

## Nuevos Recursos Didácticos para la Enseñanza de la Química Analítica II

Evaristo A. Ballesteros Tribaldo<sup>a</sup>, Fernando Ceacero Fernández<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Química Física y Analítica. <sup>b</sup>Alumno de I.T. Industrial, Especialidad Química Industrial. Universidad de Jaén.

[eballes@ujaen.es](mailto:eballes@ujaen.es)

### ANTECEDENTES

La Asignatura elegida para llevar a cabo este Proyecto se denomina "Química Analítica II", pertenece al Plan de Estudios de la Titulación Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Química Industrial (B.O.E. 3/2/96), y que se imparte en la Escuela Politécnica Superior de Linares. Esta asignatura de carácter optativo se comenzó a impartir en el curso 96/97. Tiene asignados 6 créditos (3 teóricos y 3 prácticos) y se imparte durante el segundo cuatrimestre para los cursos segundo y tercero de esta Titulación. Se ha seleccionado porque es una asignatura de ampliación de lo impartido en la Asignatura de Química Analítica I. En la asignatura elegida para este Proyecto se estudian las metodologías analíticas más novedosas, con lo cual es idónea para adaptarla a los métodos de enseñanza semipresencial que se implantará en próximos años según el Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

### OBJETIVOS

El objetivo general de este Proyecto es el diseñar nuevos materiales curriculares. Con ello se pretenden alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Aumentar la motivación del alumnado
- Estimular al alumno para que participe de forma activa en clase, y cuando la asignatura sea semipresencial, participe a través de otras vías
- Elaborar recursos didácticos adicionales a los tradicionales apuntes y que pueda concentrarse en entender, más que en copiar
- Facilitar la enseñanza de clases prácticas con el uso de herramientas basadas en las nuevas tecnologías informáticas
- Analizar los resultados obtenidos por los alumnos, cuando usen los nuevos materiales curriculares
- Analizar la capacidad del alumno para poder desarrollar prácticas de laboratorio de una manera autónoma

### METODOLOGÍA DE TRABAJO

El grupo de profesores de la Titulación de I.T.I., especialidad en Química Industrial y que solicitan este proyecto tienen como finalidad la de elaborar un material docente innovador para mejorar el aprendizaje autónomo del alumno en

cualquier tipo de soporte de los contenidos impartidos en la Asignatura de Química Analítica II. El Proyecto se ha dividido en una serie de etapas que a continuación se detallan:

- Desarrollo de unidades didácticas en papel y electrónico para que el alumno las pueda utilizar de una forma semipresencial
- Planificación de prácticas de laboratorio interactivas, y prácticas mixtas (parte interactivo y parte de desarrollo en el propio laboratorio)
- Programación de animaciones en Macromedia Flash con objeto de facilitar la enseñanza del manejo de instrumentación en el laboratorio
- Creación de base bibliográfica virtual donde se incluyan direcciones web relacionadas con la asignatura
- Inclusión de todo lo desarrollado para esta asignatura en un CD interactivo para el fácil manejo del alumno
- Planificación de una guía didáctica para que el alumno pueda aprovechar todo el material docente con el máximo rendimiento
- Adaptación de todo el material docente desarrollado en este proyecto para poderlo usar a través de una página web

## **RESULTADOS**

Se ha construido una página Web de la asignatura a la que se le han colgado los siguientes apartados:

- Presentación de la Asignatura de Química Analítica II donde se incluyen las características de la asignatura, créditos y el profesor encargado
- Programa de Asignatura que incluye a los objetivos de la asignatura y un resumen de la asignatura
- Guía Docente donde se le describe al alumno como tiene que tratar a la asignatura: periodos estimados para cada tema, actividades complementarias de los temas, realización de prácticas, etc.
- Programa Teórico donde se incluyen la presentación de todos los temas en PowerPoint y autoevaluaciones
- Programa de Prácticas donde se presentan en PowerPoint ó Flash los fundamentos y procedimientos de las distintas prácticas
- Conexiones con otras páginas web relacionadas con la asignatura divididas en tres bloques según el programa teórico
- Bibliografía recomendada y detallada para que alumno pueda acceder a través de la Biblioteca de la Universidad de Jaén para ampliar sus conocimientos sobre los distintos temas tratados en la asignatura.

## **CONCLUSIONES**

Con la realización de este trabajo se han puesto los primeros cimientos para que la asignatura de Química Analítica II de la Diplomatura de I. T. I., especialidad en Química Industrial, pueda pasar a ser semipresencial con vistas a los nuevos retos del Espacio Europeo de Educación Especial. Con los resultados obtenidos y el trabajo de años posteriores se le facilitará al alumno la incorporación al nuevo modelo de educación centrado en "aprender a aprender".