

# Proyecto Coordinado por el Centro 2010 - 2011

## Subproyecto:

*Valoración del impacto de la aplicación de  
mecanismos metodológicos, instrumentales y  
tecnológicos sobre la calidad de la docencia.  
Aplicación a la asignatura Estructura de Datos.*

Coordinador: Jesús Sánchez López



# 1. Objetivos Iniciales

- Realizar la puesta en acción de diversos mecanismos (y de diferente naturaleza), encaminados hipotéticamente a mejorar la calidad de la docencia.
  - De naturaleza metodológica:
    - Implantación de un sistema de acción tutorial.
    - Utilización de mecanismos de evaluación continua.
    - Reorientación de las actividades prácticas hacia un modelo basado en proyectos.
    - Incorporación de sesiones de laboratorio tutorizadas.
  - De naturaleza instrumental:
    - Cambio del lenguaje de programación y el entorno de desarrollo.
  - De naturaleza tecnológica:
    - Incorporar en el proceso de enseñanza aprendizaje el uso de la plataforma de teleaprendizaje corporativo de la UPM (Moodle).





# 1. Objetivos Iniciales

- Diseñar y/o adoptar mecanismos de evaluación de la calidad de la enseñanza. Tales mecanismos deberán producir indicadores con diferentes finalidades:
  - Eficacia: estimación de los conocimientos y habilidades adquiridos, tasas de éxito.
  - Eficiencia: esfuerzo tanto discente como docente.
- Adicionalmente, se plantea como objetivo evaluar la incidencia de los resultados obtenidos en la asignatura Estructura de Datos sobre otras (fundamentalmente materias obligadas) que se imparten posteriormente en los vigentes planes de estudios y que presupone un prerrequisito para ellas.
  - Realizar un estudio de campo que permita aplicar los mecanismos elaborados en el segundo punto a las medidas adoptadas en el primero, con el objetivo de analizar cuantitativamente los resultados obtenidos y poder enunciar las conclusiones oportunas.
  - Adaptación de los materiales didácticos elaborados para su incorporación al OCW de la UPM.





## 2. Actuaciones realizadas

- Metodológicas.
  - Cada profesor es tutor de un conjunto de alumnos (teoría y prácticas).
  - Utilización de mecanismos de evaluación continua.
  - Reorientación de las actividades prácticas hacia un modelo basado en proyectos.
  - Incorporación de sesiones de laboratorio tutorizadas.
  - Cambio del lenguaje de programación y el entorno de desarrollo:
    - Migración de Pascal a Java.
    - Migración progresiva: Borland d -> FreePascal -> Eclipse
- Tecnológicas.
  - Incorporación del uso de la plataforma de teleaprendizaje corporativa de la UPM (Moodle):





## 3. Resultados Obtenidos

- Mejora en índices de rendimiento académico (eficacia y eficiencia):  
Ver difusión de resultados.
- Asignatura alojada en *Moodle*:  
<http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/course/view.php?id=1724>
- Análisis de accesibilidad de los materiales didácticos:  
(*No contemplado como objetivo inicial*). Documento interno.
- Incidencia de los resultados de las innovaciones sobre asignaturas sucesoras:
  - Evaluación sobre Complejidad Algorítmica y Estructuras de Datos II. *En proceso*





## 3. Resultados Obtenidos

- Comparativa con otras Universidades.
  - Realizado:
    - Cuestionario de captura de datos: <https://sites.google.com/site/encuestaoei>
    - Metodología de análisis de datos (Documento interno)
  - En proceso:
    - Recogida de datos.
- Difusión de resultados.
  - Congresos:
    - IEEE EDUCON 2011, Amman 4-6 abril. *Project-based Learning Experience on Data Structures Course.*
    - WORDL COMP'11 EEE'11 Las Vegas 18-21 julio. *Quality in Blended Learning in Higher Education. A proposal for an evaluation model.*
  - Publicación de la asignatura en OCW-UPM.  
<http://ocw.upm.es/lenguajes-y-sistemas-informaticos/estructuras-de-datos/>





## 4. Dificultades encontradas en el Proyecto

- Recogida de datos para el análisis comparativo con otras universidades.
- Incidencia sobre asignaturas sucesoras.

