

FECHA: 03/04/2020
EXPEDIENTE Nº: 625/2008
ID TÍTULO: 2500378

EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Denominación del Título	Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universidad de Murcia
Universidad solicitante	Universidad de Murcia
Universidad/es participante/s	Universidad de Murcia
Centro/s	• Facultad de Matemáticas
Rama de Conocimiento	Ciencias



El Consejo de Universidades ha remitido a ANECA la solicitud de MODIFICACIÓN del plan de estudios ya verificado de este título oficial. Dicha solicitud se presenta al amparo del artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado por una Comisión de Evaluación formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de la Comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado la modificación del plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el Protocolo de evaluación para la verificación.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

MOTIVACIÓN

La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación.

MODIFICACIONES SOLICITADAS

0 - Descripción general: Se solicita autorización de las siguientes modificaciones aprobadas en Junta de Facultad celebrada el 7 de noviembre de 2019. En los apartados siguientes se detallan las mismas.



1.2 - Descripción de créditos en el título: Los créditos de formación básica pasan a 66 y el TFG se reduce a 6 créditos.

1.3 - Universidades y centros en los que se imparte: El nº de plazas de nuevo ingreso se fija en 90, aunque en la práctica no supone ningún cambio, ya que en los últimos años se han ofertado 60 plazas de nuevo ingreso para el Grado en Matemáticas y 30 plazas para la PCEO Grado en Matemáticas y Grado en Ingeniería Informática. Se actualiza el enlace del reglamento de progreso y permanencia por estar inactivo el anterior.

2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos: Se actualiza el apartado 2.1.2 de experiencias anteriores en la impartición de títulos de características similares, pues solo se mencionaba a la antigua Licenciatura en Matemáticas. En otros apartados se corrigen erratas y enlaces rotos de internet, y se elimina alguna información obsoleta o anticuada. La información nueva se ha señalado en color rojo y la información eliminada en el mismo formato, pero tachada.

4.1 - Sistemas de información previo: Se corrigen erratas y enlaces rotos de internet, y se elimina alguna información obsoleta o anticuada. La información nueva se ha señalado en color rojo y la información eliminada en el mismo formato, pero tachada.

4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión: Los requisitos de acceso y admisión del título no han variado, pero ha sido necesario modificar parte del contenido del mismo debido a los últimos acontecimientos normativos sobre el acceso y admisión a los títulos de grado. La nueva información comienza desde el párrafo que hace referencia al Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre y termina justo antes de la estructura de la prueba de mayores de 40 años.

4.3 - Apoyo a estudiantes: Se corrigen erratas y se actualizan enlaces rotos de internet. Se indica un resumen de los servicios que ofrece el campus virtual de la UM. La nueva información se ha incluido en negrita.

4.4 - Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos: Aunque los valores de reconocimiento no han variado ha sido necesario actualizar parte del contenido a la última modificación del reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad de Murcia de 28 de octubre de 2016. Se han introducido 2 enlaces a la normativa mencionada y al Reglamento de reconocimiento de créditos por realización de actividades universitarias (CRAU). La nueva información se ha señalado en color negrita.

5.1 - Descripción del plan de estudios: Los cambios principales en el plan de estudios son



tres: 1. Creación de dos asignaturas anuales de 12 ECTS en primer curso: "ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA" (por unificación de las asignaturas cuatrimestrales "ÁLGEBRA LINEAL" y "GEOMETRÍA AFÍN Y EUCLÍDEA") y "FUNCIONES DE UNA VARIABLE REAL" (por unificación de las asignaturas cuatrimestrales "FUNCIONES DE UNA VARIABLE REAL I" y "FUNCIONES DE UNA VARIABLE REAL II"). 2. Introducción en el primer cuatrimestre de primer curso de una nueva asignatura de formación básica de 6 ECTS: "INTRODUCCIÓN AL MÉTODO MATEMÁTICO". 3. Reducción del TRABAJO DE FIN DE GRADO de 12 ECTS a 6 ECTS. Además, las dos asignaturas de la materia básica Informática han sido modificadas, actualizando tanto sus contenidos como sus resultados de aprendizaje, y consecuentemente sus nombres también han cambiado ("INTRODUCCIÓN AL SOFTWARE CIENTÍFICO Y A LA PROGRAMACIÓN" cambia a "FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN"; y "PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS" cambia a "TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN"). La introducción de la nueva asignatura produce una traslación de asignaturas que cambian de cuatrimestre: "FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN" pasa de C1 a C2; "TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN" pasa de C2 a C3; "OPTIMIZACIÓN LINEAL" pasa de C3 a C4; "GRUPOS Y ANILLOS" pasa de C4 a C5; "GRAFOS Y OPTIMIZACIÓN DISCRETA" pasa de C5 a C6; "LABORATORIO DE MODELIZACIÓN" pasa de C6 a C8. Se incluye un subapartado que recoge la adaptación entre el grado en matemáticas actual (plan 01) y el plan modificado (plan 02) dentro de las páginas 7 y 8 en color verde. El resto de cambios tratan de corregir erratas y enlaces rotos de internet, y eliminar alguna información obsoleta o anticuada. Se actualiza la información relativa a movilidad de estudiantes. La información nueva se ha señalado en color rojo y la información eliminada en el mismo formato, pero tachada.

5.2 - Actividades formativas: En la AF5 se elimina la expresión "alumno" y se sustituye por "estudiante". Se crea la AF6 (Prácticas de Laboratorio) para recoger las horas que se imparten dentro de la materia asignatura número 2 FÍSICA.

5.4 - Sistemas de evaluación: El SE1 queda definido como "Exámenes (escritos u orales)" y en el SE3 se elimina la expresión "pública".

5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas: Se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación de las asignaturas, teniendo en cuenta si las asignaturas son obligatorias u optativas. Se actualiza la información correspondiente al "Trabajo de fin de grado", para recoger lo dispuesto en la normativa general de la Universidad. Se detalla a continuación los cambios realizados: 1. En la materia básica 1 MATEMÁTICAS Se aumenta a 48 el número de créditos para incluir la nueva asignatura "Introducción al método matemático", de carácter BÁSICO. Se añaden los resultados del aprendizaje y los contenidos correspondientes a la nueva asignatura, se ajustan las horas de las actividades formativas y se elimina de la relación de competencias generales la CG7. 2. En la materia-



asignatura 2 FÍSICA se actualiza el registro de horas entre las actividades formativas y se modifican la ponderación de los sistemas de evaluación. 3. En la materia básica 3 INFORMÁTICA las dos asignaturas han sido actualizadas y sus nombres han cambiado ("INTRODUCCIÓN AL SOFTWARE CIENTÍFICO Y A LA PROGRAMACIÓN" cambia a "FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN" impartándose en C2; y "PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS" cambia a "TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN" impartándose en C3). Se añaden y actualizan por completo los resultados del aprendizaje y los contenidos correspondientes a las nuevas asignaturas, se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación; se ajusta la asignación de las metodologías docentes y se elimina de la relación de competencias generales la CG2. 4. En la materia obligatoria 4 ALGEBRA la asignatura GRUPOS Y ANILLOS pasa de impartirse en C4 a C5. Se añaden contenidos, se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación; se ajusta la asignación de las metodologías docentes y se añade en la relación de competencias básicas la CB3. 5. En la materia obligatoria 5 ANÁLISIS FUNCIONAL se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación; se ajusta la asignación de las metodologías docentes y se elimina de la relación de competencias generales la CG2 y de las competencias específicas la CE3. 6. En la materia obligatoria 6 ANÁLISIS MATEMÁTICO EN VARIAS VARIABLES se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación; se ajusta la asignación de las metodologías docentes y se elimina de la relación de competencias generales la CG3, CG7 y de las competencias específicas la CE3 y CE5. 7. En la materia obligatoria 7 AMPLIACIÓN DE ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación; se ajusta la asignación de las metodologías docentes. 8. En la materia obligatoria 8 ECUACIONES DIFERENCIALES se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación y se elimina de la relación de competencias generales la CG7. 9. En la materia obligatoria 9 FUNCIONES DE VARIABLE COMPLEJA se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación; se ajusta la asignación de las metodologías docentes. 10. En la materia obligatoria 10 MATEMÁTICA DISCRETA Y OPTIMIZACIÓN la asignatura OPTIMIZACIÓN LINEAL pasa de C3 a C4; la asignatura GRAFOS Y OPTIMIZACIÓN DISCRETA pasa de C5 a C6; se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación. 11. En la materia obligatoria 11 MÉTODOS NUMÉRICOS se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación. 12. En la materia obligatoria 12 MODELIZACIÓN la asignatura "Laboratorio de Modelización" modifica el cuatrimestre de impartición de C6 a C8. Se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación y se añade en la relación de competencias específicas la



CE2. 13. En la materia obligatoria 13 PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación. 14. En la materia obligatoria 14 TOPOLOGÍA Y GEOMETRÍA DIFERENCIA se eliminan dentro de los resultados de aprendizaje el siguiente: "Reconocer la naturaleza de los puntos de una curva en el espacio"; se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación; se ajusta la asignación de las metodologías docentes y se elimina de la relación de competencias generales la CG7. 15. En la materia-asignatura optativa 15 ALGEBRA NO CONMUTATIVA se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación; se ajusta la asignación de las metodologías docentes. 16. En la materia-asignatura optativa 16 CÓDIGOS CORRECTORES Y CRIPTOGRAFÍA se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación. 17. En la materia-asignatura optativa 17 ESTADÍSTICA MULTIVARIANTE se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación. 18. En la materia-asignatura optativa 18 FUNDAMENTOS DE LA MATEMÁTICA se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación. 19. En la materia-asignatura optativa 19 GEOMETRÍA DE RIEMANN se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación. 20. En la materia-asignatura optativa 20 GEOMETRÍA Y RELATIVIDAD se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación. 21. En la materia-asignatura optativa 21 MATEMÁTICA DE LOS MERCADOS FINANCIEROS se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación y se elimina de la relación de competencias específicas la CE5. 22. En la materia-asignatura optativa 22 MÉTODOS NUMÉRICOS Y VARIACIONALES DE LAS ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación. 23. En la materia-asignatura optativa 23 OPTIMIZACIÓN NO LINEAL se ajustan las horas de las actividades formativas; se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación. 24. En la materia-asignatura optativa 24 TEORÍA CUALITATIVA DE LAS ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS se ajustan y homogeneizan las horquillas en los sistemas de evaluación. 25. En la materia-asignatura 25 PRÁCTICAS EXTERNAS se actualizan los contenidos eliminando los 2 últimos párrafos de dicho apartado. En el apartado Observaciones se añade dentro de los sistemas de evaluación la expresión "en su caso", para matizar que no siempre se tiene en cuenta la evaluación la exposición de la memoria de prácticas. 26. En la materia-asignatura 26 TRABAJO FIN DE GRADO se reducen los créditos de 12 a 6; se actualizan levemente los resultados de aprendizaje y los contenidos. Dentro del apartado de observaciones se han modificado los requisitos de matrícula, los requisitos de defensa, las actividades formativas y los sistemas de evaluación. La información errónea o desactualizada se ha eliminado y el nuevo contenido se ha señalado en formato negrita.



6.1 – Profesorado: Se actualiza la información del apartado referente a los datos de profesorado de las áreas que imparten docencia en el Grado en Matemáticas y se elimina información innecesaria. La información nueva se ha señalado en color rojo y la información eliminada en el mismo formato, pero tachada.

7.1 - Justificación de recursos materiales y servicios disponibles: Se corrigen erratas y enlaces rotos de internet, y se elimina alguna información obsoleta o anticuada y se incluye la nueva denominación de algunos servicios. La información nueva se ha señalado en color rojo y la información eliminada en el mismo formato, pero tachada.

8.1 - Estimación de resultados con valores cuantitativos: Se modifica este apartado haciendo referencia a la nueva denominación de los sistemas de calidad (Sistema de Aseguramiento de la Calidad-SAIC) y a la fecha de la última revisión y actualización de los mismos (Consejo de Gobierno de 29 de Junio de 2018). También se corrigen erratas y se elimina alguna información obsoleta o anticuada y se sustituye por otra más actualizada. Teniendo en cuenta los datos de los últimos años, la tasa de eficiencia prevista se aumenta del 75% al 80%. La información nueva se ha señalado en color rojo y la información eliminada en el mismo formato pero tachada.

8.2 - Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados: Se modifica este apartado levemente siguiendo las directrices de la Comisión de Calidad de Consejo de Gobierno de 29 de junio de 2018. Se ha eliminado el párrafo referente al proceso PM01 al no estar definido dicho proceso en el nuevo SAIC. Se ha modificado el valor de los créditos del TFG indicado en el último párrafo a 6 ECTS. Se incluyen la nueva configuración de los procesos PC01 y PC05. Las modificaciones se han señalado en negra.

9 - Sistema de garantía de calidad: El sistema de garantía de calidad ha sido revisado y transformado en el SAIC (Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad), tras cambio en el Equipo de Gobierno de la Universidad y para adaptarlo al nuevo modelo AUDIT. El nuevo Manual del SAIC de los centros de la Universidad de Murcia fue aprobado en Comisión de Calidad de Consejo de Gobierno de 29 de junio de 2018 y adoptado por nuestra Facultad aprobándolo en la Junta de Facultad que tuvo lugar el 29 de noviembre de 2018. Se sustituye el antiguo enlace por el siguiente: <https://www.um.es/web/matematicas/conoce-la-facultad/calidad>

10.1 - Cronograma de implantación: Se actualiza este apartado indicando el cronograma de implantación de la presente modificación. La nueva información se ha añadido en color rojo.

10.2 - Procedimiento de adaptación: Se adapta este apartado reflejando la modificación



solicitada en la estructura del plan de estudios. Se añade la tabla 10.2. La nueva información se ha señalado en color negra.

11.1 - Responsable del título: Se modifican estos datos con los datos del nuevo Decano de la Facultad de Matemáticas: D. Pascual Lucas Saorín.

11.2 - Representante legal: Se modifican estos datos con los datos de la nueva representante legal de la Universidad de Murcia en materia de títulos universitarios oficiales: D^a. Sonia Madrid Cánovas.

11.3 – Solicitante: Se modifican estos datos con los datos del nuevo Decano de la Facultad de Matemáticas: D. Pascual Lucas Saorín.

Madrid, a 03/04/2020:

LA DIRECTORA DE ANECA



Mercedes Siles Molina

