



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

## UNIDAD DE APRENDIZAJE

FACULTAD DE  
**DISEÑO**

### IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>Unidad académica:</b> FACULTAD DE DISEÑO							
<b>Plan de estudios:</b> LICENCIATURA EN DISEÑO							
<b>Unidad de aprendizaje:</b> Realidad virtual y aumentada				<b>Ciclo de formación:</b> Especializado <b>Eje general de formación:</b> Teórico-Técnico <b>Área de conocimiento:</b> Producción creativa <b>Área terminal:</b> Medios audiovisuales <b>Semestre:</b> 8			
<b>Elaborada por:</b> Lic. Isaac Jhonatan Lara Ochoa				<b>Fecha de elaboración:</b> Noviembre, 2022			
<b>Clave:</b>	<b>Horas teóricas:</b>	<b>Horas prácticas:</b>	<b>Horas totales:</b>	<b>Créditos:</b>	<b>Tipo de unidad de aprendizaje:</b>	<b>Carácter de la unidad de aprendizaje:</b>	<b>Modalidad:</b>
TT93-5	1	3	4	5	Obligatoria	Teórico-Práctico	Escolarizada
<b>Plan (es) de estudio en los que se imparte:</b> Licenciatura en Diseño y Licenciaturas afines adscritas a las Dependencias de Educación Superior de Artes, Cultura y Diseño; y Educación y Humanidades.							

### ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<p><b>Presentación:</b> La evolución, crecimiento y expansión de las tecnologías informáticas en la actualidad, ha dotado a la sociedad con variedad elementos y conceptos que parecen salidos de la ciencia ficción; entre ellos las <i>realidades</i> como: virtual (RV), aumentada (RA), mixta (RM) y extendida (RE). La adopción de éstas en la ciencia, cultura, entretenimiento y educación han revelado su enorme potencial a través de la inmersión, exploración e interactividad; revelando así nuevos horizontes por navegar.</p> <p>Este curso proveerá un panorama general de los principios básicos de las distintas <i>realidades</i>, enfocándose en diseñar plataformas para el mundo real a través de la realidad virtual y la realidad aumentada, que promuevan la investigación científica y el desarrollo cultural; considerando siempre las fortalezas y limitaciones tanto humanas (cognición y percepción) como de máquina (software y hardware).</p> <p><b>Propósito:</b> Que el estudiante conozca y aplique en el diseño las características interactivas y de inmersión para entornos de aprendizaje involucrados con la lectura, trabajo con números, conceptos espaciales, entretenimiento, colaboración y asimilación de situaciones en escenarios reales; desarrollando así correctamente los contenidos, fomentando el cambio social en beneficio del usuario a través de nuevas tecnologías aplicadas al diseño.</p>
<b>Competencias que contribuyen al perfil de egreso.</b>
<b>Competencias básicas</b>
CB1.Lectura, análisis y síntesis

CB2.Comunicación oral y escrita  
CB3.Aprendizaje estratégico  
CB4.Razonamiento lógico – matemático  
CB5.Razonamiento científico

**Competencias genéricas**

CG3.Creatividad  
CG12.Creación de contenidos digitales  
CG13.Seguridad en la red  
CG14.Resolución de problemas técnicos  
CG18.Responsabilidad social y ciudadanía

**Transferibles para el trabajo**

CL1. Digitales para el trabajo  
CL2.Socioemocionales para el trabajo  
CL3.Competencias para el trabajo disciplinar  
CL4.Competencias para el aprendizaje a lo largo de la vida laboral (aprender, reaprender y desaprender)

**Competencias específicas disciplinares**

CD1. Estudia, indaga y atiende problemas sociales de forma crítica y autocrítica, mediante debates y reflexiones con perspectiva transdisciplinar, sustentable, inclusiva e intercultural, para resolverlos a través del diseño (en gráfico, en objetos o en medios audiovisuales) como factor de cambio social y procurador de bienestar.

CD2. Utiliza metodologías, teorías, técnicas, medios y soportes disciplinares, a través de la resolución de problemas complejos para la investigación, planeación, producción y distribución del diseño (en gráfico, en objetos o en medios audiovisuales) a nivel interpersonal, grupal, organizacional y social.

CD3. Propone soluciones creativas y asertivas de diseño (gráfico, en objetos o en medios audiovisuales) a problemas sociales, mediante el análisis del acontecer actual, para resolverlos con base en las necesidades de la sociedad desde las perspectivas intercultural, ambiental, social, económica y ética.

CD4. Aborda e identifica problemas de diseño, conceptualización y producción en Medios Audiovisuales mediante el uso de técnicas y tecnologías de vanguardia para resolverlos con perspectiva transdisciplinar, intercultural, inclusiva y sustentable y responsabilidad social.

**CONTENIDOS**

<b>Bloques:</b>	<b>Temas:</b>
-----------------	---------------



1. Introducción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia de la Realidad Virtual y su continua evolución.</li> <li>- La evolución del medio: Realidad Aumentada y videojuegos.</li> <li>- Tipos de <i>realidades</i>.</li> <li>- La transformación digital: Ventajas y peligros</li> </ul>
2. Diseño y desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modos de interacción Humano-Máquina</li> <li>- UI, UX e IxD en lo virtual.</li> <li>- La usabilidad de sistemas interactivos.</li> <li>- Inmersión, presencia y compensación.</li> <li>- Comunicación y colaboración.</li> <li>- Usuario y navegación.</li> <li>- Modelado y animación para RV/AR</li> </ul>
3. Montaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitecturas virtuales y prototipos.</li> <li>- Dispositivos y lenguajes de programación.</li> <li>- Plataformas, publicación y montaje</li> </ul>

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

<b>Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)</b>			
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Nemotecnia	( )
Estudios de caso	(X)	Análisis de textos	( )
Trabajo colaborativo	(X)	Seminarios	( )
Plenaria	( )	Debate	(X)
Ensayo	( )	Taller	(X)
Mapas conceptuales	(X)	Ponencia científica	( )
Diseño de proyectos	(X)	Elaboración de síntesis	( )
Mapa mental	(X)	Monografía	( )
Práctica reflexiva	( )	Reporte de lectura	( )
Trípticos	( )	Exposición oral	(X)
Otros			
<b>Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)</b>			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(X)	Experimentación (prácticas)	(X)
Debate o Panel	( )	Trabajos de investigación documental	( )



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

## UNIDAD DE APRENDIZAJE

FACULTAD DE  
**DISEÑO**

Lectura comentada	( )	Anteproyectos de investigación	( )
Seminario de investigación	(X)	Discusión guiada	( )
Estudio de Casos	(X)	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	( )
Foro	( )	Actividad focal	( )
Demostraciones	(X)	Analogías	( )
Ejercicios prácticos (series de problemas)	(X)	Método de proyectos	(X)
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	(x)	Actividades generadoras de información previa	( )
Organizadores previos	( )	Exploración de la web	( )
Archivo	( )	Portafolio de evidencias	(X)
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	(X)	Enunciado de objetivo o intenciones	( )
Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras):			

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Evaluaciones parciales	60 %
Evaluación de proyecto final	25 %
Participación y asistencia	15 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

### PERFIL DEL PROFESOR

Maestro o doctor en áreas afines a la licenciatura o la materia. Diseñador o desarrollador con experiencia en programación en Unity y/o Unreal. Experiencia en desarrollo para entornos de realidades extendidas y narrativas inmersivas. Experiencia docente comprobable.

### REFERENCIAS

**Básicas:**  
 Cabero Almenara, J. Moreno Martínez, N. M. y Leiva Olivencia, J. J. (2014). *Realidad aumentada y educación: innovación en contextos formativos*. Ediciones Octaedro, S.L.  
 Laviola J. (2017). *3D User Interfaces: theory and practice*. Addison-Wesley Professional.  
 Downes, S. (2005). *An Introduction to Connective Knowledge*. Downes.ca. Recuperado el 1 de julio de 2021, <https://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034>.  
 Farrell, J. (2014). *Programming logic and design*. Cengage learning.  
 Schmalstieg, D. and Höllerer, T. (2016). *Augmented Reality: Principles and Practice*. Addison-Wesley.  
 Triquell, X. (2007). *¿Recursos virtuales para problemas reales?*. Editorial Brujas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

## UNIDAD DE APRENDIZAJE

FACULTAD DE  
**DISEÑO**

### **Complementarias:**

Gómez de Ágreda, A. (2019). *Mundo Orwell*. Ariel.

Glover, J. (2018). *Unity 2018 augmented reality projects*. Packt Publishing.

### **Web:**

LaValle, S. (2016). *Computer Science - Virtual Reality*. Youtube.com. Recuperado el 1 de julio de 2021, de <https://youtube.com/playlist?list=PLbMVogVj5nJSyt80VRXYC-YrAvQuUb6dh>.

### **Otras:**

Bell, K., 2018. *Game On! Gamification, Gameful Design, and the Rise of the Gamer Educator*. Johns Hopkins University Press

Fiore, Richard. (2018). AR ground plane tools. Pluralsight.

Veraszto, E., Franco de Camargo, J., Barros Filho, J., & García García, F. (2012). *Estrategias para el desarrollo de contenido educativo 3D: Producción de animaciones modeladas por ordenador utilizando software libre*. *Revista ICONO 14. Revista Científica De Comunicación Y Tecnologías Emergentes*, 10(1), 198-212. <https://doi.org/10.7195/ri14.v10i1.26>

Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things*. Basic Books.