

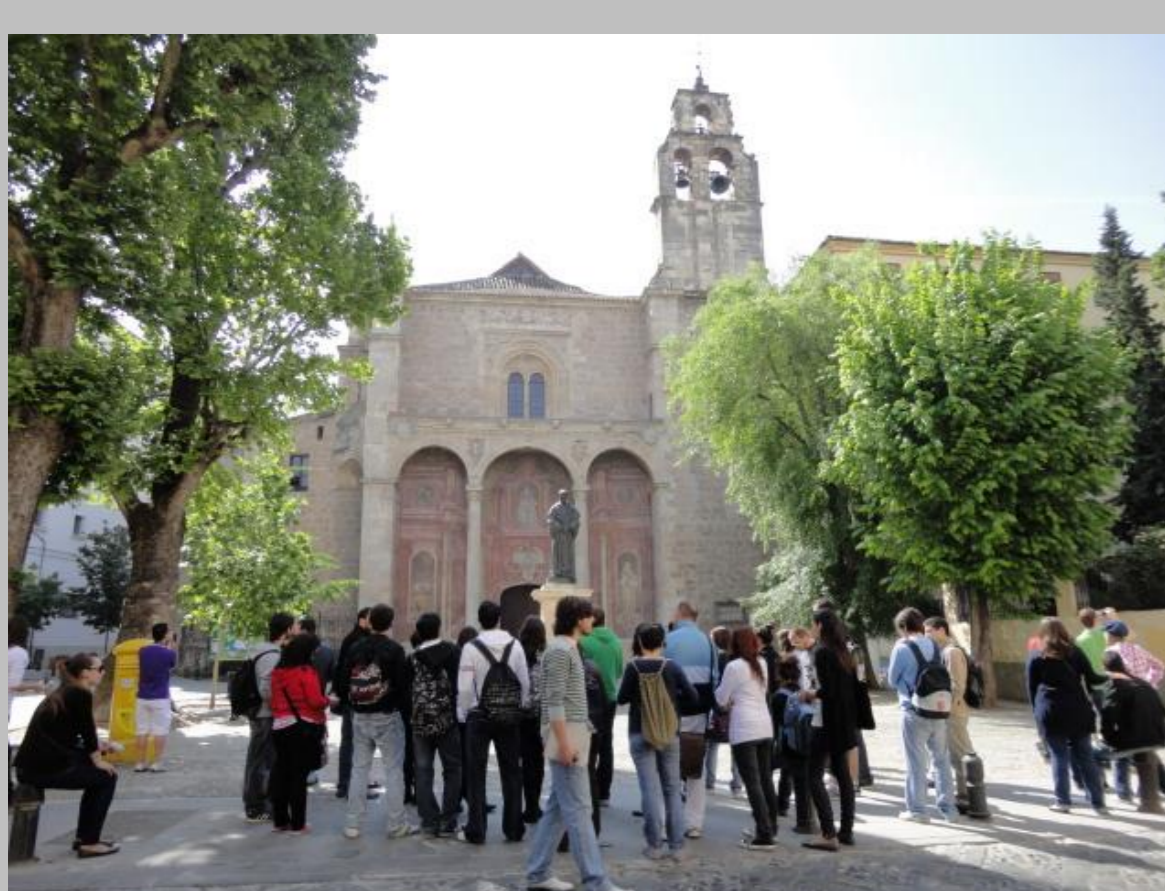
INTRODUCCIÓN

A la vez que se realiza la producción científica en las instituciones de enseñanza superior, tanto a nivel de áreas de conocimiento como interdisciplinar, uno de los objetivos básicos de los centros y departamentos de las universidades es conseguir transferir los resultados de sus investigaciones propias a la Sociedad, incluyendo la docencia ordinaria en sus aulas.

La realización durante el curso académico 2009-2010 del Proyecto de Innovación Docente "Modelización y Geometría de Tipologías y Formas Computacionales de la Arquitectura, la Ingeniería y el Arte. Docencia y Aprendizaje para la Adquisición de Nuevas Competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior", financiado en concurso público por la Universidad de Granada por medio de su Unidad de Innovación Docente, confirma la senda iniciada por los autores con Proyectos de Innovación anteriores y la plasmación de los consiguientes resultados a lo largo de sus investigaciones interdisciplinares desde 1995.

Este Proyecto de innovación profundiza en el método de impartición de clases de forma transdisciplinar, considerando una pieza clave la evaluación de los objetivos alcanzados por los alumnos y las alumnas matriculadas, en total 578, lo que supone un incremento del 63,74% respecto al curso pasado. Un elemento que se ha considerado fundamental ha sido la evaluación del Proyecto por medio de las encuestas realizadas al profesorado y al alumnado participantes. Cabe destacar que las evaluaciones de los proyectos presentados por los alumnos y las alumnas al final de esta experiencia se han realizado por un tribunal independiente, valorando de forma muy positiva el alcance de los objetivos propuestos; modelo que ha sido considerado altamente objetivo por el alumnado inscrito.

Tanto los estudiantes como los profesores y las profesoras han constituido las columnas sobre las que pivotó el aprendizaje, aplicando una metodología docente relacionada directamente con el EEES.



OBJETIVOS

Formular conceptos claros sobre el estudio interdisciplinar del Patrimonio arquitectónico e ingenieril, así como de sus elementos relacionados.
 Interpretar el sistema laboral europeo abierto a la diversidad y el trabajo en equipo.
 Adoptar como necesaria una formación continua a lo largo de su vida laboral.
 Adquirir las capacidades y habilidades definidas.

METODOLOGÍA

Para lograr los objetivos expuestos se utilizaron los siguientes instrumentos metodológicos:

- A) Realización de seminarios teóricos, en la que se aportó al alumnado una visión real y global del tema a tratar.
- B) Realización de seminarios prácticos, en los que se fijaron los conceptos teóricos y se trabajó de manera interdisciplinar sobre casos propuestos, reales y ficticios.
- C) La utilización de otros métodos participativos como la discusión dirigida, el estudio de documentos técnicos (reales y ficticios) y el estudio autónomo por equipos.
- D) Empleo de tutorías individuales y colectivas para orientar a los alumnos y alumnas respecto a las dudas científicas que surjan, ampliación de temas y realización de trabajos, así como para el asesoramiento bibliográfico y la búsqueda de recursos de información y TIC, sin olvidar el asesoramiento para la realización de sus tareas individuales y colectivas y la orientación actitudinal.

TÉCNICAS DOCENTES

- a) Seminarios académicos teóricos.
- b) Seminarios académicos prácticos.
- c) Exposiciones y debates.
- d) Tutorías especializadas (individuales y por grupos).
- e) Visitas y excursiones.

EVALUACIÓN

Tribunales independientes.

Valoración de los objetivos propuestos.

Entrega al tribunal de los trabajos en CD, maquetas y papel.

Grabación en video de las exposiciones del alumnado.



REFERENCIAS

Aparicio, A. C., and Ruiz-Teran, A. M. (2007). "Tradition and Innovation in Teaching Structural Design in Civil Engineering." *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 133(4), 340-349; Aydılek A. H. (2007). "Digital Image Analysis in Geotechnical Engineering Education." *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 133(1), 38-42; Balaramalithara, B. and Woods, P. G. (2009). "Virtual Laboratories in Engineering Education: The Simulation Lab and Remote Lab." *Computer Applications in Engineering Education*, 17(1), 108-118; Christodoulou, S. (2004). "Educating Civil Engineering Professional of Tomorrow." *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 130(2), 90-94; Delgado, A., Márquez L., and Olmo-García, J. C. (2006). "Dynamic presentation of problems of graphic geometry." *XVIII International Congress on Graphical Engineering*, University of Barcelona, Barcelona; Delgado, A. and Olmo-García, J. C. (2008). "The Computer Graphic Expression and its Application to the Engineering, the Architecture and the Urbanism." *Seminar of the Department of Art History*, Granada University, Granada; Droste, M. (2006). *Bauhaus*, Taschen ed., Köln; Escrig, F. and Sánchez, J., (2005). "The Concrete Vault of Club Táchira in Caracas." *Informes de la Construcción*, 57(499), 133-144; Farin, G. (2006). "Class A Bézier curves." *Computer Aided Geometric Design*, 23(7), 573-581; Gombrich, E. H. (1995). *The Story of Art*, Phaidon Press Limited, London; Li, C., Yeh I., Chen S., Chiang T., and Lien L. (2008). "Virtual Reality Learning System for Digital Terrain Model Surveying Practice." *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 134 (4): 335-345; Lupfer, G. and Sigel, P. *Gropius*, Taschen ed., Köln, 59-61; Milici, M. R., Mihai, I., and Milici, M. D. (2009). "Aspects of Engineering Education in Signal Technology Using Virtual Instrumentation." *Elektronika in Elektrotehnika*, 6(94), 113-116; Olmo-García, J. C. (2009). *Seminario Interdisciplinar de Patrimonio y Expresión Gráfica Computacional*, Universidad de Granada, Granada; Piegil, L. A. (2005). "Ten challenges in computer-aided design." *Computer-Aided Design*, 37(4), 461-470; Rabb, T. K. "The Historian and Art: A New Maturity." *Journal of Interdisciplinary History*, 33(1), 87-93; Spelt, E., H., Biemans, H., Tobi, H., Luning, P., and Mulder, M. (2009). "Teaching and Learning in Interdisciplinary Higher Education: A Systematic Review." *Educational Psychology Review*, 21(4): 365-378; Universidad de Granada. (2004). "Manifiesto de «El Carmen de la Victoria»". Universidad de Granada, Granada.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES (Genéricas)

Desarrollo interdisciplinar del análisis, la síntesis y la crítica individual y colectiva, como método de estudio.

Desarrollo de la capacidad de trabajo en equipos multidisciplinares.

Desarrollar su participación y habilidad para el diálogo.

Mejorar su habilidad para la expresión oral y escrita.

Aplicación de los conocimientos adquiridos a la realidad circundante de su futura profesión.

Desarrollar las habilidades de los participantes para buscar información por medios TIC.

Instaurar en los participantes métodos responsables de consecución de objetivos individuales y colectivos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS COGNITIVAS (saber):

Conocer y comprender los conceptos básicos de la defensa del Patrimonio.

Desarrollar una visión global y estructurante del Patrimonio y la Expresión Gráfica.

Conocer y utilizar la Expresión Gráfica computacional como herramienta propia para la interpretación del Patrimonio, en el nivel propio de su trabajo profesional.

Desarrollar la capacidad de interpretación y comprensión de los diversos materiales docentes elaborados para la interpretación del Patrimonio urbano.

Comprender la labor que desarrollan cada uno de los profesionales que intervienen en un equipo interdisciplinar.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PROCEDIMENTALES/INSTRUMENTALES (saber hacer):

Manejar correctamente la bibliografía propia de su titulación en relación al Patrimonio.

Manejar correctamente las bases de datos informatizadas y en papel que permitan su integración en un equipo interdisciplinar.

Abstraer conceptos generales de Patrimonio sobre una pluralidad de casos concretos.

Aplicar conceptos generales al trabajo realizado en equipos profesionales interdisciplinares.

Comprender la Expresión Gráfica de la Arquitectura y de la Ingeniería como lenguaje propio de Patrimonio.

Desarrollo de la habilidad de resolución de casos prácticos.

Utilizar la Expresión Gráfica en su nivel profesional para desarrollar su actividad laboral individual y en equipos multidisciplinares

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ACTITUDINALES (ser):

Responsabilidad e implicación en el proceso de aprendizaje.

Desarrollo de la capacidad de crítica.

Desarrollo de la capacidad para la valoración y la cooperación en el aprendizaje.

Colaboración en el proceso de aprendizaje.

Desarrollo de un pensamiento crítico sosegado.

Saber exponer ideas propias respetando las de los otros.

Inquietud para descubrir perspectivas nuevas sobre el Patrimonio y su relación y valor en la Sociedad.

Desarrollo de la capacidad de aprendizaje autónomo

Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva

Convocatoria: 2013

Código del Proyecto: 13-87