

Memoria de proyectos de innovación y buenas prácticas docentes

A. Datos generales del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes

Título	REFOR_CA_Refuerzo de competencias digitales y docentes del profesorado del Departamento de Construcciones Arquitectónicas		
Código	22-226	Fecha de Realización:	Curso 2022-2023
Coordinación	Apellidos	Martínez Aires	
	Nombre	María Dolores	
Tipología	Tipología de proyecto	Avanzado	
	Rama del Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura	
	Línea de innovación	Mejora de las competencias docentes en la universidad actual	

B. Objetivo Principal

El objetivo del presente proyecto ha sido incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para la mejora del proceso de aprendizaje, así como la adaptación del contexto digital, ofertando contenidos audiovisuales específicos en las plataformas digitales de apoyo a la docencia e incrementando las ventajas divulgativas y comunicativas.

El **Proyecto REFOR_CA** ha mejorado la capacitación del profesorado en el uso de herramientas digitales que permitirán mejorar los recursos disponibles para el desarrollo de la docencia tanto presencial como online. Además, ha ayudado a fomentar la coordinación entre diferentes asignaturas, mejorando la experiencia de enseñanza-aprendizaje y haciendo más atractiva las asignaturas al alumnado. Por último, ha analizado las necesidades de coordinación con otras asignaturas de los mismos grados impartidas por el Departamento de Expresión Gráfica en la Arquitectura e Ingeniería.

Tras la realización de una encuesta al profesorado del Departamento de Construcciones Arquitectónica, se detectaron la necesidad de **Refuerzo** de competencias digitales y docentes del profesorado. Por ello, se definieron los siguientes objetivos específicos:

- Reforzar el uso de las herramientas básicas y avanzados de la plataforma PRADO y su aplicación en la docencia propias de las áreas del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.
- Fomentar el uso de la metodología *Building Information Modelling* (BIM) como herramienta docente.
- Dar a conocer el uso de distintos softwares para el seguimiento y planificación de la docencia.
- Describir distintas acciones estratégicas y fundamentales en la docencia del departamento, como son la atención a estudiantes con necesidades educativas / inclusión, la coordinación interdepartamental y el fomento de la Evaluación continua en los TFG.

C. Descripción del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes

Resumen del proyecto realizado: Objetivos, metodología, logros alcanzados, aplicación práctica a la docencia habitual, etc.

La crisis sanitaria provocada por la COVID-19 tuvo un enorme impacto en la actividad académica requiriendo la adaptación de la metodología de docencia tradicional (principalmente presencial) a escenarios semipresenciales o virtuales. La Universidad de Granada apostó por el uso de la **Plataforma de Recursos de Apoyo a la Docencia** (PRADO), basada en el sistema de gestión de aprendizaje denominado Moodle.

La continua mejora de dicha plataforma y la inclusión de nuevas herramientas, como, por ejemplo, Kaltura, Recursos interactivos digitales H5P, etc., ha hecho evidente la necesidad del refuerzo de las capacidades y competencias del profesorado.

El proyecto se ha desarrollado en 25 sesiones que se distribuyen en 5 grandes bloques, siendo 10 de ellas sobre herramientas avanzadas de la plataforma PRADO. El resto de las sesiones versan sobre otras herramientas y/o software, así como su implementación en PRADO. Los bloques han sido:

- I. Uso de herramientas avanzadas de PRADO.
- II. Creación de recursos digitales. Integración en la plataforma PRADO.
- III. Uso de la metodología Building Information Modelling (BIM) para la mejora de la docencia.
- IV. Uso de software para el seguimiento y planificación de la docencia. Herramientas digitales para el seguimiento de la docencia.
- V. Acciones estratégicas.

Cada sesión se ha diseñado con una duración de dos horas: una teórica y la otra de tipo Taller, incluyéndose quince minutos de debate. Las sesiones se han realizado de manera presencial en un aula de ordenadores, también mediante Reunión síncrona en Google Meet, siempre en semanas alternas.

El miembro del equipo o persona invitada, responsable de la sesión ha realizado la exposición del tema tratado, proponiendo una actividad para que los miembros del equipo racialicen durante la semana que no hay sesión programada. En las sesiones realizadas en el aula de ordenadores, se han realizado una actividad guiada sobre el tema de la sesión. Las actividades se han realizado en los espacios personales de PRADO o en las cuentas go.ugr.es de cada integrante del equipo.

Summary of the Project (In English):

The health crisis caused by COVID-19 had an enormous impact on academic activity, requiring the adaptation of the traditional teaching methodology (mainly face-to-face) to blended or virtual scenarios. The University of Granada opted for the use of the Teaching Support Resources Platform (PRADO), based on the learning management system called Moodle.

The continuous improvement of this platform and the inclusion of new tools, such as Kaltura, H5P Digital Interactive Resources, etc., has made it necessary to reinforce the skills and competences of the teaching staff.

The project has been developed in 25 sessions distributed in 5 large blocks, 10 of them on advanced tools of the PRADO platform. The rest of the sessions are about other tools and/or software, as well as their implementation in PRADO. The blocks were:

- I. Use of advanced PRADO tools.
- II. Creation of digital resources. Integration in the PRADO platform.
- III. Use of the Building Information Modelling (BIM) methodology to improve teaching.
- IV. Use of software for the monitoring and planning of teaching. Digital tools for teaching monitoring.
- V. Strategic actions.

Each session has been designed to last two hours: one theoretical and the other a workshop, concluding with fifteen minutes of debate. The sessions were held in person in a computer room, and also by means of synchronous meetings on Google Meet, always on alternate weeks.

The member of the team or invited person responsible for the session gave a presentation on the subject being dealt with, proposing an activity for the team members to do during the week when there was no scheduled session. In the sessions held in the computer room, a guided activity was carried out on the theme of the session. The activities have been carried out in Prado's personal spaces or in the go.ugr.es accounts of each team member.

D. Resultados obtenidos

Se prevé que las actividades desarrolladas en el equipo de trabajo hayan permitido la adquisición de competencias en el uso de herramientas digitales para el diseño de recursos docentes, así como el uso de herramientas para el seguimiento del progreso del alumnado en entornos presenciales y on line.

Ello tendrá un importante impacto en la docencia del Departamento de Construcciones Arquitectónicas, ya que los componentes del Proyecto Docente son responsables, o participan, en la docencia de un elevado número de asignaturas. Durante el curso 2022-2023 las asignaturas afectadas han sido:

Grado de Edificación y Grado en Edificación y Administración y Dirección de Empresas:

- Construcción I: Historia, Tipologías y Fundamentos de la Edificación
- Construcción IV: Sistemas Integrados de Tecnología Elemental
- Construcción VI: Sistemas Integrados de Tecnología Avanzada
- Control De Edificación y Desarrollo Sostenible
- Gestión de la Calidad
- Gestor de Proyectos, de Producción y de Mantenimiento
- Instalaciones I
- Materiales I: Química y Geología De Los Materiales
- Materiales II: Tecnología De Los Materiales
- Materiales III: Ensayos y Control
- Mediciones y Presupuestos
- Organización y Programación En Edificación
- Prevención y Seguridad
- Proyecto de Gestión del Proceso y Equipos de Obras. Ejercicio Profesional

Grado de Arquitectura:

- Instalaciones 2: Sistemas de Instalaciones de Climatización, Elementos Mecánicos de Desplazamiento Vertical. Protección contra Incendios
- Composición Arquitectónica 1
- Introducción Historia del Arte y la Arquitectura

Además, los contenidos generados se pueden encontrar junto a esta Memoria, de libre acceso para su consulta y descarga gratuita.

Se espera que cada curso académico aumente el número de docentes del Departamento de Construcciones Arquitectónicas que se forme en los contenidos que abarca el presente Proyecto de Innovación, lo que tendrá un impacto directo en el aprendizaje del alumnado, además de en el Contrato Programa del Departamento.

Results obtained (In English)

It is expected that the activities developed in the work team will have enabled the acquisition of skills in the use of digital tools for the design of teaching resources, as well as the use of tools for monitoring student progress in on-

site and online environments.

This will have an important impact on the teaching of the Department of Architectural Constructions, as the components of the Teaching Project are responsible for, or participate in, the teaching of a large number of subjects. During the 2022-2023 academic year, the subjects are the following:

Bachelor's Degree in Building and Bachelor's Degree in Building and Business Administration and Management:

- Construction I: History, Typologies and Building Fundamentals
- Construction IV: Integrated Systems of Elementary Technology
- Construction VI: Integrated Systems of Advanced Technology
- Building Control and Sustainable Development
- Quality Management
- Project, Production and Maintenance Manager
- Installations I
- Materials I: Materials Chemistry and Geology
- Materials II: Materials Technology
- Materials III: Testing and Control
- Measurements and Budgets
- Organisation and Programming in Building
- Prevention and Safety
- Project Management Process and Construction Equipment. Professional Practice

Degree in Architecture:

- Installations 2: Air Conditioning Installation Systems, Vertical Displacement Mechanical Elements. Fire Protection
- Architectural Composition 1
- Introduction History of Art and Architecture

In addition, the contents generated can be found together with this Report, freely available for consultation and free downloading.

It is expected that each academic year the number of teachers in the Department of Architectural Constructions who are trained in the contents covered by this Innovation Project will increase, which will have a direct impact on student learning, as well as on the Department's Contract Programme.

E. Difusión y aplicación del proyecto a otras áreas de conocimiento y universidades

En el presente proyecto se ha contado con:

- Profesorado del Departamento de Construcciones Arquitectónicas, tanto del área de Construcciones Arquitectónicas como de Composición Arquitectónica.
- Profesorado del Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería

Además, se ha contado con tres profesores de la Universidade de Minho, Portugal, fomentando la transferencia del conocimiento entre departamentos y escuelas de distintos países.

Con el objeto de potenciar la dilución de los resultados, se ha presentado una comunicación en el **II Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Escuelas de Ingeniería de Edificación y Arquitectura**, titulado "*Proyecto de innovación docente REFOR_CA_Refuerzo de competencias digitales y docentes del profesorado del Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la Universidad de Granada*".

Dissemination and application of the project to other areas of knowledge and universities (In English)

This project has involved the participation of:

- Faculty of the Department of Architectural Constructions, both in the areas of Architectural Constructions and Architectural Composition.
- Teaching staff from the Department of Architectural Graphic Expression and Engineering.

In addition, three lecturers from the Universidade de Minho, Portugal, have been involved, promoting the transfer of knowledge between departments and schools in different countries.

In order to enhance the dilution of the results, a communication has been presented at the II National Congress and I International Congress of Schools of Building Engineering and Architecture, entitled REFOR_CA_Reinforcement of digital and teaching competences of the teaching staff of the Department of Architectural Constructions of the University of Granada.

F. Estudio de las necesidades para incorporación a la docencia habitual

Como se ha comentado, los componentes del presente Proyecto Docente son responsables o participan en la docencia de un elevado número de asignaturas. Las actividades desarrolladas en el equipo de trabajo han permitido que sus participantes adquieran competencias en el uso de herramientas digitales para el diseño de recursos docentes que mejoren el aprendizaje en enseñanza presencial.

G. Puntos fuertes, las dificultades y posibles opciones de mejora

Uno de los puntos fuertes ha sido dar la posibilidad de trabajar las distintas herramientas digitales objeto del Proyecto docente, observando y analizando tanto el rol del docente y como el de discente.

El docente responsable de la sesión ha generado la actividad en su espacio personal de la plataforma PRADO, matriculando al resto de los componentes. Esto ha permitido analizar las herramientas en profundidad, dando respuestas a muchas cuestiones que no podían ser resueltas de manera individual.

Las dificultades principales han estado relacionadas con la gran cantidad de herramientas trabajadas, así como la heterogeneidad inicial en los niveles de su uso del grupo de trabajo. No obstante, la valoración de los resultados ha sido positiva para el 100% de quienes han participado.

En cuanto a las opciones de mejora, en la encuesta realizada tras la conclusión del proyecto, se ha indicado la necesidad de contar con más tiempo para trabajar herramientas complicadas como las relacionadas con BIM, el Taller, Aprendizaje invertido (Flipped learning) o el aprendizaje basado en proyectos (Project-Based Learning).