y aprendizaje	3,9	3,8	4.1	3,9	3,9	3,8
Satisfacción de los alumnos con el desarrollo de la docencia	4,2	4,2	4,3	4,2	4,1	4,1
Satisfacción de los alumnos con los resultados						

Análisis y valoración

El grado de satisfacción de los alumnos ha mejorado algo (en torno a una décima) en relación con los indicadores de cursos anteriores. No obstante, como el profesorado se mantiene estable en términos generales, es plausible pensar que tal discrepancia se deba a las fluctuaciones naturales de la población en estudio.

Todos los indicadores se mantienen dentro de los parámetros del centro y de la universidad y estables en el tiempo.

En consecuencia, la valoración es altamente satisfactoria.

Puntos fuertes

La aceptación de los alumnos de la planificación y desarrollo de las enseñanzas es muy notable.

Puntos débiles

No se dispone de datos sobre la satisfacción de los alumnos con los resultados.

No se dispone de los datos desagregados por asignaturas.

Propuestas concretas de mejora

Al no disponer de datos desagregado por asignaturas, es difícil incidir sobre alguna posible mejora de los indicadores. Con el fin de localizar y subsanar posibles disfunciones si las hubiere, se propone, idear alguna forma de disponer de tales datos, mientras se mantiene la confidencialidad, lo que a primera vista no parece sencillo.

b. Resultados del aprendizaje

Indicadores	TÍTULO			Centro		Universidad	
	Previsto en la memoria	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11
Tasa de graduación	30 %						
Tasa de abandono	30 %						
Tasa de eficiencia	75 %						
Tasa de éxito		71,5 %	72,7 %	75,8 %	70,6 %	81,1 %	77,3 %
Tasa de rendimiento		58,3 %	61,3 %	65,8 %	58,2 %	70,6 %	65,7 %

Análisis y valoración

En relación a las tasas disponibles, se estima que caen dentro de los valores esperados.

Los datos desagregados por cursos son los siguientes:

	Primero	Segundo	Tercero
Tasa de éxito	61,8 %	75,1 %	90,4 %
Tasa de rendimiento	49,2 %	61,6 %	74,3 %

Como se puede apreciar hay claramente un aumento progresivo de los indicadores en sucesivos cursos, de manera que las mayores dificultades se concentran en primer curso. La opinión general de los equipos docentes implicados en primer curso es que tales dificultades provienen no tanto de los conocimientos previos (que también serían deseables) sino más bien de la falta de hábitos y disciplina de estudio de los alumnos.

Conviene hacer notar también que a ciertas asignaturas se han incorporado un gran número de alumnos procedentes del título de licenciatura a extinguir, aunque no está claro por falta de datos, cómo tal incorporación ha influido en los valores obtenidos.

Puntos fuertes

Muy buena disposición del profesorado para la mejora de la docencia.

Alto nivel de adaptación a la evaluación continua en un amplio número de asignaturas.

Alto número de asignaturas con un muy activo campus virtual (81,3 %).

Puntos débiles

Dificultades de adaptación al trabajo universitario de los alumnos de nuevo ingreso.

Propuestas concretas de mejora

Estudiar la posibilidad de desdoblar el primer curso en dos grupos con el fin de ofrecer una atención más personalizada a los alumnos de nuevo ingreso.

Estudiar la posibilidad de repetir la docencia o parte de la docencia del primer semestre de primer curso en el segundo semestre con el fin de recuperar a los alumnos que en un primer acceso se quedan rezagados.

3) Garantizar la calidad del personal docente

Indicadores	Título		Centro		Universidad	
	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11
Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia.	3,9	3,9	4,1	4,0	4	3,9
Porcentaje de profesores participantes en acciones formativas.	38,2 %	15,0 %	54,3 %	21,3 %	41,4 %	27,6 %
Porcentaje del profesorado participante en Proyectos de innovación y mejora docente	100 %	15,0 %	75,9 %	16,3 %	42,1 %	10,3 %
Asignaturas implicadas en Proyectos de Innovación Docente	65,6 %	100 %	85,4 %	100 %	42,3 %	85,9 %
Porcentaje de calificaciones "Excelentes" obtenidas por los profesores participantes en el DOCENTIA	0,0 %		23,5 %		32,6 %	
Porcentaje de calificaciones "Favorables" obtenidas por los profesores participantes en el DOCENTIA	100,0 %		76,5 %		67,4 %	

Análisis y valoración:

Valoración global de los estudiantes muy positiva.

Los datos muestran que el profesorado del grado está, en general, muy implicado en la docencia.

En cuanto a los datos relativos al programa Docentia es difícil hacer valoración alguna teniendo en cuenta que no se tienen datos sobre el porcentaje de participación del profesorado y otros datos que serían relevantes. La distribución del indicador del Docentia corresponde sólo a los profesores que lo han solicitado.

Puntos fuertes

Fuerte aumento de profesores participantes en acciones formativas.

Sorprendente aumento de profesores participantes en proyectos de innovación docente.

Alto número de asignaturas implicadas en proyectos de innovación docente.

Puntos débiles

Datos del programa Docentia poco significativos.

Propuestas concretas de mejora

Completar los datos del programa Docentia.

4) Gestión y control de las prácticas externas

Indicadores	Título	
	Curso 2011-12	Curso 2010-11
Nº de instituciones/empresas con convenio de prácticas		

Análisis y valoración:

La memoria del Grado en Matemática contempla que el estudiante podrá solicitar a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro el reconocimiento de créditos optativos por la realización de prácticas externas en empresas, hasta un máximo de 6 ECTS. Por otro lado, también contempla la realización de dichas prácticas dentro del Trabajo Fin de Grado.

Sin embargo, teniendo en cuenta que hasta julio de 2012 no se contó con una normativa marco de la Universidad de Cádiz que regula la realización de tales prácticas externas en relación con los grados y de los procedimientos a seguir no se pudo poner en marcha y no es posible informar sobre las mismas.

<i>Puntos fuertes</i>	<i>Puntos débiles</i>

Propuestas concretas de mejora

5) Gestión de la movilidad de los estudiantes

Indicadores	Título		Centro		Universidad	
	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11
Nº de convenios con otras universidades:	12	11	63		1568	
Tasa de movilidad de alumnos sobre matriculados en el título:	0,7 %	1,0 %	0,2 %	0,4 %	0,3 %	0,2 %
Estudiantes extranjeros o nacionales matriculados en el título, en el marco de un programa de movilidad	14,3 %	21,6 %	14,6 %	9,1 %	10,7 %	2,3 %
Tasa de rendimiento de estudiantes entrantes	17,1 %	3,8 %	20,3 %	3,8 %	37,1 %	29,4 %
Tasa de rendimiento de estudiantes salientes	75,0 %		75,0 %		85,7 %	

Análisis y valoración:

Se considera que el número de plazas ofertadas (21) es adecuada.

Debido a que sólo es el tercer año de implantación del título, se considera que la tasa de movilidad de alumnos salientes, siendo baja, es aceptable teniendo en cuenta que la recomendación a los alumnos es que efectúen sus estancias en cuarto curso. Conviene resalta los buenos resultados de rendimiento. En circunstancias normales sería de esperar que en el próximo curso las tasas se incrementaran notablemente; sin embargo si se tienen en cuenta las circunstancias económicas actuales es muy dudoso que tal incremento sea apreciable.

La tasa de alumnos entrantes se considerable aceptable, aunque su rendimiento es algo deficiente.

Puntos fuertes	Puntos débiles
Oferta de plazas adecuada.	Tasa baja de alumnos salientes.
Muy buen rendimiento de los alumnos salientes.	Bajo rendimiento de los alumnos entrantes.
Tasa adecuada de alumnos entrantes	

Propuestas concretas de mejora

Ampliar el número de convenios con el fin de diversificar la oferta.

6) Análisis de la inserción laboral y satisfacción con la formación recibida

(No procede)

Indicadores	Título		Centro		Universidad	
	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11
Índice de inserción profesional						
Tasa efectiva de inserción laboral						
Grado de satisfacción con la formación recibida						

Análisis y valoración

En este autoinforme no es posible valorar la inserción laboral de los titulados al no haberse producido todavía una implantación completa del grado y no haber todavía, por tanto, egresados.

Puntos fuertes

Puntos débiles

Propuestas concretas de mejora

7) Evaluación de la satisfacción de los grupos de interés

Indicadores	Título		Centro		Universidad	
	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11
Grado de satisfacción global del alumnado con el título.	3,7	3,5	3,7	3,6	3,6	3,5
Grado de satisfacción global del PDI con el título.	3,4		3,4		3,3	
Grado de satisfacción global del PAS con la Universidad.			3,5			

Análisis y valoración

Muy aceptable valoración de los alumnos, en el que cabe resaltar su satisfacción con el título (4,2). No obstante, ha de tenerse en cuenta que los datos no pueden tomarse como muy significativos teniendo en cuenta la baja participación (21,4%)

La respuesta del PDI respecto a la docencia sube a 3,8. La valoración global baja debido a la consideración sobre la gestión y la investigación que poco tiene que ver con el título.

Sobre los datos del PAS no se puede valorar nada en relación al título.

Puntos fuertes

Satisfacción muy aceptable de los alumnos con el título.

Puntos débiles

Datos del PDI y el PAS poco relevantes para el título

Propuestas concretas de mejora

Habilitar los procedimientos adecuados para disponer de los datos de satisfacción del PDI y el PAS directamente relacionados con el título.

8) Gestión de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones

Indicadores	Título		Centro		Universidad	
	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11	Curso 2011-12	Curso 2010-11
Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios			1,6 %	3,7 %	1,3 %	1,9 %
Número de incidencias docentes recibidas respecto al número de usuarios			1,0 %	14,0 %	2,3 %	2,6 %
Número de sugerencias recibidas respecto al número de usuarios			0,3 %	0,8 %	0,2 %	0,4 %
Número de felicitaciones recibidas respecto al número de usuarios			0,2 %	0,4 %	0,2 %	0,2 %
Promedio de Satisfacción del Usuario con las respuestas/soluciones recibidas a través del BAU			5,0	4,3	1,7	4,3

Análisis y valoración:

Los valores que se presentan son específicos del centro y no de la titulación. Esto hace que la valoración que se realice no es específica del título de grado sino que incluye todos los títulos del centro. (5 titulaciones de Grado y 4 de Máster).

Tipo de solicitud recibida	2010-11	2011-12
Felicitaciones	1	1
Incidencias Docentes	34	6
Quejas	12	9
Sugerencias	2	2

Los indicadores en este caso son todo lo satisfactorios que cabría esperar. El análisis del histórico indica que el curso 2011-12 ha presentado unos niveles de utilización del BAU menos elevados si se compara con el curso anterior. Disminuyendo el número de incidencias docentes presentadas así como el número de quejas. No obstante, sería conveniente poder disponer de los BAU por titulación para que, de esa forma, sea más sencillo localizar el problema y afrontar así su solución. En términos absolutos, además, la proporción de quejas e incidencias en relación al número total de usuarios es mínima.

Otro dato suministrado por la Unidad de Calidad es el promedio de satisfacción del usuario con las respuestas/soluciones recibidas a través del BAU:

TÍTULO	Ítems Satisfacción	Resultado ISGC-P11-05 por ítem	
		Curso 2010-11	Curso 2011-12
Facultad de Ciencias	Servicio	4,5	5
	Tiempo Respuesta	4	5
	Eficacia de la resolución	4,5	5
Comparativas		Resultado ISGC-P11-05	
Facultad de Ciencias /UCA		Curso 2010-11	Curso 2011-12
Facultad de Ciencias		4,3	5,0
Universidad de Cádiz		4,3	1,7

Como puede observarse el grado de satisfacción del usuario con las respuestas/ soluciones recibidas a través del BAU por la Facultad de Ciencias obtiene el máximo valor (5 sobre 5).

El análisis conjunto de ambos datos indica un excelente funcionamiento de los grados.

<i>Puntos fuertes</i>	<i>Puntos débiles</i>
Nivel muy bajo de incidencias y quejas. Muy alta satisfacción con la eficacia del sistema.	Datos no disponibles por titulaciones.

<i>Propuestas concretas de mejora</i>
Desagregar los datos por titulaciones.

9) Principales indicadores del SGC

Indicadores	Título		Valoración de los resultados
	Curso 2011-12	Curso 2010-11	
Indicadores CURSA			
Tasa de graduación			(No procede)
Tasa de abandono			(No procede)
Tasa de eficiencia			(No procede)
Tasa de rendimiento	58,3 %	61,3 %	Véase la sección 2, apartado b.
Otros indicadores			
Tasa de éxito	71,5 %	72,7 %	Véase la sección 2, apartado b.
Nota media de ingreso	8,00	8,42	Aceptable
Estudiantes matriculados de nuevo Ingreso.	50	65	Satisfactorio. Se cubre la oferta.
Incremento o disminución porcentual en la matrícula de estudiantes de nuevo ingreso.	-23,1%	32,6 %	Datos afectados por las adaptaciones. No se pueden valorar.

Observaciones globales sobre los resultados de los indicadores

El dato de nuevo ingreso del curso 2010-2011 está afectado por las adaptaciones de alumnos de la antigua Licenciatura en Matemáticas al decidirse considerar tales alumnos como de nuevo ingreso. En consecuencia, los datos que pueden compararse no son fiel reflejo del parámetro que se desea evaluar. Consideramos que los alumnos adaptados son alumnos que continúan en el centro, que se incorporan al título pero no son de nuevo ingreso, lo que provoca un indicador poco útil para el SCG del título.

Propuestas concretas de mejora

Véase la sección 2, apartado b.

10) Acciones de mejora llevadas a cabo a partir del análisis valorativo del título

a. Recomendaciones de los informes de verificación y de seguimiento

Recomendaciones del Informe de Verificación

Nº de Recomendaciones recibidas:

3

Existencia de acciones para dar respuesta a las recomendaciones:

Sí

Enumerar las propuestas y analizarlas

Recomendación 1:

Se recomienda adaptar las normas de permanencia a la estructura de las enseñanzas que contempla el R.D. 1393/2007.

Recomendación 2:

Se recomienda especificar qué materias o asignaturas serán impartidas en otro idioma diferente del español.

Recomendación 3:

Se recomienda ampliar la información con una descripción precisa del número de profesores disponibles, su categoría académica, área de conocimiento, tipo de contrato, número de quinquenios docentes y sexenios de investigación.

Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones

Recomendación 1:

Resuelto. Las normas de permanencia se regirán por lo que se dispone en el Reglamento de la Permanencia en la Universidad de Cádiz (UCA/CG08/2009) aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de 21 de julio de 2009 (BOUCA núm. 96). (Incorporada a la próxima modificación de la memoria).

Recomendación 2:

La memoria del grado especifica: "Como se contempla la posibilidad de que alguna materia se imparta en otro idioma, si ello ocurre se hará constar qué materia y en qué idioma se impartió". Hasta la fecha no se ha dado tal circunstancia.

Recomendación 3:

Se ha incorporado la información pedida a la próxima incorporación de la memoria del título a la aplicación electrónica del Ministerio, así como la modificación de la memoria.

Recomendaciones de los Informes de Seguimiento de la Agencia Andaluza del Conocimiento

Nº de Recomendaciones recibidas:	32
Existencia de acciones para dar respuesta a las recomendaciones:	Sí

Enumerar las propuestas y analizarlas:

Recomendación 1:

Lenguas utilizadas en el título. Incongruencia entre la información de la memoria y la página web.

Recomendación 2:

Normas de permanencia.

Recomendación 3:

Salidas académicas en relación con otros estudios.

Recomendación 4:

Relación de competencias del título.

Recomendación 5:

En la web no aparecen los apartados “actividades de difusión de la titulación y “plan específico de difusión del grado en matemáticas”.

Recomendaciones 6 a 9:

Competencias, contenidos, actividades formativas y sistema de evaluación y calificación: Falta incorporar la información de 8 asignaturas.

Recomendación 10:

Trabajo Fin de Grado: En web no aparece la siguiente información. Competencias, actividades formativas, sistema de evaluación y calificación y resultados previsibles.

Recomendación 11:

Coordinación docente horizontal y vertical.

Recomendación 12:

Información sobre los programa de movilidad (ERASMUS y SICUE)

Recomendación 13:

No coincide la información sobre los convenios.

Recomendación 14:

No figura información sobre los servicios adicionales y la biblioteca.

Recomendación 15:

Información específica sobre el personal docente e investigador vinculado a cada asignatura.

Recomendación 16:

Criterios y procedimiento específico para el caso de una posible extinción del título.

Recomendación 17:

Publicar en web los resultados de los indicadores.

Recomendación 18:

Autoinforme de seguimiento: Todas las áreas de mejora deben asociarse a puntos débiles detectados. Se deben identificar y priorizar las acciones de mejora asociadas al responsable de ejecutarlas.

Recomendación 19:

Sistema de Garantía de Calidad: Se debe definir un reglamento de funcionamiento.

Recomendación 20:

Se recomienda que se aporte en el autoinforme un enlace web al sistema completo.

Recomendación 21:

No hay suficientes evidencias de la implementación del procedimiento de evaluación y mejora de calidad de las enseñanzas en el autoinforme.

Recomendación 22:

Se debe aportar información de los indicadores contemplados en el SGC del título...

Recomendación 23:

Se deben realizar revisiones periódicas y elaborar un plan de mejora...

Recomendación 24:

No se aportan datos relevantes que permitan analizar los resultados relativos a la evaluación del profesorado.

Recomendación 25:

Garantizar la calidad de las prácticas externas cuando se disponga de los datos.

Recomendación 26:

Garantizar la calidad la calidad de los programas de movilidad.

Recomendación 27:

Análisis de la inserción laboral cuando se disponga de los datos.

Recomendación 28:

Apartado "Análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados".

Recomendación 29:

Apartado "Análisis de la atención a las sugerencias y reclamaciones"

Recomendación 30:

Criterios específicos en caso de extinción del título: Se recomienda realizar revisiones periódicas.

Recomendación 31:

Indicadores: Se debe hacer un análisis de los resultados...

Recomendación 32:

Indicadores: Se debe dejar constancia de las revisiones periódicas...

Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones**Recomendación 1:**

No creemos que exista esta discrepancia. Véase la recomendación 2 de la verificación.

Recomendación 2:

Resuelto. Véase la recomendación 1 de la verificación.

Recomendación 3:

Justificado. La exigencia *salidas académicas en relación con otros estudios* es posterior al momento de elaboración de la memoria.

Recomendación 4:

En la relación de competencias de la memoria no aparecen las competencias a las que se hace referencia.

Recomendación 5:

Se incorporará.

Recomendaciones 6 a 9:

Justificado. Las asignaturas a que se hace referencia, según el calendario de implantación, no se incorporarán hasta el curso 2012-2013.

Recomendación 10:

Justificado. Según el calendario de implantación, hasta la fecha el Trabajo Fin de Grado no estaba aún ofertado.

Recomendación 11:

Se completará la información.

Recomendación 12:

Se corregirá.

Recomendación 13:

Justificado. Los convenios se actualizan cada curso.

Recomendación 14:

Se desconoce qué información es la que se debe incluir en la página web del título sobre servicios adicionales; en cuanto a la biblioteca se puede incluir un enlace a la página web de la biblioteca:

<http://www.uca.es/area/biblioteca/>

Recomendación 15:

No se entiende qué significa "información específica". Los profesores están incorporados a las asignaturas en las fichas 1B.

Recomendación 16:

Incorporado en el procedimiento PE-06 del Sistema de Garantía de Calidad.

Recomendación 17:

No es una exigencia de la información pública del grado y seguramente requiere de una decisión política de la propia universidad.

Recomendación 18:

Será incorporado al próximo autoinforme (el presente).

Recomendación 19:

Subsanado. Se elaboró el Reglamento de organización y funcionamiento de la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias por dicha Comisión, este reglamento fue revisado por el Vicerrectorado de Prospectiva y Calidad (03/02/2012), Junta de Facultad (07/02/2012) y Director de la Oficina de Revisión y Simplificación Normativa y Procedimientos (26/10/2012) siendo aprobado definitivamente por la CGC el 20/11/2012 y por Junta de Facultad el 04/12/2012. En este reglamento se recoge Naturaleza y fines, Miembros y Composición, Elección de miembros y duración del mandato, funciones, derechos y deberes de los miembros de la Comisión, organización y funcionamiento de la Comisión y Modificaciones y reforma.

Recomendación 20:

Se ha incorporado la información requerida en el apartado de Responsables de gestionar y coordinar el seguimiento del SGC del título, en valoración del funcionamiento y puesta en marcha del SGC en el título. Cabe mencionar que en la UCA existe un gestor documental donde se recogen todos los registros del sistema SGC para todos los grados, que permite una revisión global y que incluye una valoración de su funcionamiento. La dirección es: http://www.uca.es/web/servicios/eval_calidad/sgccont/index_sgc/view. No obstante, se informa que es política de esta universidad que su acceso sea restringido.

Recomendación 21:

Se trasladará esta recomendación a la Unidad de Evaluación y Calidad, responsable de la elaboración del formato del autoinforme, para tratar de evidenciar estos aspectos.

Recomendación 22:

Subsanado. Se hace en el presente documento.

Recomendación 23:

Subsanado. Se hace en el presente documento.

Recomendación 24:

Esta recomendación se incorpora en el presente documento, aumentando el número de indicadores relativos a la evaluación del profesorado.

Recomendación 25:

Se atenderá tal recomendación.

Recomendación 26:

Se hace en el presente documento.

Recomendación 27:

Se atenderá tal recomendación.

Recomendación 28:

Se hace en el presente documento.

Recomendación 29:

Se hace en el presente documento.

Recomendación 30:

Se considera que este título se está implantando, que tiene una demanda muy acorde a lo propuesto en la memoria y que la extinción del título no es probable. No obstante, se atenderá esta recomendación por la CGC que la valorará.

Recomendación 31:

El seguimiento del título y los registros del SGC incluyen este análisis de los resultados.

Recomendación 32:

En algunas de las propuestas de mejora de este autoinforme, se sugieren y proponen nuevos indicadores o modificaciones de los existentes para evaluar los resultados del título. A la vista de este autoinforme, la Unidad de Calidad podrá analizar las modificaciones que se consideren pertinentes y que puedan mejorar la información que aportan. Por tanto, en este propio autoinforme se hace una valoración de los mismos, que puede ser tenida en cuenta por la dirección de la UCA.

b. Modificaciones de la memoria de verificación**Modificaciones enviadas al Consejo de Universidades**Nº de modificaciones comunicadas al Consejo de Universidades: **0****Especificar brevemente dichas modificaciones***Modificación 1:**Modificación N+1:***Modificaciones NO enviadas al Consejo de Universidades**Nº de modificaciones No comunicadas al Consejo de Universidades: **2****Especificar dichas modificaciones***Modificación 1:*

Las normas de permanencia se registrarán por lo que se dispone en el Reglamento de la Permanencia en la Universidad de Cádiz (UCA/CG08/2009) aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de 21 de julio de 2009 (BOUCA núm. 96).

Modificación 2:

Distribución de las actividades formativas presenciales de las distintas materias

Justificación breve de las mismas*Modificación 1:*

Recomendación del informe de Verificación de ANECA

Modificación 2:

- a) Adecuar las actividades formativas a la codificación que tiene la UCA.
- b) Adecuar la distribución de horas presenciales para tener un horario coherente y relativamente cómodo de organizar.
- c) Adecuar la distribución de horas presenciales a lo que en su momento se negoció con el Vicerrectorado de Ordenación Académica y que es lo que nos permiten en las fichas 1A.
- d) Adecuar la distribución de horas presenciales a lo que hacemos actualmente en realidad y que ha dado buenos resultados organizativa y académicamente.

11) Auditoría interna del SGC (en su caso)

(No procede)

No conformidades del Informe de auditoría interna:

Nº de no conformidades recibidas:

Enumerar brevemente las No conformidades detectadas:

No conformidad 1:

No conformidad N+1:

Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas No conformidades:

No conformidad 1:

No conformidad N+1:

Puntos fuertes

Puntos débiles

Propuestas concretas de mejora

12) Plan de mejora

<i>Propuesta concreta de mejora</i>	<i>Prioridad</i>	<i>Acciones a desarrollar</i>	<i>Responsables</i>	<i>Fecha de inicio y fin</i>
Desdoblar el primer curso en dos grupos	1	Negociación del coste	Vicerrectorado de Ordenación Académica y Personal, y departamentos	Febrero, 2013 Abril, 2013
Repetir la docencia del primer semestre del primer curso en el segundo semestre	2	Negociación del coste	Vicerrectorado de Ordenación Académica y Personal, y departamentos	Febrero, 2013 Abril, 2013
Completar los datos del programa Docente	3		Unidad de Calidad y Evaluación	Apertura de la convocatoria Cierre de la convocatoria
Idear alguna forma de tener acceso a los datos de satisfacción por asignaturas de forma compatible con la confidencialidad.	4		Unidad de Calidad y Evaluación	
Habilitar los procedimientos adecuados para disponer de los datos de satisfacción del PDI y PAS directamente relacionados con el título o, si es inviable, modificar el papel de los indicadores.	5	Reelaboración de las encuestas o, en su caso, redefinición de los indicadores	Unidad de Calidad y Evaluación	
Desagregar los datos de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones por titulación	6	Modificación de la aplicación informática	Gestores del BAU y del CAU	
Instruir adecuadamente a las comisiones sobre cómo deben elaborar los informes de seguimiento	7		Agencia Andaluza del Conocimiento	

INFORME DE MODIFICACIONES DEL DISEÑO DE TÍTULO

REF:			
CENTRO:	Facultad de Ciencias		
GRADO:	en Matemáticas		
MEMORIA VERSIÓN:	Primera	FECHA:	

PROPUESTA DE MODIFICACIONES DEL TÍTULO

MODIFICACIÓN-REF: NUM-CÓDIGO

APARTADO DE LA MEMORIA	REDACCIÓN QUE APARECE EN LA MEMORIA	PROPUESTA DE MODIFICACIÓN
1.	Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el primer año de implantación: 50 en el segundo año de implantación: 50 en el tercer año de implantación: 50 en el cuarto año de implantación: 50	Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el primer año de implantación: 50 en el segundo año de implantación: 50 en el tercer año de implantación: 50 en el cuarto año de implantación: 55
1.4 (párrafo 4º)	...se tiene la capacidad de ofertar hasta 50 plazas anuales de nuevo ingreso.	..se tiene la capacidad de ofertar hasta 55 plazas anuales de nuevo ingreso.
1.5	Normas de permanencia. Las normas de permanencia se regirán por lo que se disponga en el Régimen de Permanencia de los Alumnos de la Universidad de Cádiz aprobado por el Consejo Social a propuesta del Consejo de Gobierno (actualmente, BOUCA nº 46, 27 julio de 2006).	Normas de permanencia. Las normas de permanencia se regirán por lo que se dispone en el Reglamento de la Permanencia en la Universidad de Cádiz (UCA/CG08/2009) aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de 21 de julio de 2009 (BOUCA núm. 96)
3.1	CB1. Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta. CB2. Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen	CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de

APARTADO DE LA MEMORIA	REDACCIÓN QUE APARECE EN LA MEMORIA	PROPUESTA DE MODIFICIACIÓN
	<p>demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.</p> <p>CB3. Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB4. Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p>	<p>una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p> <p>CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p>
5.1	<p>Reconocimiento de créditos por la realización de prácticas externas en empresas. El estudiante podrá solicitar a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro el reconocimiento de créditos optativos por la realización de prácticas externas en empresas, hasta un máximo de 6 ECTS.</p>	<p>Reconocimiento de créditos por la realización de prácticas externas en empresas. El estudiante podrá solicitar a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro el reconocimiento de créditos optativos por la realización de prácticas externas en empresas, hasta un máximo de 12 ECTS. En este cómputo se incluyen tanto los créditos de las prácticas extracurriculares como las curriculares.</p>
5.1	<p>No se recoge ninguna ficha para las prácticas externas</p>	<p>Materia: Prácticas Externas en Empresas Asignatura de que consta la Materia: Prácticas Externas en Empresas (6-12 ECTS), ofertando un número de plazas en función de la disponibilidad de empresas. Carácter Optativo. Semestres 7/8. ANEXO I (Ficha de la asignatura de Prácticas Externas en Empresas)</p>
5.1	<p>Reconocimiento de hasta 6 créditos por actividades contempladas en el Art. 12.8 del R.D. 1393/2007. También se podrá solicitar el reconocimiento de créditos optativos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.</p>	<p>Reconocimiento de 6 créditos por actividades contempladas en el Art. 12.8 del R.D. 1393/2007 y R.D. 861/2010 que modifica al anterior. La optatividad contempla igualmente la posibilidad, incluida en el artículo único punto cinco del Real Decreto 861/2010, según la cual el estudiante podrá obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.</p>
5.1	<p>Perfil de formación multidisciplinar. Para aquellos alumnos que opten por un perfil de formación multidisciplinar, se realizará una oferta de asignaturas correspondientes a otros Títulos de Grado. Dicha oferta de asignaturas será seleccionada por la Comisión de Garantía de Calidad del Centro y aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz.</p>	<p>Perfil de formación multidisciplinar. Para aquellos alumnos que opten por un perfil de formación multidisciplinar, se realizará una oferta de asignaturas correspondientes a otros Títulos de Grado. Dicha oferta de asignaturas será seleccionada por la Comisión de Garantía de Calidad del Centro y aprobada por la Junta de Facultad y el Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz, que podrá revisarla periódicamente siguiendo el procedimiento que establezca al respecto la Universidad de Cádiz.</p>

APARTADO DE LA MEMORIA	REDACCIÓN QUE APARECE EN LA MEMORIA	PROPUESTA DE MODIFICACIÓN
5.3	Distribución de las actividades formativas presenciales de las distintas materias. Págs.: 50, 52, 54,56, 58, 60, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 80, 81, 83, 89, 92, 93, 95, 97, 99, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 119 y 122. (Véase el Anexo I)	Anexo II (Tabla de las modificaciones de las actividades formativas presenciales de las distintas materias)

JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN:

1. y 1.4. Aumento del número de alumnos de nuevo ingreso por requerimiento de la Consejería de la Junta de Andalucía de mayo de 2012 y modificación de los acuerdos de Consejo de Gobierno de la UCA. Por tanto, la propuesta de modificación responde a las directrices e indicaciones de la Junta de Andalucía y de la propia Universidad de Cádiz y tiene en cuenta los datos sobre del número de alumnos de nuevo ingreso en los tres años de implantación del título.

1.5. Recomendación del informe de Verificación de ANECA

3.1. Adecuación al RD 861/2010 y adecuación de la memoria a la información recogida en la aplicación informática

5.1. Adecuación a las necesidades de movilidad, disponibilidad/oferta de las empresas del entorno, corrección de errores y R.D. 861/2010

5.3. La propuesta de modificación está motivada por distintas razones, entre las que cabe destacar:

- a) Adecuar las actividades formativas a la codificación que tiene la UCA.
- b) Adecuar la distribución de horas presenciales para tener un horario coherente y relativamente cómodo de organizar.
- c) Adecuar la distribución de horas presenciales a lo que en su momento se negoció con el Vicerrectorado de Ordenación Académica y que es lo que nos permiten en las fichas 1A.
- d) Adecuar la distribución de horas presenciales a lo que hacemos actualmente en realidad y que ha dado buenos resultados organizativa y académicamente.

ACUERDO DE COMISION DE GARANTÍA DE CALIDAD

FECHA:

ADJUNTA ACTA:

ACUERDO DE JUNTA DE CENTRO

FECHA:

ADJUNTA ACTA:

- A** Clases de teoría
- B** Clases de problemas
- C** Clases de teoría y problemas
- X** Prácticas informáticas
- S** Seminarios
- G** Tutorías en grupo
- E** Prácticas de laboratorio o de campo

Formación Básica

Cálculo Infinitesimal

Créditos	12
Horas presenciales	120

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	50%	40%		10%			
Distribución en horas presenciales	60	48		12			
Propuesta de cambio (en horas)	72	36		12			

Álgebra Lineal y Geometría

Créditos	12
Horas presenciales	120

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	55%	25%		10%	5%	5%	
Distribución en horas	66	30		12	6	6	
Propuesta de cambio (en horas)	72	36		12			

Estructuras Básicas del Álgebra

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	55%	30%			10%	5%	
Distribución en horas	33	18			6	3	
Propuesta de cambio (en horas)	36	24					

Introducción a la Probabilidad y a la Estadística

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	60%	20%		10%	10%		
Distribución en horas	36	12		6	6		
Propuesta de cambio (en horas)	36	12		12			

Informática

Créditos	12
Horas presenciales	120

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	25%	25%		50%			
Distribución en horas	30	30		60			
Propuesta de cambio (en horas)			72	48			

Física

Créditos	12
Horas presenciales	120

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	60%	30%		10%			
Distribución en horas	72	36		12			
Propuesta de cambio (en horas)	72	24		24			

Formación Obligatoria

Cálculo Diferencial e Integral y Funciones de Variable Compleja

Créditos	24
Horas presenciales	240

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria			60%	40%			
Distribución en horas			144	96			
Propuesta de cambio (en horas)	144	60		36			

Ecuaciones Diferenciales

Créditos	12
Horas presenciales	120

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria			45%	15%		40%	
Distribución en horas			54	18		48	
Propuesta de cambio (en horas)	72		24	24			

Estructuras Algebraicas

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	55%	30%			10%	5%	
Distribución en horas	33	18			6	3	
Propuesta de cambio (en horas)	36	24					

Matemática Discreta

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	50%	40%		10%			
Distribución en horas	30	24		6			
Propuesta de cambio (en horas)	36	12		12			

Álgebra Lineal y Geometría

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	60%	30%			5%	5%	
Distribución en horas	36	18			3	3	
Propuesta de cambio (en horas)	36	24					

Topología y Geometría Diferencial

Créditos	18
Horas presenciales	180

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	60%	30%			5%	5%	
Distribución en horas	108	54			9	9	
Propuesta de cambio (en horas)	108	72					

Probabilidad y Estadística

Créditos	12
Horas presenciales	120

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	50%	20%		20%	10%		
Distribución en horas	60	24		24	12		
Propuesta de cambio (en horas)	72	24		24			

Métodos Numéricos

Créditos	12
Horas presenciales	120

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria			40%	50%	10%		
Distribución en horas			48	60	12		
Propuesta de cambio (en horas)			72	48			

Optimización

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	50%	20%		20%	10%		
Distribución en horas	30	12		12	6		
Propuesta de cambio (en horas)	36	12		12			

Modelización

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria				100%			
Distribución en horas				60			
Propuesta de cambio (en horas)							

Formación de Carácter Optativo

Variable Compleja y Análisis de Fourier

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	60%			40%			
Distribución en horas	36			24			
Propuesta de cambio (en horas)			36	24			

Análisis Funcional

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria			100%				
Distribución en horas			60				
Propuesta de cambio (en horas)			60				

Teoría de Galois

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	55%	30%			10%	5%	
Distribución en horas	33	18			6	3	
Propuesta de cambio (en horas)			60				

Geometría de Variedades

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	60%	30%			5%	5%	
Distribución en horas	36	18			3	3	
Propuesta de cambio (en horas)			60				

Ecuaciones en Derivadas Parciales

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria			60%			40%	
Distribución en horas			36			24	
Propuesta de cambio (en horas)			60				

Cálculo Numérico

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria			45%	15%		40%	
Distribución en horas			27	9		24	
Propuesta de cambio (en horas)			36	24			

Matemáticas de las Operaciones Financieras

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	50%	25%		25%			
Distribución en horas	30	15		15			
Propuesta de cambio (en horas)			36	24			

Matemáticas del Análisis de Riesgos Financieros

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	50%	25%		25%			
Distribución en horas	30	15		15			
Propuesta de cambio (en horas)			36	24			

Fundamentos Matemáticos de los Sistemas de Datos

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	40%	20%		30%		10%	
Distribución en horas	24	12		18		6	
Propuesta de cambio (en horas)			36	24			

Códigos y Criptografía

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	40%	25%		25%	5%	5%	
Distribución en horas	24	15		15	3	3	
Propuesta de cambio (en horas)			36	24			

Procesos Estocásticos y Series de Fourier

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	50%	20%		20%	10%		
Distribución en horas	30	12		12	6		
Propuesta de cambio (en horas)			48	12			

Modelos del Análisis Multivariante

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	30%	20%		40%	10%		
Distribución en horas	18	12		24	6		
Propuesta de cambio (en horas)			36	24			

Modelos de la Investigación Operativa

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	50%	20%		20%	10%		
Distribución en horas	30	12		12	6		
Propuesta de cambio (en horas)			48	12			

Programación No Lineal y Computación Científica

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	50%			50%			
Distribución en horas	30			30			
Propuesta de cambio (en horas)			36	24			

Astronomía y Geodesia

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	50%	25%		15%			10%
Distribución en horas	30	15		9			6
Propuesta de cambio (en horas)			36	12			12

Satélites Artificiales y Geomática

Créditos	6
Horas presenciales	60

Tipos de actividad	A	B	X	C	S	G	E
Distribucion porcentual según la memoria	35%	15%		25%			25%
Distribución en horas	21	9		15			15
Propuesta de cambio (en horas)			36	12			12