

INNOVACIONES DIDÁCTICAS Y CURRICULARES EN TÓPICOS DE FÍSICA Y TECNOLOGÍA

Código: ING326

Período: 2010-2011

Director: Milicic, Beatriz

E-mail: beatriz_milicic@yahoo.com

Integrantes: Welti, Reinaldo; Utges, Graciela R; Farina, Juan A; Fernández, Patricia E; Tabares, Ignacio; Jardón, Alberto U; Laura, Roberto D.

Objetivos

El objetivo de este proyecto es investigar la utilidad de alternativas didácticas y curriculares para lograr la conceptualización de temas de física que constituyen núcleos de dificultad para su aprendizaje.

Para ello, se diseñarán y evaluarán alternativas didácticas y curriculares de tópicos de termodinámica, electromagnetismo, física contemporánea, desde una perspectiva actual, incorporando resultados de la investigación educativa que proponen una fundamentación de la física desde una perspectiva microscópica en los niveles medio y universitario básico.

Respecto del tratamiento de los nudos de dificultad que presentan los fenómenos ondulatorios, las propuestas de basarán fuertemente en los recursos que brindan las nuevas tecnologías disponibles.

En todos estos temas, se investigará el impacto que los nuevos dispositivos tecnológicos ejercen en la forma de interpretar y utilizar la información por parte de los estudiantes.

En lo metodológico, se consolidará el marco basado en el enfoque ontosemiótico para la enseñanza de la física, con el que viene trabajando el grupo en proyectos anteriores.

Resumen Técnico

El presente proyecto se centra en el desarrollo y análisis de procesos de innovación para lograr la conceptualización de diferentes tópicos de física desde una perspectiva microscópica del comportamiento de la materia.

Este proyecto es continuación de otros anteriores desarrollados por el TIDCyT y responde a inquietudes que conjugan intereses teórico - metodológicos y prácticos.

En la investigación participan investigadores del TIDCyT y profesores en ejercicio en forma conjunta. El contexto de trabajo será la enseñanza de conceptos referidos al electromagnetismo, los fenómenos ondulatorios, los sistemas termodinámicos, la física contemporánea, en cursos de física universitaria básica y de nivel medio. La adaptación de diferentes recursos didácticos, en particular los basados en TICs, serán parte de la tarea a emprender.

Desde el punto de vista metodológico emplearemos para el análisis el enfoque ontosemiótico desarrollado por Godino y Batanero (2003, 2008) para la enseñanza de la matemática, adaptado por nuestro grupo para su utilización en enseñanza de la física (Milicic y Utges, 2006; Fernández et al., 2008; Jardón et al., 2009). Esta metodología permite construir criterios y guías de acción que facilitan el diseño, puesta en marcha y evaluación de innovaciones didácticas.



Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura **Universidad Nacional de Rosario**

El proyecto se aborda desde una metodología de estudio de casos y una perspectiva general participante. Dado que uno de los intereses principales reside en generar condiciones efectivas para la implementación de innovaciones por parte de los profesores, se prevé la integración al proyecto de profesores en ejercicio, que participarán junto a los investigadores en todo el proceso. Se trabajará en experiencias de innovación acotadas, reduciéndose en todos los casos a la implementación de un módulo o una secuencia didáctica organizados para desarrollar o profundizar un tema concreto, que pueda implementarse en un número reducido de horas de clase.

Disciplina: Educación

Especialidad: Didáctica de la Física

Palabras Clave: enseñanza de física - enfoque microscópico - TICs - innovación didáctica