

HERRAMIENTAS VIRTUALES INTEGRADAS EN LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN CURSOS BÁSICOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA



Curso: Fundamentos de electrónica
 Modalidad: Presencial con TIC
 Profesora : Alba Ávila

ESTADO DE LA INNOVACIÓN: En expansión

FECHAS IMPORTANTES: Inicio: Agosto 2013, piloto: Enero 2014

FINANCIACIÓN: Vicerrectoría Académica y Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Ideas fundamentales de lo que se desea presentar o destacar

NECESIDADES EDUCATIVAS

Apoyar el proceso de aprendizaje con simulaciones que permiten analizar el impacto de los fundamentos físicos de los diodos y transistores, para así entender los alcances de sus aplicaciones en circuitos eléctricos y en los modelos equivalentes de pequeña y gran señal.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL CURSO O PROGRAMA

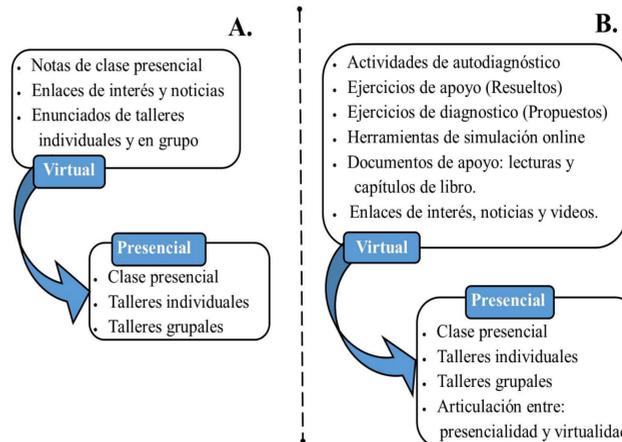
La innovación consistió en rediseñar el curso, reformulando estrategias pedagógicas y tecnológicas que permitieran acercar a los estudiantes a los objetivos de aprendizaje. La asesoría pedagógica se fundamentó en los principios del aprendizaje basado en la actividad del estudiante (aprender haciendo), en el reconocimiento de su proceso individual y en el papel del docente como facilitador del aprendizaje.



Como soporte y materialización de los principios pedagógicos, se diseñaron sitios de apoyo de acceso virtual que se componen de herramientas de autodiagnóstico, simuladores, material conceptual, ejercicios de práctica y enlaces de interés para profundizar.

La innovación se implementó durante 16 semanas en las que los estudiantes asistieron a sesiones magistrales, sesiones de laboratorio y los fines de semana iniciaban el uso de los sitios de apoyo.

Modelo educativo (estrategias pedagógicas que se usan y tecnologías que las apoyan)



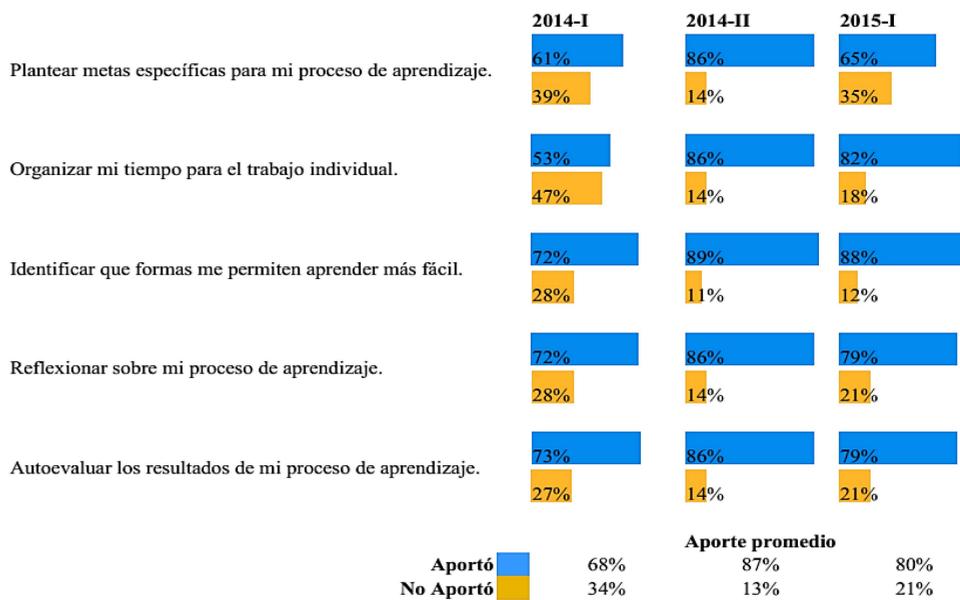
La estrategia implementada consistió en la articulación de un conjunto de actividades y recursos incorporados en el ambiente virtual de aprendizaje para apoyar las clases presenciales y al mismo tiempo potenciar la autonomía en los estudiantes, incrementado la dedicación de tiempo fuera de los encuentros presenciales.

HALLAZGOS

Resultados

Curso	Estudiantes registrados (Población total)	Muestra para aplicación de encuestas de percepción.	Muestra para el registro de rendimiento o y numero de talleres virtuales realizados	Margen de error %
Diseño de la estrategia				
2013-II	47	35	100%	8.5
Aplicación de la estrategia				
2014-I	58	58	100%	1
2014-II	41	39		4
2015-I	42	33		8
Total	188	130		

La mayoría de estudiantes (entre el 72% y 74%) consideraron que las actividades de aprendizaje, en especial los sitios de apoyo, contribuyeron a su autoevaluación y reflexión sobre sus procesos de aprendizaje, así como a la identificación de formas para aprender más fácilmente.



Publicaciones



Impact of a Technology-Enhanced Course on Performance and Perception of Autonomy in a Fundamentals of Electronics Course. (in press). *The Journal of Science Education and Technology (JOST)*.

Testimonios

"Las actividades virtuales complementaron muy bien las clases, porque lo obligan a uno a estudiar con anterioridad y a dedicar al menos unas 3 o 4 horas de estudio semanales"

CÓDIGO: IELE 2206_01

NÚMERO DE CRÉDITOS: 3

MODALIDAD EN QUE SE OFRECE: Presencial con TIC
 ÁREA DE FORMACIÓN: Pregrado

EQUIPO UNIDAD ACADÉMICA: Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
 CONTACTO: a-avila@uniandes.edu.co