



PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ciencias de la Computación

ÁREA: Optativa Disciplinaria

ASIGNATURA: Animación por Computadora

CÓDIGO: CCOS 609

CRÉDITOS: 6

FECHA: 11 de noviembre de 2022

Animación por computadora



PE: Licenciatura en Ciencias de la Computación

“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.



1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Animación por Computadora
Ubicación:	Formativo
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Graficación
Asignaturas Consecuentes:	NA

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica (16 horas = 1 crédito)	3	2	90	6

Animación por computadora



PE: Licenciatura en Ciencias de la Computación

“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Altamirano Robles Luis Carlos Archundia Sierra Etelvina Ayaquica Martínez Irene Campos Serapio Rogelio Alfredo Conde Ramírez Juan Carlos González Calleros Juan Manuel Lemuz López Rafael Marcial Castillo Luis René Olmos Pineda Iván Olvera López José Arturo Pineda Torres Ivo Pinto Avendaño David Eduardo Rivera Martínez Marcela Valdés Amaro Daniel Alejandro Vera Cervantes Eugenia Erica
Fecha de diseño:	29 de mayo de 2017
Fecha de la última actualización:	11 de noviembre de 2022
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	11 de noviembre de 2022
Revisores:	Rogelio Alfredo Campos Serapio Juan Carlos Conde Ramírez Marcela Rivera Martinez Eugenia Erica Vera Cervantes
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Revisión general y actualización de la bibliografía.

Animación por computadora



PE: Licenciatura en Ciencias de la Computación

“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	Ciencias de la Computación o áreas afines
Nivel académico:	Maestría
Experiencia docente:	Al menos 2 años
Experiencia profesional:	Mínima de 1 año en temas relacionados

5. PROPÓSITO: Manejar componentes y librerías de soporte para el desarrollo de aplicaciones de animación por computadora, en el contexto de ambientes virtuales.

6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Resuelve problemas complejos de computación mediante algoritmos y programas con la finalidad de eficientar cualquier sistema computacional.

Justificación:

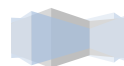
En la materia se diseñan, modelan, renderizan, animan y crean cortometrajes de escenarios 2D y 3D usando como apoyo herramientas especializadas de software.

Animación por computadora



PE: Licenciatura en Ciencias de la Computación

“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





Unidad de Aprendizaj	Contenido Temático	Referencias
1. Introducción a la animación por computadora	1.1 Principios básicos 1.2 Técnicas 2D 1.3 Herramientas para animación por computadora en 2D 1.4 Ejemplos de animaciones 1.5 Transformaciones geométricas 1.6 Introducción a la Cinemática (Cinemática directa, Cinemática inversa).	Marschner, S. R., Shirley, P., Ashikhmin, M., Gleicher, M., Hoffman, N., Johnson, G., Munzner, T., Reinhard, E., Thompson, W. B., Willemsen, P., & Wyvill, B. (2022). <i>Fundamentals of Computer Graphics (5th ed.)</i>. CRC Press Taylor & Francis Group/An A K Peters Book. Meroz, M. (2021). <i>Animation for beginners: Getting started with animation filmmaking (2nd. ed.)</i>. Bloop Animation Studios LLC. Chandramouli M. (2021). <i>3D Modeling & Animation: A Primer (1st edition)</i>. Editorial CRC Press. Roberts S. (2022). <i>Animation Techniques</i>. Editorial The Crowood Press Ltd. Taylor (2021). <i>The Complete Guide to Computer Animation</i>. Independently Published.

Animación por computadora



PE: Licenciatura en Ciencias de la Computación

“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





Unidad de Aprendizaj	Contenido Temático	Referencias
2. Modelado y renderizado 3D	2.1 Modelado 2.2 Iluminación y sombreado 2.3 Materiales y texturas 2.4 Cámaras 2.5 Renderizado	BLAIN, J. O. H. N. M. (2022). <i>Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling & Animation (7th ed.)</i>. A. K. PETERS BOOK. Baechler, O., & Greer, X. (2020). <i>Blender 3D by example a project-based guide to learning the latest Blender 3D, Eevee rendering engine, and Grease Pencil (2nd ed.)</i>. Packt Publishing. Taylor (2021). <i>The Complete Guide to Computer Animation</i>. Independently Published. Blain, J.M. (2021). <i>Blender 2D Animation: The Complete Guide to the Grease Pencil 1st Edición</i>. A. K. PETERS BOOK. Tylor & Francis Group. Blain, J.M. (2019). <i>The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling & Animation, Fifth Edition</i>. A. K. PETERS BOOK. Tylor & Francis Group.

Animación por computadora



PE: Licenciatura en Ciencias de la Computación

“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
3. Animación 3D	3.1 Técnicas 3D 3.2 Animación del esqueleto (skinning y rigging) 3.3 Escenas virtuales 3.4 Creación de cortometrajes y películas animadas 3.5 Modelado avanzado (colisiones, fluidos, telas, ambientes, motores de partículas)	Meroz, M. (2021). <i>Animation for beginners: Getting started with animation filmmaking</i> (2nd. ed.). Bloop Animation Studios LLC. BLAIN, J. O. H. N. M. (2022). <i>Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling & Animation</i> (7th ed.). AK PETERS. Baechler, O., & Greer, X. (2020). <i>Blender 3D by example a project-based guide to learning the latest Blender 3D, Eevee rendering engine, and Grease Pencil</i> (2nd ed.). Packt Publishing. Chandramouli, M. (2021). <i>3D Modeling & Animation: A Primer</i>. CRC Press. Tylor & Francis Group.

8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Animación por computadora

PE: Licenciatura en Ciencias de la Computación



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
Estrategias de aprendizaje: De las lecturas sugeridas por el docente, realizar: • Comparaciones • Análisis • Síntesis Realizar las actividades encomendadas por el docente conforme a los materiales suministrados de manera pertinente. Desarrollar proyectos de manera colaborativa. Estrategia de enseñanza: 1. Exposición de los objetivos de cada tema al inicio del mismo. 2. Inducir a crear propuestas de solución a problemas mediante los conceptos, técnicas y herramientas adquiridas. 3. Evaluación mediante rubricas las actividades colaborativas. Actividades y experiencias de aprendizaje: 1. Análisis de casos de estudio para la identificación y descubrimiento de los objetos, modelos y herramientas que deban usarse para resolver problemas de expresión y comunicación mediante proyectos de animación por Computadora. 2. Elaboración de proyectos basados en alguna(s) de las técnica(s) adquirida(s). Ambientes de aprendizaje: 1. Generar un ambiente de interacción entre docente y alumnos. Técnicas de Aprendizaje: Método basado en problemas: Se les plantea a los estudiantes problemas que involucren la coordinación de objetos animados mediante guiones libres y se les solicita que argumenten cuál o cuáles deben utilizar como solución.	Materiales: Pizarrón, plumones, borrador, computadora, cañón, software para el manejo integral de aplicaciones de animación por computadora mediante herramientas de propósito general, herramientas de Autor, conjuntos de componentes y bibliotecas. Acceso a plataformas de cómputo con recursos suficientes para el desarrollo de animaciones por computadora.

Animación por computadora

PE: Licenciatura en Ciencias de la Computación



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





9. EJES TRANSVERSALES

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	A través de la exposición de sus proyectos del curso los estudiantes discutirán la importancia, impacto y perspectivas de la animación por computadora en la educación, lo cultural y la sociedad
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Manejo de conceptos, modelos y herramientas para el desarrollo de soluciones usando animación por computadora de calidad
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Iniciativas para desarrollar y/o adaptar soluciones adecuadas en el rubro de problemas o aplicaciones específicas de la animación por computadora
Lengua Extranjera	Habilidad de lectura y comprensión con base en los libros de texto y documentos varios en los que se basa el contenido del curso y materiales complementarios
Innovación y Talento Universitario	Trabajo conjunto para las propuestas de solución a problemas que requieran de apoyo o integración mediante aplicaciones o recursos con animación por computadora
Educación para la Investigación	Actividades de lectura, exploración y experimentación personal y grupal para elaborar de manera satisfactoria las tareas y proyectos asignados en clase, siguiendo una metodología básica de investigación.

Animación por computadora



PE: Licenciatura en Ciencias de la Computación

“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
• Exámenes	20%
• Tareas	25%
• Exposiciones	5%
• Prácticas de laboratorio	20%
• Proyecto final	30%
Total	100%

11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

Notas:

- La entrega del programa de asignatura con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica a la Dirección General de Educación Superior.
- La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.

Animación por computadora



PE: Licenciatura en Ciencias de la Computación

“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.

