



ÁREA TÉCNICA - ¿FÁBRICA DE CONOCIMIENTOS?



Devece Eugenio (1,2), Grumel Eduardo (3,4), Lobo Fernández Gonzalo M. J. (2,5), Gastaldi Hernan (6), Moreyra Nicolas (6), Morales Diego (6), Cipolla Miguens Rodrigo (6).

(1) UIDET IMApEC, Dpto. de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata (FI UNLP), (2) Cátedra Física I - FI UNLP, (3) Cátedra Física II - FI UNLP, (4) Centro de Investigaciones Ópticas (CONICET-CIC-FI UNLP), (5) Alumno - FI UNLP, (6) Nodocente - FI UNLP.

Integración inter claustro y capacitación del personal nodocente, para generación Material didáctico de la temática Física

Objetivo : Crear actividades didácticamente prácticas, de bajo costo y sencillas de replicar.

La importancia de la formación experimental de los estudiantes, que ya ha sido establecida en multiplicidad de trabajos como así también el uso de dispositivos didácticos favorece la visualización y conceptualización de los fenómenos que se están analizando, siendo esto de mayor relevancia en el área específica de física.

Dispositivos generados para Física I



Dispositivo de independencia del movimiento.



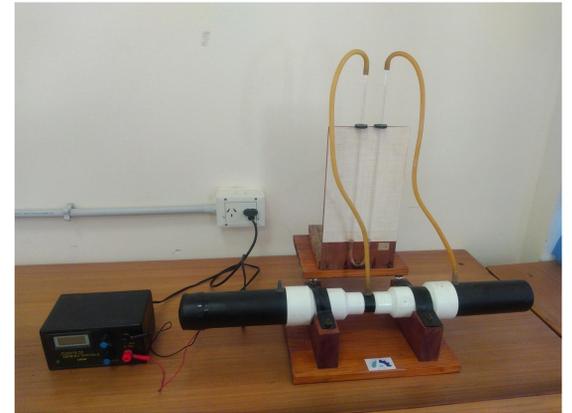
Tubo de Newton con bomba de vacío.



Dispositivo de dilatación térmica.



Medidor de presión de brazo inclinable.



Tubo de Venturi con forzador de aire incluido.

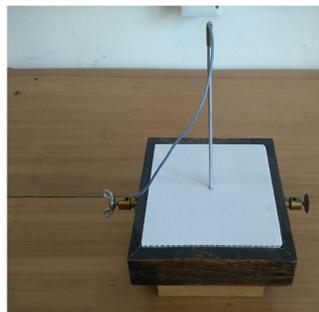
Dispositivos generados para Física II



Placa Autónoma PALC - 1.



Placa primigenia utilizada en laboratorios de corriente alterna.



Visualizador de líneas de campo magnético.



Simulador de motor de corriente alterna.



Electroimán

Conclusiones

- Se logró una mejor organización de las clases en los grupos tanto de Física I como de Física II en lo referido a material para demostraciones, ya que facilita la simultaneidad.
- Se facilitó la visualización de fenómenos que hasta el momento eran presentados a través de videos presentes en la web, teniendo la posibilidad el alumno de realizar la experiencia y ser partícipe de la misma.
- Se mejoró en la instancia de laboratorio, ya que se puede trabajar con una mayor cantidad de comisiones, facilitando la estrategia didáctica de laboratorios integradores.
- El trabajo colaborativo interclaustro, permite una potenciación del expertise del Área Técnica con los conocimientos del plantel docente.
- El costo de los equipos construidos es una fracción de los que se encuentran en el mercado comercial. Además, al adquirir los elementos en el mercado local, se permite un mejor mantenimiento de los mismos.
- Armar un catálogo por nivel de estudio, a fin de que sea presentado a los establecimientos de nivel medio de nuestra Universidad. Dicho catálogo enumerará los dispositivos armados en el área técnica, conjuntamente con una guía de uso de los mismos en función de los fenómenos involucrados.

Bibliografía

- Pesa, M., Bravo, S., Pérez, S., (2012); La importancia de las actividades de laboratorio en la formación de ingenieros. Memorias del Decimoprimer Simposio de Investigación en Educación en Física. Sief XI Esquel, Argentina.
- Devece E., Torroba P., Videla F., (2015); El empleo de las TIC para validar los modelos teóricos en el estudio del movimiento de rototraslación. Revista de la Enseñanza de la Física, vol 27, p.p. 411-417.
- Hodson D., (1994); Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. Enseñanza de las ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas, Vol. 12, n.o 3, pp. 299-313,
- Marulanda J. I., Gómez L. A., (2006); Experimentos en el aula de clase para la enseñanza de la física. Revista colombiana de física, Vol. 38 No2, p.p. 699-702.
- Salinas, J. J. (2004); El papel de la experimentación en la enseñanza de la física. Graó; Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales; 39; 12-2004; 31-39.
- Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) (2014). Competencias en ingeniería. Universidad FASTA.
- Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) (2018). Propuesta de Estándares de Segunda Generación para la Acreditación de Carreras de Ingeniería en la República Argentina. Universidad FASTA.