



Contribution ID : 93

Type : Convocatoria de Resúmenes

HM Virtual Lab: Herramienta Virtual para Enseñanza y Aprendizaje de Hidráulica de Canales

La experimentación en laboratorio es necesaria e importante en la enseñanza de la mecánica de fluidos e hidráulica. Convencionalmente esta necesidad se suple con ensayos físicos con equipos de laboratorio, registrando y analizando datos obtenidos en la experimentación. Este enfoque tradicional de enseñanza se complementa con simuladores virtuales adecuados a la educación en línea, que pueden reforzar las prácticas de laboratorio en situaciones en las que los recursos o accesorios de experimentación son escasos, o ante escenarios como la reciente pandemia del COVID19.

Este trabajo presenta la versión inicial de un laboratorio virtual, denominado “HM Virtual Lab”, acondicionada para la visualización de los principios de la Energía y Fuerza Específica en canales. “HM Virtual Lab” ha sido desarrollado con el software comercial Unity3D, y archivos CAD de los componentes físicos de un canal de pendiente variable. El entrenador virtual se alimenta con datos reales de laboratorio, el cual permite reproducir los aspectos principales de la experimentación real. Para un correcto desempeño de “HM Virtual Lab” se evaluó los aspectos técnico y didáctico de la herramienta. A nivel técnico, la aplicación demostró ser capaz de funcionar en la web, y conectar docente y alumnos de manera remota en el espacio virtual. A nivel didáctico, la herramienta permitió reproducir los fenómenos hidráulicos comprendidos en los objetivos de aprendizaje, destacando su flexibilidad para reproducir las experiencias y complementar los conocimientos teóricos impartidos en el aula de clase.

Palabras claves

Laboratorio virtual, Unity, canales

Declaro que toda información compartida en este resumen es de conocimiento de todos los autores.

Si

Primary author(s) : Mr CASTRO INGA, Luis Fernando (Universidad Nacional de Ingeniería); Mr MIRANDA MIYAZAKI, Leonardo Jesus (Universidad Nacional de Ingeniería); Mr SANCHEZ VALENCIA, Redy (Universidad Nacional de Ingeniería); Prof. HIDALGO GARCÍA, Roger (Universidad Nacional de Ingeniería)

Session Classification : Sesión de ponencias

Track Classification : 4.2 Educación en ingeniería del agua