



Memoria Proyecto de Innovación Docente

Título: Competencia matemática. Desarrollo y evaluación en los grados de ingeniería

Curso en el que se ha realizado el proyecto: 2019-2020

Facultad/Escuela: Tecnun (Escuela de Ingeniería)

Director/Coordinador:

Dr. Jesús Gutiérrez Gutiérrez (Licenciado en Ciencias Matemáticas. Profesor Titular en Matemática Aplicada. Profesor de las asignaturas Matemáticas II y III).

Participantes:

Otros profesores participantes de la Universidad de Navarra:

- Dra. Carmen Blanco del Prado (Licenciada en Ciencias Matemáticas. Profesor Contratado Doctor en Matemática Aplicada. Profesora de las asignaturas Matemáticas I y II).
- Dra. Marta de Zárraga Rodríguez (Ingeniero Industrial. Profesor Contratado Doctor. Profesora de las asignaturas Matemáticas I y III).

Profesora externa (de la UNIR):

- Dra. Araceli Gutiérrez Gutiérrez (Licenciada en Ciencias Matemáticas. Máster en Didáctica de la Matemática. Doctora en Ciencias de la Educación. Profesora de la asignatura Didáctica de las Matemáticas).

Resultados obtenidos:

ACCIÓN PREVISTA: Estudiar metodologías de enseñanza-aprendizaje apropiadas y diseñar y elegir tareas que faciliten la adquisición de la competencia matemática por parte de los alumnos en los grados de ingeniería.

RESULTADO:

Elegimos la definición de competencia matemática de Niss y Hojgaard (2011) y asumimos las 8 dimensiones de la competencia matemática con que la describen.

Consideramos que todas ellas deben desarrollarse en la asignatura de Matemáticas común a los cinco grados de ingeniería de Tecnun que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial y de Telecomunicación, todo ello dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Se ha obtenido una propuesta preliminar que relaciona los ejercicios-tipo que tradicionalmente se plantean en la asignatura Cálculo¹ de los grados de ingeniería con las dimensiones de la competencia matemática que es necesario activar para resolverlos. Esta propuesta preliminar permite la evaluación de la competencia matemática en la asignatura Cálculo, sin necesidad de cambiar el tipo de preguntas que tradicionalmente se plantean en los exámenes de los grados de ingeniería.

¹En el plan de estudios de los grados de ingeniería de Tecnun, no figura como tal la asignatura Cálculo. Lo que sí aparece en el primer semestre de primer curso es una asignatura de 10 ECTS llamada Matemáticas, dentro de la materia de Matemáticas y Ciencias de la Computación. Esta asignatura está dividida en dos partes independientes: Álgebra lineal (4 ECTS) y Cálculo (6 ECTS). El estudio se centra en la parte de Cálculo de la asignatura Matemáticas.



ACCIÓN PREVISTA: Difusión de resultados.

RESULTADO:

Se ha escrito un artículo que recoge los resultados obtenidos en la primera acción prevista y se ha enviado a una revista especializada.

Observaciones:

ACCIÓN PREVISTA: Diseñar rúbricas de evaluación de la competencia matemática en los grados de ingeniería.

RESULTADO:

Esta acción que estaba prevista a partir del mes de abril no se ha realizado. El tiempo dedicado al estudio de metodologías de enseñanza-aprendizaje apropiadas y al diseño y elección de tareas que faciliten la adquisición de la competencia matemática fue muy superior al previsto inicialmente. Dado el interés de los resultados obtenidos se decidió priorizar la difusión de dichos resultados dedicando el tiempo restante a la elaboración y envío de un artículo a una revista especializada en lugar de al diseño de rúbricas.