

3.11. Experiencias virtuales en el aula

Cátedra de Física II e IMApEC (Dto. Ciencias Básicas)

Relatores: María Elba Lavagna y Nieves Baade

La experiencia de innovación consiste en la introducción de nuevas tecnologías en las clases teórico-práctica de la materia Física II. Esto se realiza con la presentación de simulaciones del fenómeno a desarrollar en esa clase, para que el alumno cuando se enfrente al formalismo de la deducción de las leyes que interpreta dicho fenómeno, tenga una imagen analizada con la dinámica dada por la simulación. Luego se puede, de acuerdo al tema, retomar con problemas o cuestiones planteadas en nuevas simulaciones.

Se plasma fundamentalmente en los últimos dos semestres, debido a que en ese tiempo se dispone de Internet en el aula. Aunque en cursos anteriores se había realizado en las clases prácticas, algunas cuestiones problemáticas con software comerciales y con los generados en la UID IMApEC que se ejecutan sin conexión.

Surge por la necesidad de visualizar la dinámica de ciertos fenómenos que a veces no pueden ser realizados como experiencia de laboratorio, o experiencias que orientan al alumno para la conceptualización e integración de nuevos conceptos como así también, para contribuir a la formación de representaciones mentales.

Los participantes de esta propuesta son el Profesor, docentes auxiliares y los alumnos quienes son entre ochenta y cien, dependiendo del turno.

La planificación, en cuanto al tiempo destinado a estos materiales virtuales y su introducción temporal en la clase, depende del tema particular que se debe tratar. En general se los presenta al comienzo de la clase y se hace un cierre de la misma con ellos.

A partir de la implementación de la experiencia, y en una primera apreciación, se observa una mejor actitud para una comprensión deductiva de los fenómenos físicos por parte del alumno. Además de alguna manera, se introduce un lenguaje visual, el cual al alumno de hoy le resulta muy familiar a través de la pantalla de una PC.

Al Profesor le permite planificar su clase con un nivel más alto y confrontar entre si diferentes casos, a partir de modificar variables y parámetros que se definen en la presentación de planteos y cuestiones que conduzcan a una mayor claridad de los conocimientos a adquirir por el alumno.

La innovación cuenta con apoyo institucional, fundamentalmente en lo que se refiere a la adecuación de las aulas y a la instalación de Internet en las mismas,

por parte de las autoridades de la Facultad de Ingeniería. Paralelamente se contó con el programa PROMEI para la adquisición de material de multimedia.

Para la implementación de esta metodología no encontramos problemas, aunque si el curso contara con un número menor de alumnos, es posible que el impacto de este material sería mayor con una interacción docente-alumno más eficiente.

Si bien este tipo de planificación de la clase y el uso del material informático, favorece y estimula en forma significativa al alumno para que:

- Participe activamente en el ritmo de la clase
- Aborde situaciones problemáticas a partir de su intuición y sus conocimientos previos.
- Relacione conocimientos de distinta naturaleza.
- Valore el diálogo entre pares como facilitador del aprendizaje

Consideramos que nuestra actividad fundamentalmente:

- Induce al alumno a la formación de representaciones mentales de modelos abstractos que no pueden tener un confronte con la realidad cotidiana
- Favorece la comunicación del conocimiento a impartir, al hacerlo a través de estos medios amigables, que le son cada vez más familiares al joven

Finalmente, se busca

- Incrementar la experiencia a todos los cursos de Física II y en particular trabajar para aumentar con esta didáctica la resolución de problemas.
- Formar recursos humanos para la implementación de la metodología que conlleva esta innovación.