

- CONVOCATORIA INTERNA A DOCENTES y ESTUDIANTES AVANZADOS INTERESADOS -

Participación en Proyecto:

"ReViLab: Realidad Virtual para diseñar laboratorios de mecánica"

CONTEXTO DE LA CONVOCATORIA

En el marco del llamado **Innovaciones educativas en distintas modalidades de la enseñanza de la Udelar** de la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE), la carrera **Ingeniería Industrial Mecánica** de la **Facultad de Ingeniería** (FI) se propone aportar a la mejora de la enseñanza de la mecánica en Unidades Curriculares (UCs) mediante la incorporación de tecnologías de realidad-virtual (RVT). Esta iniciativa aprovecha la expansión de las RVT y busca desarrollar una primera experiencia en FI.

Situación a atender

Las UCs que involucran la enseñanza de mecánica tienen el objetivo de presentar a los estudiantes los fundamentos de la mecánica aplicada a sistemas. La metodología de enseñanza actual, de enfoque predominantemente teórico, implica frecuentemente que los estudiantes enfrenten dificultades para comprender y aplicar los conceptos teóricos en la resolución de problemas prácticos. La integración de la RV y el enfoque de un aprendizaje activo puede ayudar a superar estas dificultades al proporcionar a los estudiantes una experiencia inmersiva y práctica que refuerce los conceptos teóricos y les permita resolver problemas de manera más efectiva.

EL PROYECTO

Laboratorio virtual de Mecánica aplicado a Comportamiento Mecánico (LabCM)

La propuesta se centra en el diseño de laboratorios de RVT (LabRVT) a partir de los cuales los estudiantes desarrollen actividades prácticas y desafíos que favorezcan el aprendizaje de contenidos de mecánica relevantes para su formación.

Los LabRVT se desarrollan en un entorno virtual de inmersión total, que fomenta el aprendizaje activo, personalizado y colaborativo, e incorpora instancias de evaluación formativa con retroalimentación continua. Así, los estudiantes cuentan con insumos para monitorear su progreso en tiempo real y los docentes pueden realizar su seguimiento e identificar dificultades. En este contexto, la propuesta didáctica se fundamenta en una metodología de enseñanza centrada en el estudiante que brinda espacios de desarrollo de habilidades relevantes para la formación en ingeniería del siglo XXI como resolución de problemas, creatividad y colaboración.

La carrera Ingeniería Industrial Mecánica, a través de los LabRVT espera impactar positivamente en el rendimiento estudiantil, favorecer la motivación y el compromiso con el aprendizaje, así como ser disparador de futuras propuestas de RVT en FI.

Objetivos Generales

- 1- Implementar 2 laboratorios virtuales (VRLEs¹) de mecánica aplicados a UCs de Comportamiento Mecánico utilizando la RVT con el uso del Oculus Quest 2.
- 2- Diseño de una metodología activa, personalizada y de evaluación formativa con realidad virtual (RVT).

¹ (VRLE, del término inglés Virtual Reality Learning Environment)

- 3- Capacitar a docentes para usar la RVT.
- 4- Fomentar el desarrollo de las competencias del siglo XXI en los estudiantes, como la colaboración, la comunicación y el pensamiento crítico.
- 5- Personalizar el aprendizaje de acuerdo con las necesidades y habilidades individuales de los estudiantes.
- 6- Equipar al Instituto con RTV para impulsar la calidad de la educación.

Objetivos específicos_

- 1- Selección de contenidos con los docentes para diseñar y desarrollar los escenarios virtuales necesarios en la enseñanza de los contenidos para UCs.
- 2- Desarrollar y aplicar instrumentos de evaluación formativa que permitan una retroalimentación constante durante el proceso de aprendizaje del estudiante.
- 3- Capacitar a los docentes en la implementación del modelo de aprendizaje activo y personalizado en la materia de Mecánica UCs con RVT.
- 4- Monitoreo y seguimiento del progreso de los estudiantes a lo largo del semestre.
- 5- Evaluar el impacto de laboratorios virtuales (VRLEs) en la motivación de los estudiantes mediante encuestas de satisfacción.
- 6- Utilizar la tecnología de realidad virtual (RVT) para mejorar la comprensión de los conceptos teóricos y la resolución de problemas.

Equipo de trabajo_

El equipo de trabajo que se conforma para este proyecto estará compuesto por docentes de Diseño Mecánico de la Facultad de Ingeniería.

Por la EUCD se integrará un docente o estudiante avanzado con perfil producto y manejo de software de modelado 3D.

Actividades a desarrollar_

El docente o estudiante avanzado de la EUCD será el encargado de diseñar y modelar los escenarios virtuales necesarios para la enseñanza de la mecánica, que proporcionen una experiencia inmersiva y permitan generar interacción entre usuarios y elementos para el desarrollo de actividades prácticas. Trabjará en estrecha colaboración con el equipo docente de FI.

Plan de Trabajo general propuesto _

La duración del proyecto será de seis meses (de abril a octubre 2024), con posibilidad de extensión del período.

CONVOCATORIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA PARTICIPACIÓN

Cargo disponible y remuneración_

La EUCD convoca a estudiantes avanzados y docentes con el siguiente perfil para integrarse al proyecto:

cargo - docente con remuneración de 20 horas G1 por seis meses.

** Las extensiones pueden hacerse sobre cualquier cargo docente de la EUCD.*

Requisitos_

- Ser docente o estudiante avanzado de la EUCD (UPIII producto aprobada).
- Manejo de software (de acceso libre) para modelado 3D (ej. Blender).

- Conocimiento en diseño de interfaz de usuario (UI) y experiencia de usuario (UX).
- Se valorará experiencia en proyectos vinculados a la creación de entornos virtuales inmersivos.
- Tener experiencia en trabajo de equipos multidisciplinares.
- Tener disponibilidad para cumplir con el horario estipulado sin que interfiera con las funciones docentes previamente asumidas. El cargo presenta flexibilidad horaria a coordinar con el equipo docente de FI.
- Enviar CV reducido.
- Escolaridad (para estudiantes avanzados).
- Adjuntar formulario y nota de motivación mencionando experiencias relacionadas al proyecto (máximo 1000 palabras).

CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA

Apertura de la convocatoria: **Viernes 22 de marzo**

Cierre de convocatoria: **Miércoles 3 de abril– 23.59 hs.**

Cronograma del proyecto: **6 meses** (con posibilidad de extensión) a incorporarse al proyecto desde el 15 de abril.

PRESENTACIÓN

El formulario se recibirá vía correo electrónico al mail direccion@eucd.edu.uy con el asunto

Convocatoria: "ReViLab:" hasta el **miércoles 3 de abril a las 23.59 hs.**

CONSULTAS

carias@eucd.edu.uy