

Propuesta para la innovación en la formación científico-tecnológica de grado y postgrado en España: hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)

Paz Fernández Oliveras, Dpto de Ingeniería Civil. Universidad de Granada, España.

pazferol@ugr.es

Citlali Y. Servín Martínez, CINVESTAV, México.

cservin@cinvestav.mx

RESUMEN

El cartel que se presenta por las firmantes recoge una propuesta innovadora de modelo para la formación científico tecnológica de grado y postgrado en España, que responde a criterios de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Las componentes del modelo son variantes del establecido para la formación de profesionales docentes por Oliveras, M.L., (Oliveras, 1996), ya que, por analogía, se considera que los ingenieros son profesionales en los que la formación requiere un planteamiento complejo, que configure un perfil gremial evolutivo a la vez que unas competencias específicas interrelacionadas y holistas, difíciles de generar mediante enseñanzas compartimentadas, desarrolladas con metodologías experimentales tradicionales.

Palabras Clave: Innovación, Formación, Enseñanza Universitaria, Ingeniería, España, EEES.

ABSTRACT

In the poster presented by the authors, we expose an innovating proposal of model for the technological scientific formation of degree and postdegree in Spain, that responds to adaptation criteria to the European Space of Superior Education (EEES).

The components of the model are variant of the established one for the formation of educational professionals by Oliveras, M.L., (Oliveras, 1996), since, by analogy, it considers itself that the engineers are professional in whom the formation requires a complex exposition, that simultaneously forms an evolutionary gremial profile and at the same time, interconnected and holistic specific competences, difficult to generate by means of asunder lessons, developed with traditional experimental methodologies.

Keywords: Innovation, Formation, University Education, Engineering, Spain, EEES.

1.- INTRODUCCIÓN

En la actualidad el modelo de enseñanza Superior en España está en plena revisión y adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Esto se traduce en una redefinición de los estudios, tanto en su estructura, como en su forma de desarrollo, dentro de un nuevo marco homogéneo para toda Europa.

En este contexto nuestro póster plantea un modelo innovador para la formación de grado y postgrado de tipo científico- tecnológico.

2.-MODELO INNOVADOR PROPUESTO

El modelo se expone en el póster y se basa en una concepción de la formación novedosa centrada en dos pilares fundamentales:

1.-Estructura curricular creciente

2.-Innovación metodológica

2.1.- Estructura curricular creciente

La estructura curricular creciente se materializa en una estructura arbórea definida en Fernández, P y Oliveras M.L, (2007), la cual consta de 4 fases:

- Unas Raíces comunes, que se corresponde con los Objetivos básicos y que se desarrollan en los dos primeros cursos del grado de ingeniería.
- Un tronco constituido por las Competencias profesionales específicas, que se corresponden con los cursos del grado 3º y 4º específicos para cada una de las ramas ingenieriles consideradas.
- Las ramas de la súper especialización que se corresponden con un curso de postgrado de master.
- La copa del arbol la forma la Excelencia doctoral, que se conseguiría con el titulo de Doctor y que se correspondería con 1 curso académico.

2.2.-Innovación metodológica

Para llevar a cabo esta estructura proponemos una metodología innovadora en la que hay tres aspectos fundamentales:

- El primero de ellos es el que se refiere a las competencias. Puesto que la reforma de los estudios planteada es una reforma integral es necesario realizar una redefinición de las competencias de los estudios considerados. Así pues las competencias que permitan afrontar una tarea profesional son la clave de una formación actualizada y

característica de cada profesión. Para el diseño de dichas competencias es necesario el trabajo conjunto de un Profesional: ingenier@ y de un experto en diseño curricular.

- Este modelo se basa en el modelo MED de Oliveras, M.L (Oliveras, 1996) modificado, cuyos aspectos fundamentales son:
 - Alumno es gestor de su propio conocimiento.
 - Actividad cooperativa en equipos.
 - Conocimiento contextualizado.
 - Interrelación investigación-docencia.
- Las competencias y el modelo utilizado se concretan en un aprendizaje basado en proyectos paradigmáticos de forma que el proyecto es el objeto de estudio global aglutinador y desencadenante de conocimientos teóricos subyacentes. El estudio de estos proyectos se lleva a cabo con la autorización de expertos y docentes. En estos proyectos confluyen todos los aspectos fundamentales de la formación del ingenier@:
 - Conocimientos teóricos
 - Actuaciones prácticas
 - Investigación
 - Recursos tecnológicos
 - Relación directa bidireccional con el desarrollo profesional de la titulación (Empresa).

3.-CONCLUSIONES

Con el modelo propuesto se pretende:

- Generar en el alumno una cognición situada en contextos
- Generación de capacidad de generalización de los conocimientos atravesando los diferentes contextos del proyecto.
- Vincular a todos los agentes participantes en el proceso formativo y profesional.
- Una formación orientada el desempeño de las tareas profesionales.

4.-BIBLIOGRAFÍA

- Fernández, P. (2000). *Matemáticas y conocimiento de la tierra*. en OLIVERAS, M. L. y Otros. *Matemáticas en la Sociedad*. Fuentes Ramírez y Oliveras Contreras (Editores). pp 65-80. ISBN.84-6070657-5.D.Legal: GR.716/2000. *Curso del Aula de Mayores*. Repro Digital, Avd. Constitución. Granada.

- Fernández, P. y Oliveras, M. L. (2005) *Competencias docentes y recursos tecnológicos*. Congreso Internacional "El profesorado ante el reto de las Nuevas Tecnologías en la sociedad del Conocimiento". Facultad Ciencias Educación. U. Granada 2-5 Marzo 2005.
- Fernández, P. y Oliveras, M. L. (2007) *La Innovación en la formación científico tecnológica de Grado y Post-Grado*. III Congreso Internacional de Formación del Profesorado. Facultad Ciencias Educación. U. Granada 9-12 de Mayo 2007.
- Fernández, P. (2007). *Formación tecnológica y científica innovadora*. Jornadas De Innovación Docente Universitaria En El Marco Del EEES. Granada 18 y 19 de junio 2007.
- Oliveras, M.L (1995). *Etnomatemáticas, formación de profesores e innovación curricular*. Comarex. Granada.
- Oliveras, M^a. L. (1997). *Reflexiones sobre el perfil del profesor de Matemáticas del próximo siglo*. En: *Alternativa para la Formación de Profesores de Matemáticas*. pp.49-74. ISBN:956-272-797. Depósito L.:101.869. Santiago. Chile.
- Ruiz de Adana, M (2007). *Aprendizaje colaborativo basado en el proyecto en Ingeniería: El caso de una propuesta de implantación en la Universidad de la Rioja*. II Jornadas de Innovación Docente: innovar para el ECTS. Facultad de Psicología. U. Granada. 8 Mayo-1 Junio 2007.