

PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA MODERNA EN 3° Y 4° MEDIO

Alarcón, F., Baez, R. Díaz K.*

Introducción

Las necesidades de la sociedad actual derivan de un contexto complejo y en constante transformación. En suma, los ajustes curriculares (MINEDUC, 2019) y la labor docente que implica este aspecto, han puesto a prueba a los y las profesoras que en un corto plazo han debido llevar a cabo estas necesidades y prioridades educativas sin tener procesos de preparación. El presente trabajo surge como una oportunidad para ser utilizado como recurso de apoyo para el proceso de enseñanza.

Objetivo

Integrar mediante la enseñanza de la física moderna, elementos del proceso de conceptualización en base a la experiencia previa, metodologías activas en base a la gamificación y el uso de las TICs, y el aspecto socioafectivo mediante estrategias de autoevaluación.

Metodología

El diseño de la unidad didáctica se basa en el desarrollo lógico y dinámico de actividades, integrando las dimensiones del aprendizaje y permitiendo dirigir los procesos educativos hacia aprendizajes significativos (Sanmartí et al., 2011). En función del contexto actual de la enseñanza de las ciencias (Cofré et al., 2010) se establecen algunas dimensiones fundamentales para el desarrollo integral de la secuencia didáctica (conceptuales, metodológicos y socioafectivos) que permiten abarcar la complejidad y diversidad de formas a través de las cuales los y las estudiantes aprenden. Se prioriza la exposición de ideas y experiencias previas, en colaboración con sus pares y la guía del profesor, realizando renegociaciones de contenido para finalmente establecer y definir sus parámetros conceptuales a trabajar (Berenguer et al., 2000); además, se problematizan las prácticas y estrategias educativas, proponiendo nuevas visiones de enseñanza tales como gamificación (Palma García et al., 2019) y el uso de las herramientas TICs (Posada Prieto, 2017); y también integrando el valor del desarrollo socioafectivo que realiza la didáctica en torno los procesos de aprendizaje en la enseñanza de las ciencias (Schunk, 2012).

Resultados

La propuesta de unidad consiste en cinco niveles donde los y las estudiantes reflexionarán y debatirán sobre la naturaleza de la realidad, con base en los estudios teóricos y experimentales desarrollados en el marco de la física moderna. Para esto se diseñó cada nivel considerando

* Universidad de Playa Ancha

las habilidades y objetivos a desarrollar integrando herramientas de trabajo conceptual en base a la experiencia previa y utilizando metodologías actividades activas gamificadoras. Los y las estudiantes a lo largo de la secuencia serán capaces de reconocer y evaluar las oportunidades que la autoevaluación, el trabajo colaborativo y las emociones/actitudes hacia el aprendizaje pueden entregar para la apropiación de sus procesos de aprendizaje.

Conclusión

Desde la formación de profesores hasta la práctica docente existen diversas variables que obstaculizan la innovación y la creación de material educativo atractivo, dinámico y que logre comprometer a los y las estudiantes con sus procesos de aprendizaje, por tanto, relevamos la importancia de generar espacios y tiempos donde los y las docentes en ejercicio puedan buscar nuevas herramientas y perspectivas que nutran la visión pedagógica, en la búsqueda de generar aprendizajes significativos de acuerdo a las necesidades del siglo XXI

Bibliografía

Adúriz-Bravo, A. (2017). *Pensar la enseñanza de la física en términos de competencias*. 29(2), 21–31.

Álvarez Mendez, J. M. (2019). *La evaluación como actividad crítica de aprendizaje*. <https://repositorio.idep.edu.co/handle/001/196>

Andrade, I. A. (2016). *Orientación de la educación en el siglo XXI*. 22, 74–78.

Benlloch, M., Solaz, J., & Sanjosé, V. (2018). *Ansiedad ante las ciencias y pruebas de evaluación científica: Efectos del nivel académico y género*. *Revista científica*. <https://doi.org/10.14483/23448350.13542>

Berenguer, A., Rafael, A., & Pérez, J. F. (2000). *Enseñanza por cambio conceptual: De la física clásica a la relatividad*. *Investigación Didáctica*, 18(3), 463–471.

Cofré, H., Camacho, J., Galaz, A., Jiménez, J., Santibáñez, D., & Vergara, C. (2010). *La educación científica en Chile: debilidades de la enseñanza y futuros desafíos de la educación de profesores de ciencia*. Núm. 2, Pp. 279-293, XXXVI.

Méndez Coca, D. (2015). *Estudio de las motivaciones de los estudiantes de secundaria de física y química y la influencia de las metodologías de enseñanza en su interés*. *Educación XX1*, 18(2). <https://doi.org/10.5944/educxx1.14602>

MINEDUC. (2019). *Bases Curriculares 3° y 4° Medio*. Gobierno de Chile. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/4499>

Palma García, J. L. E., Navarrete Sánchez, E., Farfán García, M. del C., & Bernal, G. M. (2019). *La gamificación como complemento de la enseñanza situada*. 9, 11.

Posada Prieto, F. (2017). *Gamifica tu aula: Experiencia de gamificación TIC para el aula*. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/6791>

Quintanal, F. (2016). *Gamificación y la Física-Química en secundaria*. Universidad de Salamanca. <https://doi.org/10.14201/eks20161731328>

Sanmartí, N., Cañal, P., Aleixandre, M. P. J., Couso, D., Pintó, R., Ametller, J., Gallástegui, J. R., Justi, R., & Pro, A. D. (2011). *Didáctica de la física y la química*. Ministerio de Educación.

Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje*. Pearson.

White, R. (1999). *Condiciones para un aprendizaje de calidad en la enseñanza de las ciencias (Enseñanza de las ciencias)*. Enseñanza de las ciencias, Article Enseñanza de las ciencias.