

Potenciación del inglés en la asignatura de Cálculo de los grados de Ingeniería para la consecución de la competencia general idiomática (CG1).

Elena Recio Rodríguez*, Rafael de la Rosa Silva*, Tamara M. Garrido Letrán*, Francisco Javier Navarro Izquierdo*, María S. Bruzón Gallego*

* Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias

elena.recio@uca.es

RESUMEN: En este proyecto hemos incluido el inglés en la asignatura de Cálculo de varios grados de Ingeniería, para mejorar la competencia idiomática del alumnado.

PALABRAS CLAVE: proyecto, innovación, aprendizaje, inglés.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la Universidad de Cádiz está desarrollando un nuevo marco de Política Lingüística, mediante la Dirección General de Política Lingüística, para impulsar la lengua inglesa en los distintos grados. En las enseñanzas de grado, se contempla que los alumnos deben acreditar el conocimiento de una lengua extranjera (normalmente inglés) al nivel B1 o superior. Además, una de las competencias generales de la Universidad de Cádiz es la CG1 Competencia Idiomática (Compromiso UCA), por lo que la potenciación del inglés a través de algunas asignaturas favorece la consecución de esta competencia.

Por otra parte, recientemente se ha creado el "Plan de impulso de la oferta académica en lenguas extranjeras de la Universidad de Cádiz (PIOLE)", mediante el cual, se introducirá una lengua extranjera (habitualmente el inglés) como lengua vehicular en la docencia en algunos grados (1). Por lo tanto, este proyecto ha sido usado también por los docentes para valorar una futura participación en los planes de bilingüismo.

En este proyecto de innovación docente, desarrollaremos la potenciación del inglés en la asignatura de Cálculo de primer curso en algunas Ingenierías. En particular, en el grado en Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima y en el grado en Marina, la introducción del inglés desde el primer curso es muy interesante por la necesidad de mejorar la capacidad idiomática para enfrentarse a futuras situaciones profesionales en las que el inglés será necesario. Para los grados de la Escuela de Ingenierías Marina, Náutica y Radioelectrónica, en particular, existe ya una asignatura de Inglés Marítimo en 2º de Grado, por lo que un primer acercamiento a la lengua inglesa en 1º de grado es muy beneficioso.

OBJETIVOS

Para la potenciación del inglés en la asignatura de Cálculo, hemos trabajado con material en lengua inglesa introduciéndolo a través de las relaciones de ejercicios y

actividades a realizar en los seminarios de problemas (clases prácticas). Cualquiera de las asignaturas de Matemáticas, en particular Cálculo, es idónea para la potenciación del inglés, debido a que multitud de términos en inglés comparten la raíz con el término correspondiente en español. Por este motivo, a los alumnos les resulta relativamente fácil familiarizarse con el nuevo vocabulario. Además, debido a que el alumnado había mostrado interés por disponer de material con ejercicios resueltos, en este proyecto pretendemos crear un manual de problemas resueltos en inglés que sirva de apoyo a la asignatura. Así, este proyecto persigue un doble objetivo: potenciación idiomática y refuerzo de la asignatura. Para ello hemos realizado una revisión del material utilizado: transparencias, boletines de ejercicios, bibliografía, etc. y hemos analizado qué tipo de actividades y ejercicios convenía crear para incluirlos en el nuevo manual.

PROFESORADO PARTICIPANTE

Resaltamos que el profesorado participante en el proyecto tiene formación en lengua inglesa, han utilizado el inglés como lengua vehicular en multitud de congresos internacionales y estancias de investigación y la mayoría tienen la acreditación correspondiente para trabajar en bilingüismo (B2 o C1). Además, el profesorado incluido en este proyecto ha participado en otros proyectos de innovación docente cuya experiencia servirá para la consecución de los objetivos.

CONTENIDOS

Los contenidos utilizados a lo largo de este proyecto son los contenidos de la asignatura Cálculo del grado en Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima y de la asignatura Cálculo del grado en Marina. Los enumeramos a continuación:

1. Cálculo diferencial de funciones de una variable.
2. Cálculo integral de funciones de una variable.
3. Sucesiones y series.
4. Métodos numéricos.

5. Cálculo diferencial de funciones de varias variables.
6. Optimización de funciones de varias variables.
7. Cálculo integral de funciones de varias variables.
2. Nichols, E. *Mathematics Dictionary and Handbook (Diccionario y Manual de Matemáticas)*. Editorial: DIAZ DE SANTOS, **2002**.
3. Peng, J. *Calculus One and Several Variables, 10th edition*. Editorial: John Wiley & Sons, Inc., **2007**.
4. Spivak, M. *Calculus, 3rd edition*. Editorial: Cambridge University Press, **2006**.

ACTIVIDADES

Las actividades llevadas a cabo durante el proyecto incluyen la revisión del material disponible por el profesorado participante en el proyecto y la recopilación de material en un fichero al que todo el profesorado participante tenga acceso. Además se han creado boletines de ejercicios y problemas en inglés y se han traducido y adaptado los problemas resueltos de los que ya disponía el profesorado participante. Para una traducción lo más correcta posible han sido consultadas numerosas referencias (2),(3),(4). Para realizar todo esto, se procedió a la creación de un curso del campus virtual que sirviese para recopilar material y compartir opiniones.

Para el desarrollo de las clases de problema, se han utilizado boletines de problemas en inglés. Sin embargo, para problemas y ejercicios más complicados y debido al bajo nivel de inglés del alumnado, se decidió dejar el material y los problemas resueltos en inglés en el campus virtual, para que los alumnos pudieran usarlo a modo de consulta. El nivel de inglés del alumnado no era el esperado para poder utilizar el material en inglés en clase a diario.

Además, se han realizado encuestas de valoración por parte del alumnado para comprobar el grado de satisfacción con la experiencia, y se ha llevado a cabo la comprobación de resultados académicos por parte del profesorado.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Después de analizar y comparar los resultados con cursos anteriores, concluimos que aunque la Tasa de Rendimiento es similar, la Tasa de Éxito ha mejorado. Esto se traduce en un mayor porcentaje de aprobados sobre alumnos presentados.

Al alumnado le resulta de ayuda disponer de problemas resueltos en inglés pues los términos matemáticos en inglés son fácilmente comprensibles, aunque el nivel de inglés no sea alto. Por otra parte, en es preferible no utilizar el inglés en el desarrollo de las clases de Cálculo en estos grados, debido al bajo nivel de inglés del alumnado junto a la baja Tasa de Éxito generalizada en estas titulaciones. Podría valorarse en el futuro la inclusión de la asignatura en el programa PIOLE (1) si se llevase a cabo una prueba inicial de inglés, que permitiera constatar que el nivel de inglés es adecuado.

REFERENCIAS

1. Resolución del Vicerrector de Planificación de la Universidad de Cádiz UCA/R01VP/2018, de 23 de enero de 2018, por la que se aprueba el Plan de Impulso de la oferta académica en lenguas extranjeras de la Universidad de Cádiz (2018-2022)