

ANEXO I: Memoria Complementaria

OBJETIVOS

Este proyecto se enmarca dentro del primero curso común de los 4 Grados de Ingeniería de Telecomunicaciones. El objetivo general es profundizar en una mayor integración entre las diferentes asignaturas impartidas en este curso. En concreto, se pretende:

- Indagar sobre los contenidos comunes en varias asignaturas
- Profundizar en la interrelación de dichos contenidos, analizando las analogías y diferencias desde la perspectiva de cada asignatura
- Avanzar en la integración de estos conocimientos desde un punto de vista interdisciplinar
- Analizar los métodos más efectivos para transmitir a los alumnos esa visión integradora
- Estudiar posibles estrategias metodológicas interdisciplinarias entre varias asignaturas
-

ACCIONES A DESARROLLAR

Una de las grandes carencias del sistema educativo es el fomento de un aprendizaje integrador de las diferentes disciplinas y áreas de conocimiento. El alumno aprende cada materia como un departamento estanco y no es capaz de conectar lo aprendido en diferentes asignaturas, ver su dependencia, su interrelación y conseguir así un conocimiento realmente globalizado e integrado. Estas carencias son, en general, poco abordadas por los profesores, entre los cuales existe en muchas ocasiones un gran desconocimiento de los contenidos de otras asignaturas y acerca de cómo se imparten dichos contenidos, lo que fomenta el aprendizaje estanco en los alumnos y dificultando el aprendizaje necesariamente interdependiente de las diferentes disciplinas de una misma carrera. No olvidemos que la división en disciplinas del conocimiento es un artefacto humano que se ha realizado por conveniencia didáctica y que, por lo tanto, puede y debe ser replanteado a medida que avanzamos en el conocimiento.

Ante la preocupación por este hecho, varios profesores del primer curso de los 4 Grados de Ingeniería de Telecomunicaciones pretendemos dar los primeros pasos hacia una visión más integradora del conocimiento, primero en nosotros mismos para después ser capaces de transmitirlo a los alumnos.

El primer curso en los 4 Grados mencionados es común. Actualmente cada curso se compone de 7 grupos con un total de más de 500 alumnos. En este curso se imparte un total de 10 asignaturas por parte de 6 departamentos diferentes (Física, Matemáticas, Teoría de la Señal y Comunicaciones, Automática, Electrónica y Ciencias de la Computación) lo que evidencia la dificultad de la tarea propuesta. En este proyecto se integran profesores que imparten 6 de las asignaturas antes mencionadas: Fundamentos Físicos de la Ingeniería I y II, Teoría de Circuitos, Análisis de Circuitos, Álgebra Lineal y Electrónica Digital. Varios de los profesores involucrados son los coordinadores de estas asignaturas, y los dos coordinadores de primer curso forman parte también del proyecto.

Las acciones que nos planteamos desarrollar son las siguientes:

1. Analizar los contenidos impartidos por cada asignatura para buscar aquellos que sean comunes y/o complementarias a varias de ellas.
2. Analizar posibles estrategias en estos casos, desde eliminar dichos contenidos de una de las asignaturas para evitar repeticiones innecesarias hasta ahondar en la complementariedad de los diferentes puntos de vista de un mismo fenómeno.
3. Se buscarán conexiones entre los contenidos de varias asignaturas para fomentar un aprendizaje global e interdisciplinar por parte del alumno.
4. Se elaborarán propuestas de aplicación en el aula de estrategias metodológicas interdisciplinarias.
5. Al poner en común los contenidos y metodologías de varias asignaturas, se prevé analizar las carencias que muestran los alumnos con respecto a los conocimientos previos previstos y cómo ello afecta a la adquisición de las competencias en cada asignatura. Se buscarán posibles líneas de actuación para compensar dichas carencias.
6. Valorar la interdisciplinariedad como base de una formación global e integrada.

De este proyecto se derivan varias acciones y consecuencias secundarias muy relevantes:

1. Las líneas de actuación descritas pueden conducir a una mejora en la planificación de las asignaturas y a la optimización del tiempo, de los contenidos impartidos y de los recursos disponibles.
2. Este proyecto contribuirá a mejorar las sinergias entre los diferentes departamentos lo que puede producir grandes beneficios en el futuro.

3. Entre las posibles medidas para compensar las carencias de los alumnos al llegar a primer curso, nos planteamos la posibilidad de proponer la creación de cursos cero en la Escuela Politécnica. Para ello se elaboraría una lista de los contenidos a ser impartidos en ellos. Dichos cursos se podrían desarrollar siguiendo la iniciativa OCW.
4. Todas estas medidas conducen a una coordinación horizontal del primer curso.

DIFUSIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se difundirá básicamente a través de tres medios:

- El proyecto se pondrá en conocimiento de la Comisión de Calidad de la Escuela Politécnica para que valore la relevancia de los resultados obtenidos y la posible puesta en práctica de las propuestas elaboradas.
- Presentaremos los resultados alcanzados en las jornadas, congresos, encuentros y/o seminarios relacionados, tanto por nuestra Universidad como fuera de ella.
- Si los resultados fueran altamente destacables, se tratarán de presentar en revistas de educación universitaria.

Nos ponemos a disposición del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Docente para presentar el proyecto, analizar los resultados obtenidos al final del mismo, así como agradecemos su asesoramiento.