

DISEÑO DE GUÍAS DIDÁCTICAS PARA LAS ASIGNATURAS DE MATEMÁTICAS EN EL NUEVO GRADO DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

BERENGUER MALDONADO, M. I., GÁMEZ DOMINGO, D., GARRALDA GUILLEM, A. I., LÓPEZ LINARES, A. J., RUIZ GALÁN, M. y SERRANO PÉREZ, M. C. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación. Departamento de Matemática Aplicada, Universidad de Granada. E-mails: maribel@ugr.es, domingo@ugr.es, agarral@ugr.es, alopezl@ugr.es, mruizg@ugr.es, cserrano@ugr.es.*

Resumen

En este trabajo se presenta una propuesta de guías didácticas para las dos asignaturas de formación básica con contenidos matemáticos del Grado en Ingeniería de Edificación que se pondrá en marcha el curso académico 2010/11 en la Universidad de Granada.

El trabajo ha sido abordado como una de las actividades realizadas en el desarrollo del curso “Planificación de la docencia universitaria por competencias y elaboración de guías didácticas, 2ª ed.”, organizado por el Secretariado de formación y Apoyo a la Calidad del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad de la Universidad de Granada.

Palabras clave

Guía docente, créditos ECTS, Matemáticas, Ingeniería de Edificación.

INTRODUCCIÓN

La Universidad de Granada, al igual que las demás universidades españolas y las pertenecientes a los países integrantes de la Unión Europea, se encuentra inmersa en el proceso de convergencia enfocado a la construcción de un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Este proceso implica un profundo cambio de tipo estructural y un nuevo enfoque de la docencia y de la tutoría. En este contexto y teniendo en cuenta los cambios que a partir del curso académico 2010/11 conlleva la adopción del crédito europeo, la Guía Didáctica se constituye en una herramienta básica del Sistema Europeo de transferencia de Créditos.

En la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Granada, en el próximo curso académico se extinguirá el primer curso de Arquitectura Técnica y se pondrá en marcha una nueva titulación, Ingeniería de Edificación. La titulación de Ingeniero de Edificación es la continuación natural de la actual Arquitectura Técnica, estando basada en ella. La titulación se estructura en base a módulos de formación básica (Fundamentos Científicos. Expresión Gráfica. Química y Geología. Física de las Instalaciones. Empresa y Derecho); y módulos específicos (Expresión Gráfica, Técnicas y Tecnología de la Edificación, Estructuras e Instalaciones de la Edificación, Gestión del Proceso, Gestión Urbanística y Economía Aplicada, Proyectos Técnicos y Proyecto Fin de Grado); desarrollándose en materias y asignaturas

a lo largo de 8 semestres, a razón de 30 ECTS/Semestre. Concretamente, el primer curso académico se dedica a la impartición de materias con las que se adquieren Conocimientos Básicos, el segundo curso, a Fundamentos de Edificación, el tercero, a Ingeniería Elemental y Compleja y el cuarto, a Ingeniería Avanzada. El alumno completa su formación en el último semestre, cursando una asignatura de Inglés que tiene carácter obligatorio, dos asignaturas optativas y, finalmente, el Proyecto Fin de Grado.

El Plan de Estudios de esta titulación contempla, como parte de uno de los módulos de formación básica, dos asignaturas de primer curso con contenidos de Matemáticas de 6 créditos ECTS cada una, *Matemáticas I* y *Matemáticas II*, a impartir en el primer y segundo cuatrimestre, respectivamente. En el nuevo plan de estudios se contemplan, además, seis créditos optativos recogidos en la asignatura *Ampliación de Matemáticas* de cuarto curso.

Los autores de este trabajo hemos sido profesores en las asignaturas de matemáticas en la titulación de Arquitectura Técnica en, al menos, los diez últimos cursos académicos e impartiremos las asignaturas de matemáticas en la nueva titulación de Ingeniería de Edificación. El presente documento tiene como objetivo presentar el trabajo llevado a cabo para el diseño de las guías docentes de estas nuevas asignaturas. El diseño de tales guías ha supuesto un gran esfuerzo de adaptación y comparación de las competencias, objetivos, metodologías y estrategias docentes a utilizar en el futuro con las habíamos utilizado hasta el momento.

DISEÑO DE LAS GUÍAS DIDÁCTICAS

El plan de trabajo que hemos seguido para confeccionar las guías docentes de las asignaturas mencionadas ha requerido:

- Contextualizar cada una de las asignaturas, ubicándolas en el Plan de Estudios.
- Establecer como punto de partida para el desarrollo de las asignaturas el conocimiento previo que deberán tener los alumnos que acceden a la titulación.
- Fijar los objetivos generales de las asignaturas, y las competencias y destrezas a adquirir por los alumnos.
- Establecer los diferentes bloques de contenidos que conforman las asignaturas de acuerdo con el documento verificado por la ANECA.
- Concretar para cada bloque la metodología docente con la que se desarrollarán las asignaturas, precisando las diferentes actividades presenciales y no presenciales a realizar y ajustándolas al tiempo disponible.
- Preparar una tabla en el que especificar el tiempo dedicado para cada bloque temático, distinguiendo entre las horas dedicadas a “sesiones teóricas”, “sesiones prácticas”, “exposiciones y seminarios”, “tutorías colectivas”, “exámenes”, “tutorías individuales”, “estudio y trabajo individual del alumno” y “trabajo en grupo”.
- Establecer los diferentes tipos de información que será conveniente suministrar al alumno en la guía didáctica.
- Decidir la estructura de la guía didáctica y confeccionarla.

Las guías didácticas elaboradas para ambas asignaturas están diseñadas de manera que en ellas damos información precisa acerca del Departamento al que está adscrita la asignatura y del profesorado encargado de impartirla, del uso de los medios informáticos a disposición del alumnado, de la metodología que se va a utilizar, de las competencias y objetivos a alcanzar, del programa de la asignatura, de la bibliografía recomendada, del sistema de evaluación a emplear,... Además, a modo de ejemplo, se presenta una Guía de Trabajo autónomo sobre una parte del programa de la asignatura.

Más concretamente, cada una de las guías didácticas elaboradas se ha estructurado en los siguientes epígrafes:

- Presentación
- Información sobre el Departamento responsable de la docencia
- Profesorado que imparte la asignatura
- Atención personal al alumnado
- Ficha personal del alumno
- Tablón de docencia de la UGR: cómo darse de alta
- Metodología
- Objetivos de la asignatura
- Contenidos teóricos
- Programa de prácticas
- Manuales de trabajo
- Sistema de evaluación
- Instrucciones para la realización de los trabajos en grupo
- Plan de trabajo
- Recomendaciones para el estudio de la asignatura
- Compromisos del profesor y del alumno
- Evaluación del profesor y de la asignatura
- Guía de trabajo autónomo
- Anexos

Además, se ha tratado de que la información que aparece desarrollada en las guías confeccionadas resulte clara y de interés para el alumno con el fin de que éste utilice estas guías con comodidad y, a la vez, encuentre beneficioso su uso. Por otra parte, con el objeto de que el alumno maneje con asiduidad cada guía didáctica e incluso asista con ella a las clases presenciales, se ha optado porque la extensión de cada guía didáctica no sea muy grande de manera que ésta no exceda de las 50 páginas con todas las guías de trabajo autónomo incluidas.

Bibliografía

Camacho Carrasco, M., Bonete Pérez, M. J., Bru Martínez, R., Ferrer Casanova F., Llorca Alcaraz, F. I., Bautista Saiz, V. y Vilella Antón, M. T. *Diseño de una guía*

docente para la asignatura de Bioquímica en el grado de Biología. VIII Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria, Universidad de Alicante, Junio 2010.

Barrios Rolanía, D., Dopazo González, E., Martín Ayuso, V., Pérez Camaño, J. L., Robles Santamarta J., Setién Villarán. J. y Tabernero Galan, A. *Adaptación de la materia de análisis numérico a la docencia de Ingeniería Informática en el espacio Europeo de Educación Superior*. VIII Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria, Universidad de Alicante, Junio 2010.

Libro Blanco de la titulación de Ingeniería en Edificación. Disponible on line:

<http://arqtec.ugr.es/www./ordenacion-academica-grado/nuevo-titulo#3-documentos-de-la-aneca>

Salinas Fernández, B. y Cotillas Alandí, C. (2005). Elaboración de la *guía docente para la Convergencia Europea*. *Principios para su diseño*. Edita: Servei de Formació Permanent de la Universitat de València. Depósito Legal: V-2186-2005.