

CONSOLIDACIÓN DE UNA METODOLOGÍA ACTIVA PARA LA ENSEÑANZA DE UN CURSO BÁSICO DE ELECTROMAGNETISMO PARA INGENIEROS.

J. Letosa, A. Usón, J. S. Artal, J. Mur y M. Samplón

Departamento Ingeniería Eléctrica. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial. María de Luna 3. Campus Río Ebro.

E-mails contacto: jletosa@unizar.es; auson@unizar.es; jsartal@unizar.es; joako@unizar.es y msamplon@unizar.es

El experimento de innovación docente que se presenta en este documento se ha puesto en práctica durante el curso 2008-09 en dos asignaturas afines de primer curso, pertenecientes a la titulación de Ingeniería Técnica Industrial, especialidades Electrónica Industrial y Electricidad. Tiene como precedente ensayos similares realizados en cursos anteriores.

Las nuevas metodologías utilizadas son: el aprendizaje tipo puzzle; la resolución activa, paso a paso, de problemas tipo; la resolución en clase de preguntas de teoría tipo test o preguntas cortas. Estas técnicas de aprendizaje se combinan con frecuentes pruebas de evaluación de los contenidos y del trabajo desarrollado, realizadas en grupo e individualmente.

En la primera sesión de clase de cada unidad se reparte el cronograma de las actividades a realizar en el aula, junto con la planificación de las actividades que cada estudiante debería realizar fuera del aula. En este cronograma hay una previsión de horas de estudio coherente con el nuevo sistema de créditos ECTS. Se facilitan apuntes detallados sobre la teoría a los estudiantes, con la idea de que tengan un material escrito equivalente al que pudieran haber tomado en las clases magistrales.

El procedimiento propuesto encaja mejor que el basado en clases magistrales en el sistema enmarcado por Bolonia, ya que tiene en cuenta todo el trabajo que debe hacer el estudiante y su proceso de aprendizaje. Además, trabaja en clase competencias genéricas como el trabajo en equipo, la expresión oral, la presentación de ideas propias y la cooperación.

Parece clara la preferencia de los estudiantes por procedimientos de enseñanza-aprendizaje más flexibles, más participativos y con evaluación continua, a pesar de que su impresión es que les exige más dedicación que un procedimiento convencional.

Es posible estudiar los contenidos de un temario estándar utilizando este procedimiento, en vez del convencional y sin exceder las horas de trabajo que corresponden al estudiante. Esta evidencia rompe el "mito pedagógico" de que con procedimientos activos no es posible cubrir la misma cantidad de contenidos que con un procedimiento convencional.