

---

FECHA: 23/12/2021

EXPEDIENTE N°: ABR\_I\_0588/2009

ID TÍTULO: 4311251

## EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Denominación del Título       | Máster Universitario en Matemáticas Avanzadas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia |
| Universidad solicitante       | Universidad Nacional de Educación a Distancia  |
| Universidad/es participante/s | Universidad Nacional de Educación a Distancia  |
| Centro/s                      | • Facultad de Ciencias   |
| 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.

0 - Descripción general: APARTADO 4.1 - Sistemas de información previo Se actualiza en este documento el apartado de las titulaciones de acceso recomendado. APARTADO 4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión Se modifica el párrafo correspondiente a las titulaciones de ingreso al máster. APARTADO 5.1 - Descripción del plan de estudios Se actualiza el documento en PDF del plan de estudios con las nuevas modificaciones.

APARTADO 5.2 - Actividades formativas Se incluyen tres actividades formativas nuevas: AF9 Resolución de ejercicios teórico-prácticos. A10 Práctica informática CVX/Python. A11 Participación en foros y/o tutorías telemáticas. APARTADO 5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas 1. En la especialidad en Análisis Matemático: Se elimina la asignatura Operadores en espacios de Banach. Se crean dos nuevas asignaturas: Combinatoria de las coloraciones y Análisis no lineal EDPs. También se actualizan resultados de aprendizaje y/o contenidos en las siguientes asignaturas: Análisis complejo (resultados de aprendizaje y contenido). Teoría de la medida (contenido). Análisis funcional(contenido). 2. La especialidad Estadística e Investigación operativa cambia de nombre por Matemática Aplicada. En esta especialidad se eliminan las asignaturas: Procesos estocásticos e introducción a los modelos financieros. Análisis estadístico multivariante. Inferencia estadística robusta y sus aplicaciones. Modelos y métodos de investigación operativa. Se crean nuevas asignaturas para esta especialidad: Análisis geométrico y aplicaciones. Ecuaciones diferenciales ordinarias y sistemas dinámicos. Introducción a los métodos numéricos en problemas variacionales. Optimización en espacios de Banach. Optimización convexa en la ciencia de datos. Estadística matemática en la ciencia de datos. 3. La especialidad en Geometría y Topología pasa a denominarse Geometría, Topología y Álgebra. En esta especialidad se crea una nueva asignatura: Topología aplicada. También se actualizan los resultados de aprendizaje y/o contenidos de las siguientes asignaturas: Topología (contenido). Geometría diferencial (contenido). Algebra lineal avanzada (contenido). Superficies de Riemann (resultados de aprendizaje y contenido). APARTADO 6.2 - Otros recursos humanos Se actualiza la información de este documento y se añaden los mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad. APARTADO 11.1 - Responsable del título Se subsana el requerimiento del Ministerio de fecha 22-10-2021. Se actualizan los datos del Decano de la Facultad de Ciencias. APARTADO 11.2 - Representante legal Se actualizan los datos del Rector. APARTADO 11.3 Solicitante Se actualizan los datos del coordinador. RESPUESTAS A LAS ALEGACIONES DEL INFORME PROVISIONAL DE FECHA 30-11-21: 1.- Se ha añadido en los apartados de modificación que se han reasignado las competencias a distintas asignaturas del plan de estudios. 2.- Se ha incorporado en el pdf del plan de estudios un epígrafe sobre la transición de los estudiantes que están cursando el título en la actualidad al nuevo plan. RECOMENDACIONES: 1.- Se ha modificado la composición del órgano de selección **NOTA IMPORTANTE:** Se ha detectado un error en la transcripción de la especialidad en Geometría, Topología y Álgebra. "Álgebra" no llevaba la tilde y se ha procedido a su corrección en el apartado 1. Descripción del título.

1.1 - Datos básicos de la descripción del título: Se ha detectado un error en la transcripción de la especialidad en Geometría, Topología y Álgebra. Faltaba la tilde en "Álgebra" y se ha procedido a su corrección.

4.1 - Sistemas de información previo: Se actualiza en este documento el apartado de las titulaciones de acceso recomendado.

4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión: Se modifica el párrafo correspondiente a las titulaciones de ingreso al máster. RECOMENDACIONES DEL INFORME PROVISIONAL DE FECHA 30-11-2021 Se ha modificado la composición del órgano de selección.

5.1 - Descripción del plan de estudios: Se actualiza el documento en PDF del plan de estudios con las nuevas modificaciones. RESPUESTA A LAS ALEGACIONES DEL INFORME PROVISIONAL DE FECHA 30-11-2021: Se incluye un epígrafe sobre la transición de los estudiantes que están cursando el título en la actualidad al nuevo plan.

5.2 - Actividades formativas: Se incluyen tres actividades formativas nuevas: AF9 Resolución de ejercicios teórico-prácticos. A10 Práctica informática CVX/Python. A11 Participación en foros y/o tutorías telemáticas.

5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas: En la especialidad en Análisis Matemático: Se elimina la asignatura Operadores en espacios de Banach. Se crean dos nuevas asignaturas: Combinatoria de las coloraciones y Análisis no lineal EDPs. También se actualizan resultados de aprendizaje y/o contenidos en las siguientes asignaturas: Análisis complejo (resultados de aprendizaje y contenido). Teoría de la medida (contenido). Análisis funcional(contenido). La especialidad Estadística e Investigación operativa cambia de nombre por Matemática Aplicada. Se eliminan las asignaturas: Procesos estocásticos e introducción a los modelos financieros. Análisis estadístico multivariante. Inferencia estadística robusta y sus aplicaciones. Modelos y métodos de investigación operativa. Se crean nuevas asignaturas para esta especialidad: Análisis geométrico y aplicaciones. Ecuaciones diferenciales ordinarias y sistemas dinámicos. Introducción a los métodos numéricos en problemas variacionales. Optimización en espacios de Banach. Optimización convexa en la ciencia de datos. Estadística matemática en la ciencia de datos. La especialidad en Geometría y Topología pasa a denominarse Geometría, Topología y Álgebra. En esta especialidad se crea una nueva asignatura: Topología aplicada. También se actualizan los resultados de aprendizaje y/o contenidos de las siguientes asignaturas: Topología (contenido). Geometría diferencial (contenido). Algebra lineal avanzada (contenido). Superficies de Riemann (resultados de aprendizaje y contenido). Se han reasignado las competencias a diferentes asignaturas del plan de estudios.

6.2 - Otros recursos humanos: Se actualiza la información de este documento y se añaden los mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

11.1 - Responsable del título: Se subsana el requerimiento del Ministerio de fecha 22-10-2021. Modificaciones solicitadas: Se actualizan los datos del Decano de la Facultad de Ciencias.

11.2 - Representante legal: Se actualizan los datos del Rector.

11.3 - Solicitante: Se actualizan los datos del coordinador.

Madrid, a 23/12/2021:

LA DIRECTORA DE ANECA



Mercedes Siles Molina