

Facultad de Ingeniería

División de Ingeniería Mecánica e Industrial

Temas selectos de programación I y II

Tecnologías de Realidad

AR/VR/XR

Objetivo: Brindar a los estudiantes los conocimientos fundamentales en programación y habilidades esenciales necesarias para diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones mediante el uso de tecnologías de realidad extendida (Realidad Virtual, Aumentada y Mixta). A lo largo del curso, los estudiantes participarán en proyectos colaborativos, aplicando de manera práctica los conocimientos adquiridos. Además, se explorarán casos de uso específicos de estas tecnologías en diversos sectores, brindando a los estudiantes una comprensión integral de su impacto potencial en la industria.

Unidad 1: Fundamentos de Realidad Extendida (XR)

- Conceptos y tecnologías de Realidad Aumentada, Realidad Virtual y Realidad Mixta
- Storyboarding, prototipado y evaluación de experiencias XR
- Consideraciones éticas, directrices y seguridad en proyectos XR
- Estudio de caso de aplicaciones XR aplicadas a sectores industriales, salud, educación y entretenimiento

Unidad 2: Desarrollo de aplicaciones de Realidad Virtual (VR)

- Diseño de entornos virtuales inmersivos
- Implementación de técnicas de navegación y diseño de interfaz de usuario en VR
- Desarrollo de sistemas de interacción en entornos VR (controles, locomoción y manipulación de objetos)

Unidad 3: Desarrollo de aplicaciones Realidad Aumentada (AR)

- Diseño de experiencias AR
- Implementación de AR con marcadores y sin marcadores
- Seguimiento de objetos
- Integración de elementos virtuales en entornos reales

Unidad 4: Exploración de conceptos emergentes

- Desarrollo WebXR para dispositivos móviles
- Alcances del Metaverso y Omniverso en el contexto de la Realidad Extendida
- Desarrollo y enfoque de simuladores y gemelos digitales



Temas selectos de programación I y II
Claves 1964 y 3098
Lunes y Miércoles 18:00-20:00
Ing. Zaa Ribe Jazmín Ramírez Grajeda