

ENSEÑANZA - ASIMILACIÓN

de Conceptos, Principios y Leyes Físicas desde la Teoría de la Formación por Etapas de la Acciones Mentales (TFEAM)

Pregunta de investigación: ¿Conduce la aplicación de técnicas específicas de “engagement” y assessment” (CATs y SETs), al desarrollo de la conciencia en los estudiantes de la necesidad de emplear el marco teórico de la física (definiciones, conceptos, principios, leyes) en la solución efectiva de problemas?

Objetivo General

Identificar las CATs y SETs que propicien la toma de conciencia en los estudiantes de emplear el marco teórico de la física en la solución de problemas, realización de experiencias de laboratorio, etc.

Metodología

El aprendizaje requiere procesos de reflexión, maduración, trabajo individual y grupal. Para ello desarrollamos la (TFEAM). Ésta da la oportunidad a los docentes y estudiantes de ejercer un papel activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Para realizar estas acciones educativas, en la presentación, ejecución y control de los conceptos, nos apoyamos en las CATs y SETs fundamentadas en los objetivos y en la recopilación de información que permiten a los docentes prestar una ayuda significativa a los estudiantes en la apropiación de los aspectos conceptuales de la disciplina. En resumen, los docentes proponentes planeamos utilizar la Taxonomía de objetivos desarrollada por Angelo y Cross en las sesiones magistrales teóricas y en las clases complementarias teórico-experimentales del curso de Calor-Ondas como herramienta básica para implementar la TFEAM.

Resultados preliminares

En el 2013-03 realizamos el diseño de la innovación pedagógica, seleccionamos las CATs y SETs asociadas a los objetivos, e iniciamos la aplicación de éstas en las clases magistrales de Calor-Ondas y se inició la construcción de objetos de aprendizaje (videos, talleres).

En las clases hemos enfatizado la importancia de los principios físicos en el momento de resolver problemas. Para ello hemos aplicado sistemáticamente la técnica “¿Cual es el principio?” en talleres, quices y exámenes.

Conclusiones

Esperamos obtener

1. Que los estudiantes asuman el compromiso de realizar autónomamente actividades que conduzcan a un aprendizaje significativo y efectivo de la Física.
2. Desarrollar una propuesta curricular acorde con la metodología implementada.

“Cuando los estudiantes desean aprender, se inclinan a hacer lo que es necesario para ello: prestan atención en clase, toman nota, estudian cuando llegan a casa, monitorean su propio progreso de aprendizaje y preguntan cuando no comprenden.”

Elizabeth Barkley

“Student Engagement Techniques” Cap 7, pag 81. Ed. Jossey-Bass (2010).

Aníbal J. Mendoza, amendoza@uninorte.edu.co

Juan Carlos Miranda, jmiranda@uninorte.edu.co

Erick Tuiran, etuiran@uninorte.edu.co

Docentes del Departamento de Física

Universidad del Norte

Asistentes: Luisa Fernanda Ruz, Luz Mery Ramirez

Centro para la Excelencia
Docente - CEDU

UN UNIVERSIDAD
DEL NORTE

www.uninorte.edu.co/cedu