

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALITICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE</p> <p style="text-align: center;">GRAFICACIÓN</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería en Ciencias de la Computación
	Tipo de materia:	Obligatoria
	Clave de la materia:	CI872
	Semestre:	8°
	Área en plan de estudios:	Ciencias de la Ingeniería
	Créditos	4
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría:</i>	3
	<i>Práctica</i>	0
	<i>Taller:</i>	0
	<i>Laboratorio:</i>	1
	<i>Prácticas complementarias:</i>	0
	<i>Trabajo extra clase:</i>	0
	Total de horas semestre:	64
Fecha de actualización:	Febrero 2023	
Materia requisito:		

Propósito del curso

Esta asignatura aporta las técnicas procedimentales para promover la capacidad de diseñar modelos gráficos que coadyuven su implementación en diversas áreas como: Desarrollo de aplicaciones web y el diseño de agentes inteligentes que requieran el trazado de objetos bidimensionales y tridimensionales, así como, su adecuada manipulación y visualización. La generación y representación de imágenes infográficas, implica la reducción de un mundo tridimensional a una pantalla bidimensional. Estos procesos de conversión 3D a 2D deben ser correctamente modelados, así mismo, la asignatura promueve que el estudiante adquiera una formación consistente en la generación de gráficos de cara a su aplicación posterior en el mundo de los videojuegos, la animación y la realidad virtual.

El presente programa cubre todos los puntos fundamentales de cualquier aplicación gráfica, desde la base matemática necesaria, hasta el conocimiento de librerías gráficas utilizadas a nivel mundial. Al término del curso, el estudiante será capaz de desarrollar cualquier proyecto de dimensiones medias que requieran el uso extensivo de gráficos, en especial tridimensionales.

COMPETENCIAS (Tipo Y Nombre de la competencias que nutre la materia y a las que contribuye).	DOMINIOS COGNITIVOS. (Objetos de estudio, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE. (Por objeto de estudio).
Para todas las unidades en el temario: Competencias Básicas: <ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. Adapta críticamente sus propios conceptos y comportamientos a normas, ambientes y situaciones cambiantes	I. Introducción a la Graficación por computadora. 1.1 Importancia de la graficación. 1.2 Historia de la graficación. 1.3 Aplicaciones de la Graficación 1.4 Introducción al IDE y lenguaje a utilizar en la materia. 1.5 Formatos gráficos.	Determina la importancia de la Graficación mediante el uso de un IDE y lenguaje de programación a utilizar.
	II. Graficación 2D (GDI) 2.1 Trazo de líneas rectas. 2.2 Representación y trazo de polígonos. 2.3 Transformación bidimensional. 2.3.1 Traslación.	Hacer uso del GDI del lenguaje computacional seleccionado para hacer gráficos en 2D mediante la aplicación de transformaciones geométricas en

<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo y liderazgo <p>Elaboración de proyectos conjuntos Participa en la elaboración y ejecución de proyectos mediante el trabajo en equipo</p> <p>Competencias específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Fundamentos de ciencias de la computación. Implementa y diseña interfaces humano – computadora Modelado y análisis de sistemas computacionales Aplica los principios de modelado de sistemas de cómputo para su análisis y desarrollo 	<p>2.3.2 Escalamiento. 2.3.3 Rotación. 2.4 Representación matricial. 2.5 Componentes Gráficos. 2.6 Aplicaciones en 2D. 2.7 Animaciones basadas en transformaciones geométricas.</p>	2D.
	<p>III. Graficación 3D (OpenGL/JOGL) 3.1 Representación de objetos en tres dimensiones. 3.2 Visualización de objetos. 3.3 Transformaciones tridimensionales. 3.4 Líneas y superficies curvas. 2.6 Aplicaciones en 3D. 2.7 Simulación usando transformaciones 3D.</p>	Aplica la librería OpenGL para hacer gráficos, transformaciones, y modelos de curvas y superficies geométricas en 3D.
	<p>IV. Iluminación, Texturas y Sombreado (JMonkey y WebGL) 4.1 Relleno objetos con texturas. 4.2 Modelos básicos de iluminación. 4.3 Técnicas de sombreado. 4.4. Realidad Virtual. 4.5. Videojuegos.</p>	Identifica los elementos para crear realismo en las escenas 3D haciendo uso de luces, texturas y sombras para adicionar a los objetos o escenas.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, Direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE (Criterios e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> Ricardo Blanco Vega. Graficación. Apuntes de la materia de Graficación. Instituto Tecnológico de Chihuahua II. 2009. Donald H.;M. B. (). <i>Graficas por computadora.</i> (2ª edición).Madrid. Prentice Hall Hispanoamericana. James F.;Andries D.(1993). <i>Introducción a la graficación por computadora.</i> (Ed).EEUU.Addison Wesley Iberoamericana. John, D y cols.(2008). <i>Gráficas por computadora.</i>(Ed.). Mc. Graw Hill. Michael M.(1999), <i>Mathematics for Computer Graphics Applications: An Introduction to the Mathematics and Geometry of Cad/Cam, Geometric Modeling, Scientific Visualization, and Other Cg Applications.</i> (2nd edition). Industrial Press Inc. Lindley Craig A. (1991). <i>Practical Image Processing in C.</i> (1a edición). John Wiley and Sons Inc. Franco P. Preparata. (1985). <i>Computational Geometry.</i> (1ª edición). Springer-Verlag, USA. F. S. Hill Jr. (2003). <i>Computer Graphics Using Open Gl.</i> (3ª edición). Prentice-Hall. 	<p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita Solución de ejercicios (aplicación de conocimientos) Prácticas de laboratorio Lista de cotejo (Respeto y participación al trabajo dentro del salón de clase. <ul style="list-style-type: none"> Exposición: presentadas en orden lógico: <ol style="list-style-type: none"> Introducción resaltando el objetivo a alcanzar Desarrollo temático, responder preguntas y aclarar dudas Concluir. Exámenes escritos: Se realizan 3 exámenes escritos durante el semestre y las fechas se establecen por la secretaría académica <p>La acreditación del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> Promedio de Calificaciones parciales: 70% Prácticas de laboratorio: 30%

	Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas.
--	---

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Objetos de Estudio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Introducción a la Graficación																
2. Graficación 2D																
3. Graficación 3D																
4. Iluminación, Texturas y Sombreado																