

Programa de Asignatura

Historia del programa

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones (Cambios y justificaciones)
Cancún, Q. Roo, 27/02/17	M. en C. Nancy Aguas García Dr. David Israel Flores Granados	Creación del programa para incorporarse como asignatura de elección libre de Ingeniería en Datos e Inteligencia Organizacional.

Relación con otras asignaturas

Anteriores	Posteriores
IT0317 Diseño de Interfaces Humano-Máquina Consideraciones generales de diseño	NA
Tema(s)	
Ingeniería de usabilidad y accesibilidad	

Nombre de la asignatura	Departamento o Licenciatura
Realidad virtual	Ingeniería en Datos e Inteligencia Organizacional

Ciclo	Clave	Créditos	Área de formación curricular
3 - 4	ID3471	6	Licenciatura Elección Libre

Tipo de asignatura	Horas de estudio			
	HT	HP	TH	HI
Seminario	32	16	48	48

Objetivo(s) general(es) de la asignatura

Objetivo cognitivo

Revisar los conceptos y elementos principales de realidad virtual para la adquisición de un marco conceptual.

Objetivo procedimental

Coordinar acciones de una metodología para la creación de contenidos con realidad virtual.

Objetivo actitudinal

Fomentar el trabajo colaborativo y la responsabilidad en el desarrollo de proyectos para la adquisición de las habilidades requeridas.

Unidades y temas

Unidad I. INTRODUCCION

Revisar los conceptos y elementos principales de realidad virtual para la adquisición de un marco conceptual.

- 1) Conceptos: inmersión, navegación, interacción, presencia, ambientes
- 2) Diversidad en realidades
- 3) Modalidades perceptivas en el espacio y el tiempo
- 4) Efectos sobre la salud

Unidad II. CONSIDERACIONES PARA CREACION DE CONTENIDOS

Revisar los principales elementos para la creación de contenidos con realidad virtual.

- 1) Componentes de los sistemas con RV
- 2) Directrices en el diseño de aplicaciones
- 3) Herramientas para la creación de contenido
 - a) Lenguajes VRML, X3D, C#
 - b) Motores de juegos

c) Dispositivos de inmersión

4) Gráficos 3D básicos

a) Sistemas coordenados

b) Polígonos, vértices y mallas.

c) Texturas y materiales

d) Matrices de transformación

Unidad III. DESARROLLO DE APLICACIONES

Emplear elementos conforme a una metodología para la implementación de aplicaciones con realidad virtual.

1) Análisis y diseño

a) Identificación de datos y objetos

b) Modelado de objetos: gráficos, comportamiento, interacción, comunicación interna y externa

2) Implementación

3) Pruebas y retroalimentación

Unidad IV. CASOS DE ESTUDIO

Elegir diferentes casos de realidad virtual para la verificación de los elementos integrados.

1) Entretenimiento

2) Salud

3) En las organizaciones

Actividades que promueven el aprendizaje

Docente

Promover el trabajo colaborativo en la definición de propuestas de solución a problemas determinados.
Coordinar la discusión de casos prácticos.
Realizar foros para la discusión de temas o problemas.

Estudiante

Realizar tareas asignadas
Participar en el trabajo individual y en equipo
Resolver casos prácticos
Discutir temas en el aula
Participar en actividades extraescolares

Actividades de aprendizaje en Internet

El estudiante deberá acceder al portal para la lectura de artículos:

¿ <http://web.archive.org/web/20140610115643/http://www.web3d.org/x3d/specifications/vrml/ISO-IEC-14772-VRML97/>
¿ <http://www.web3d.org/>
¿ <https://unity3d.com/es/learn/tutorials/topics/virtual-reality>
¿ <https://developer.oculus.com/>
¿ <https://vr.google.com/cardboard/>

Se promoverá el uso de mecanismos asíncronos (correo electrónico, grupo de noticias, WWW y tecnologías de información) como medio de comunicación.

Criterios y/o evidencias de evaluación y acreditación

Criterios	Porcentajes
Examen	30
Evidencias individuales (investigación, ensayos, lecturas, etc.)	20
Evidencias equipo (ejercicios, casos, proyectos, etc.)	30
Evidencias grupales (asambleas, lluvias de ideas, etc.)	20
Total	100

Fuentes de referencia básica

Bibliográficas

Hale, K. y Stanney, K. (2014) Handbook of Virtual Environments: Design, Implementation, and Applications, Second Edition (Human Factors and Ergonomics) (2da edición) EUA: CRC Press.

Jerald, J. (2015) The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality (1a edición) EUA: Morgan & Claypool Publishers.

McCaffrey, M. (2017) Unreal Engine VR Cookbook: Developing Virtual Reality with UE4 (Game Design) (1a edición) EUA: Addison-Wesley Professional.

Parisi, T. (2015) Learning Virtual Reality: Developing Immersive Experiences and Applications for Desktop, Web, and Mobile (1a edición). EUA: O'Reilly Media.

Whyte, J. (2017) Virtual Reality and the Built Environment (1a edición). UK: Routledge.

Web gráficas

.

Fuentes de referencia complementaria

Bibliográficas

Aukstakalnis, S. (2016) Practical Augmented Reality: A Guide to the Technologies, Applications, and Human Factors for AR and VR (Usability) (1a edición). EUA: Addison-Wesley Professional

Linowes, J. (2015) Unity Virtual Reality Projects (1a edición) EUA: Packt Publishing.

Lukas, S. (2012) The Immersive Worlds Handbook: Designing Theme Parks and Consumer Spaces (1a edición) EUA: Focal Press.

Schell, J. (2014) The Art of Game Design: A Book of Lenses, Second Edition (2da edición) EUA: A K Peters/CRC Press.

Web gráficas

.

Perfil profesiográfico del docente

Académicos

Maestría en Computación o Ingeniería de Software.

Docentes

Tener experiencia docente a nivel superior mínima de 3 años en ingeniería.

Profesionales

Tener experiencia en la construcción de soluciones utilizando realidad virtual.