

Aplicación de una metodología de innovación docente en asignaturas de tecnologías de redes de comunicaciones

Manuel Ángel Gadeo Martos, José Ángel Fernández Prieto, Antonio Jesús Yuste Delgado, María Dolores Molina González y Joaquín Cañada Bago

*Departamento de Ingeniería de Telecomunicación. Universidad de Jaén.
C/ Alfonso X el Sabio nº 28, 23700, Linares, España.*

gadeo@ujaen.es

Resumen

Este trabajo expone la experiencia recogida en la realización de un proyecto de innovación docente, orientado a aplicar la metodología propuesta a cuatro asignaturas pertenecientes a tres titulaciones distintas de la Universidad de Jaén, todas ellas con contenidos basados en tecnologías de redes de comunicaciones: Arquitectura de Redes Digitales (Ingeniería Técnica de Telecomunicación); Redes Servicios y Sistemas I (Ingeniería de Telecomunicación); Gestión de Redes de Comunicaciones (Ingeniería de Telecomunicación); Redes de Computadores (Ingeniería Técnica Industrial).

Los objetivos principales de la metodología propuesta son promover: el aprendizaje autónomo; el trabajo en grupo; una actitud más activa en el proceso de aprendizaje; la capacidad de expresión y crítica; la aplicación de los conceptos teóricos así como la diversificación curricular.

La metodología implantada consisten en: comunicación y selección de proyectos ofertados; impartición de clases de apoyo; realización de pedidos de material; ejecución de proyectos; presentación y evaluación de resultados; realización de encuesta.

Como resultado de la realización del proyecto, se ha constatado que los alumnos han alcanzado niveles interesantes en ciertas habilidades como: el trabajo en equipo, la capacidad de análisis y síntesis, la capacidad de expresión oral y escrita. Así mismo se observa que tanto alumnos como profesores manifiestan una valoración positiva del desarrollo y resultados de la experiencia de innovación docente realizada.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se expone la experiencia recogida en la aplicación de una metodología de innovación docente, propuesta para la impartición de la docencia en cuatro asignaturas pertenecientes a tres titulaciones distintas, pero con contenidos sustentados en las tecnologías de redes de comunicaciones:

- Arquitectura de Redes Digitales (Ingeniería Técnica de Telecomunicación).
- Redes Servicios y Sistemas I (Ingeniería de Telecomunicación).
- Gestión de Redes de Comunicaciones (Ingeniería de Telecomunicación).
- Redes de computadores (Ingeniería Técnica Industrial).

Esta metodología ha sido implantada a lo largo de 5 cursos académicos, en aplicación de diversos proyectos de innovación docente seleccionados y subvencionados en la Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente realizada

por el Vicerrectorado de Ordenación Académica, Innovación Docente y Profesorado de la Universidad de Jaén.

OBJETIVOS

Los objetivos principales que se pretenden alcanzar con la puesta en práctica de la metodología de innovación docente propuesta, han sido:

- Incrementar la capacidad de análisis y síntesis.
- Promover el aprendizaje autónomo.
- Potenciar el trabajo en grupo.
- Promover una actitud más activa en el proceso de aprendizaje.
- Potenciar el desarrollo de habilidades no técnicas, como son el trabajo en equipo, la capacidad de expresión y la capacidad de crítica.
- La aplicación de los conceptos teóricos.
- Fomentar el trabajo continuo de los alumnos.
- La implementación real de los proyectos prácticos.
- Promover la diversificación curricular.

MÉTODO

La metodología propuesta y seguida está definida en los siguientes puntos:

- Comunicación de los proyectos ofertados en el ámbito de la asignatura.
- Selección de los proyectos, por los alumnos.
- Impartición de clases de apoyo y seguimiento de los proyectos.
- Realización de los pedidos de material bibliográfico, inventariable y fungible necesario para la ejecución de los proyectos.
- Ejecución de los proyectos.
- Presentación y evaluación de resultados parciales.
- Evaluación por parte del profesorado. Convalidación de parte de los créditos de la asignatura.
- Encuesta final a los estudiantes.

EVALUACIÓN

La evaluación de los proyectos realizados por los alumnos, se ha basado en los siguientes puntos:

- Seguimiento del proyecto durante el cuatrimestre.
- Evaluación de los resultados parciales conseguidos durante el cuatrimestre.
- Exposición y defensa final del proyecto.
- Verificación de la implementación real de los proyectos.

RESULTADOS

Como resultado de la implantación de la metodología de innovación docente descrita, se ha constatado que los alumnos, han abordado de forma autónoma, un conjunto de tareas que se concretan en:

- Estudio preliminar del estado del arte.
- Elección del hardware y software necesarios.
- Toma de contacto y documentación sobre los elementos software y hardware.
- Configuración de elementos software y hardware.
- Diseño de pruebas y experimentos.
- Realización de experimentos, obtención de resultados, análisis de los mismos y extracción de conclusiones.
- Realización de memoria descriptiva, material multimedia y presentación oral.

De cuyo seguimiento continuo se ha observado que los alumnos han alcanzado niveles interesantes en ciertas habilidades como: el trabajo en equipo, la capacidad de análisis y síntesis, la capacidad de expresión oral y escrita.

CONCLUSIONES

Entre las opiniones manifestadas por los alumnos en las encuestas, destacan las siguientes:

- Han tenido contacto con tecnologías emergentes, que constituye un complemento a su formación en aspectos demandados por empresas.
- Reconocen que han realizado un esfuerzo mayor con respecto a la realización de las prácticas de una asignatura tradicional.
- Exponen que se ha potenciado las capacidades de planificación y coordinación de los trabajos en equipo.
- Consideran acertada la opción que les ofrece estos trabajos para aplicar conceptos teóricos a aplicaciones prácticas.
- Resaltan que se les ha permitido seleccionar, dentro de los contenidos de las asignaturas, las tecnologías en las que desea profundizar, incrementando la posibilidad de elección de los contenidos de su currículum, complementando así su formación.
- Valoran positivamente que el trabajo realizado pueda ser la base de su futuro Proyecto Fin de Carrera.

Los profesores de las asignaturas en las que se ha aplicado la metodología descrita, destacan los siguientes aspectos:

- Se ha constatado un mayor nivel de implicación en el seguimiento de la asignatura en aquellos alumnos que han se han acogido a esta modalidad.
- Se verifica que la tasa de éxito es mayor en los alumnos acogidos a esta metodología docente que los que han cursado la asignatura de manera tradicional.
- El nivel de implicación de los alumnos en la elaboración de los Proyectos Fin Carrera iniciados durante la fase de elaboración de los trabajos, es mayor así como su evaluación final.