

Curso: TECNICAS DE GRAFICACION		Horas aula: 0
Clave: COM34C1V		
Antecedentes:		Horas virtuales: 4
Competencia del área:	Competencia del curso: Aplicar técnicas para el trazado, manipulación y visualización de elementos en 2D y 3D, que servirán de base para desarrollar software basado en gráficos como interfaz hombre-máquina y software gráfico, para el diseño de diversas aplicaciones tales como arte, diseño, capacitación y juegos, mediante la aplicación de iniciativa, creatividad e innovación, así como trabajo en equipo.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar ambientes de graficación y su contexto de aplicación, con la finalidad de sentar de manera innovadora las bases para el desarrollo de software basado en gráficos. 2. Aplicar algoritmos mediante técnicas de graficado en dos dimensiones para poder desarrollar de manera creativa software de objeto en 2D. 3. Aplicar algoritmos y técnicas de graficado en tres dimensiones para poder desarrollar de manera creativa software de objeto 3D. 		
Perfil del docente:		
Licenciatura en las áreas de Informática o Sistemas preferentemente con posgrado en las áreas de Ingeniería de Software, Sistemas Computacionales o afín. Deberá contar con formación pedagógica en educación virtual; dominio de las tecnologías de información y comunicación para el uso en educación a distancia y en especial de las herramientas del entorno virtual o plataforma tecnológica; dominio de la educación por competencias; dominio de técnicas de aprendizaje activo y autorregulado, colaborativo y basado en problemas para centrar el aprendizaje en el estudiante; habilidad para motivar y guiar procesos de aprendizajes autónomos.		
Elaboró: FRANCISCO ALAN ESPINOZA ZALLAS		Marzo 2022
Revisó: CARLOS IVAN ESTRELLA BALDERRAMA		Julio 2022
Última actualización:		
Autorizó: UES Virtual		Febrero 2023

Elemento de competencia 1: Identificar ambientes de graficación y su contexto de aplicación, con la finalidad de sentar de manera innovadora las bases para el desarrollo de software basado en gráficos.

Competencias blandas a promover: Pensamiento analítico e innovador.

EC1 Fase I: Conceptos Básicos de Técnicas de Graficación.

Contenido: Introducción, conceptos y principios.

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Infografía Multimedia y Graficación en dos o tres Dimensiones.

Explicar por medio de una infografía en qué consiste la multimedia y graficación en dos o tres dimensiones.

Instrucciones:

1. Consultar los materiales incluidos en el apartado de recursos para identificar conceptos y principios de graficación en 2 o 3 dimensiones.
2. Ingresa a algún programa para infografías, como por ejemplo [Canva](#) y haciendo uso de las herramientas que la aplicación ofrece, define de manera clara y concreta tu infografía.
3. La infografía deberá contener imágenes representativas del tema y un diseño atractivo, usando fuentes y colores diversos. Deberás incluirle tus datos generales y las referencias bibliográficas utilizadas.
4. Descarga tu infografía en formato PDF y súbela a la Plataforma Educativa Institucional.

5 hrs. Virtuales

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

- [Sistemas multimedia: análisis, diseño y evaluación. Página 21](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica Infografía](#)

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Foro Aplicaciones para Desarrollo en 2D y 3D.

Participar en el foro para conocer sobre las aplicaciones para desarrollo en 2D y 3D.

Instrucciones:

1. Consultar el material del área de los recursos o en Internet, para identificar el software o aplicaciones para el desarrollo, manejo, creación o manipulación de imágenes en 2D u objetos en 3D.
2. Una vez que hayas leído el material redacta un párrafo con una extensión de al menos 100 palabras sobre cuáles son los aspectos más importantes de una de las aplicaciones localizadas. Procurar que esa aplicación no haya sido mencionada previamente por alguno de tus compañeros.
3. La respuesta a proporcionar en el foro deberá

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

- [Sistemas multimedia: análisis, diseño y evaluación. Página 71](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica Participación en Foro](#)

<p>tener un sustento lógico de acuerdo con tu opinión personal. Recuerda cuidar tu ortografía.</p> <p>5 hrs. Virtuales</p>	
<p>EC1 Fase II: Aplicaciones Gráficas por Computadora.</p> <p>Contenido: Técnicas y aplicaciones de graficación, programación de gráficos en 2D y 3D, utilizando DirectX, resolución de pantalla, memoria de video, conceptos de gráficos vectoriales, animación 3D.</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 3: Wiki Códigos, Algoritmos o Ejemplos de Objetos 2D o 3D.</p> <p>Participar en Wiki donde se tratará sobre el tema de códigos, algoritmos o ejemplos de objetos 2D o 3D.</p> <p>Instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar los recursos recomendados en la actividad o en Internet, para identificar en qué consisten los códigos, algoritmos o ejemplos de objetos 2D o 3D. 2. Redacta un ejemplo de algoritmo que te permita crear una imagen en 2D o un objeto en 3D. 3. Proporcionar en la wiki el algoritmo que hayas escrito. Previo al texto del algoritmo deberás escribir tu nombre completo con MAYÚSCULAS. 4. Puedes acompañar el texto con alguna imagen relacionada con él. <p>5 hrs. Virtuales</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas multimedia: análisis, diseño y evaluación. • Análisis de valores en el software educativo multimedia. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica Participación en un Wiki</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: Quiz Multimedia y Técnicas de Graficación.</p> <p>Contestar el quiz, incluido en la plataforma educativa institucional, de forma individual, en base a las siguientes instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Repasar todos los temas que se vieron en el elemento de competencia mediante los materiales incluidos en los apartados de recursos. 2. Inicia el quiz y en base a la pregunta elegir la respuesta que consideres correcta. 3. Avanza hasta concluir las preguntas y envíalo para su revisión. 4. Solamente tendrás una oportunidad para contestarlo. <p>5 hrs. Virtuales</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas multimedia: análisis, diseño y evaluación. • Análisis de valores en el software educativo multimedia. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Cantidad de aciertos en relación a la cantidad de preguntas.</p>

Evaluación formativa:

- Infografía Multimedia y Graficación en dos o tres Dimensiones.
- Foro Aplicaciones para Desarrollo en 2D y 3D.
- Wiki Códigos, Algoritmos o Ejemplos de Objetos 2D o 3D.
- Quiz Multimedia y Técnicas de Graficación.

Fuentes de información

1. Aedo, I., Díaz, P., Sicilia, M.A., Vara, A., Colmenar, A., Losada, P., Mur, F., Castro, M.A. y Peire, J. (2004). *Sistemas multimedia: análisis, diseño y evaluación*. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/ereader/ues/48352?page=1>
2. Gómez, M. T. (2005). *Análisis de valores en el software educativo multimedia*. El Cid Editor. <https://elibro.net/es/ereader/ues/35062?page=176>

Elemento de competencia 2: Aplicar algoritmos mediante técnicas de graficado en dos dimensiones para poder desarrollar de manera creativa software de objeto en 2D.

Competencias blandas a promover: Creatividad.

EC2 Fase I: Algoritmos de Gráficas en 2D y Algoritmos para Transformaciones y Colores.

Contenido: Algoritmos para dibujar rectas y circunferencias, primitivas gráficas: segmentos de recta, curvas, relleno y generación de texto, sistemas de coordenadas cartesianas, polares, paramétricas, Punto, línea, poli-líneas, interpretar algoritmos para transformaciones y colores.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 5: Ejercicios Librerías Ursina, Variables de Inicio y Ventanas

Solucionar en equipo ejercicios sobre desarrollo de ventanas y menús, con la librería de Ursina con Python3.

Instrucciones:

1. Revisa la información incluida en la sección de recursos, además puedes apoyarte de otras fuentes con sustento académico para dar respuesta a los ejercicios propuestos por el facilitador.
2. Deberás integrar un documento de Word que contenga los ejercicios resueltos y una portada con tus datos generales. El formato a considerar debe ser letra Arial no. 11.
3. Puedes grabar la evidencia final en formato PDF y súbela a la Plataforma Educativa Institucional.

5 hrs. Virtuales

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

- [Introducción a URSINA Engine 1/2 - Python TUTORIAL 2022.](#)
- Ejercicios propuestos por el facilitador.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica Solución de Ejercicios de Tarea](#)

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 6: Ejercicios Acciones, Eventos y Colisiones.

Solucionar en equipo ejercicios sobre desarrollo de acciones, eventos y colisiones, con la librería de Ursina con Python3.

Instrucciones:

1. Revisa la información incluida en la sección de recursos, además puedes apoyarte de otras fuentes con sustento académico para dar respuesta a los ejercicios propuestos por el facilitador.
2. Deberás integrar un documento de Word que contenga los ejercicios resueltos siguiendo el video de Youtube Clear Code y una portada con tus datos generales.
3. El formato a considerar debe ser letra Arial no. 11.
4. Puedes grabar la evidencia final en formato PDF y súbela a la Plataforma Educativa Institucional.

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

- [Creating Minecraft in Python \[with the Ursina Engine\].](#)
- Ejercicios propuestos por el facilitador.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica Solución de Ejercicios de Tarea](#)

5 hrs. Virtuales	
EC2 Fase II: Algoritmos para Proyecciones y Composiciones. Contenido: Algoritmos para proyecciones y otras composiciones mediante software para el desarrollo de objeto en 2D.	
EC2 F2 Actividad de aprendizaje 7: Ejercicios Manejo de Objetos y Elementos. Solucionar los ejercicios sobre desarrollo de objetos y elementos, con la librería de Ursina con Python3. Instrucciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa la información incluida en la sección de recursos, además puedes apoyarte de otras fuentes con sustento académico para dar respuesta a los ejercicios propuestos por el facilitador. 2. Deberás integrar un documento de Word que contenga los ejercicios resueltos siguiendo el video de Youtube Crea tu juego 3D de Parkour en 10 minutos, Fácil y una portada con tus datos generales. 3. El formato a considerar debe ser letra Arial no. 11. 4. Puedes grabar la evidencia final en formato PDF y súbela a la Plataforma Educativa Institucional. 5 hrs. Virtuales	Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes () Recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Crea tu juego 3D de Parkour en 10 minutos, Fácil. • Ejercicios propuestos por el facilitador Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica Solución de Ejercicios de Tarea
EC2 F2 Actividad de aprendizaje 8: Quiz Graficación para Python. Contestar el quiz, incluido en la plataforma educativa institucional, en base a las siguientes instrucciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Repasar todos los temas que se vieron en el elemento de competencia mediante los materiales incluidos en los apartados de recursos. 2. Inicia el quiz y en base a la pregunta elegir la respuesta que consideres correcta. 3. Avanza hasta concluir las preguntas y envíalo para su revisión. 4. Solamente tendrás una oportunidad para contestarlo. 5 hrs. Virtuales	Tipo de actividad: Aula () Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes () Recursos: <ul style="list-style-type: none"> • A game made with Ursina. Make Any Type of Game . • Getting Started . • Getting Started . Criterios de evaluación de la actividad: Cantidad de aciertos en relación a la cantidad de preguntas.
Evaluación formativa: <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios Librerías Ursina, Variables de Inicio y Ventanas. • Ejercicios Acciones, Eventos y Colisiones. 	

- Ejercicios Manejo de Objetos y Elementos.
- Quiz Graficación para Python.

Fuentes de información

1. Clear Code. (2 de diciembre 2020). Creating Minecraft in Python [with the Ursina Engine]. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=DHSRaVeQxIk>
2. Linkfy. (23 de agosto 2022). Crea tu juego 3D de Parkour en 10 minutos, Fácil. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=92tWKQ1fXhw>
3. PAL Ingeniero. (8 de diciembre 2021). Introducción a URSINA Engine 1/2 - Python TUTORIAL 2022. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=jECFi9oRwWQ>
4. PYTHON PROGRAMMING. (25 de febrero de 2022). A game made with Ursina. <https://pythonprogramming.altervista.org/a-game-made-with-ursina/>
5. Ursina (01 de octubre 2022). Getting Started. <https://github.com/pokepetter/ursina>
6. Ursina 5.0.0. (01 de octubre 2022). Getting Started. <https://pypi.org/project/ursina/>
7. Ursina engine. (01 de octubre 2022). Make Any Type of Game. <https://www.ursinaengine.org/>

Elemento de competencia 3: Aplicar algoritmos y técnicas de graficado en tres dimensiones para poder desarrollar de manera creativa software de objeto 3D.

Competencias blandas a promover: Creatividad, innovación.

EC3 Fase I: Algoritmos Transformación y Traslación de Objetos en 3D.

Contenido: Algoritmos para transformación y traslación objeto en 3D, coordenadas homogéneas y composición de transformaciones en 3D.

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 9: Ejercicios Instalación de Blender y su Interfaz.

Solucionar ejercicios sobre documentación de la instalación de [blender](#) y las interfaces.

Instrucciones:

1. Revisa la información incluida en la sección de recursos, además puedes apoyarte de otras fuentes con sustento académico para dar respuesta a los ejercicios propuestos por el facilitador.
2. Deberás integrar un documento de Word que contenga los ejercicios resueltos y una portada con tus datos generales.
3. El formato a considerar debe ser letra Arial no. 11.
4. Puedes grabar la evidencia final en formato PDF y súbela a la Plataforma Educativa Institucional.

5 hrs. Virtuales

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

- [Blender: curso práctico.](#)
- [Modelado de personajes con Blender.](#)
- Ejercicios propuestos por el facilitador.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica Solución Individual de Ejercicios de Tarea](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 10: Ejercicios Desarrollo de Objeto 3D en Blender.

Solucionar ejercicios sobre desarrollo de un objeto en 3D con [Blender](#).

Instrucciones:

1. Revisa la información incluida en la sección de recursos, además puedes apoyarte de otras fuentes con sustento académico para dar respuesta a los ejercicios propuestos por el facilitador.
2. Deberás integrar un documento de Word que contenga los ejercicios resueltos y una portada con tus datos generales.
3. El formato a considerar debe ser letra Arial no. 11.
4. Puedes grabar la evidencia final en formato PDF y súbela a la Plataforma Educativa Institucional.

5 hrs. Virtuales

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

- [Blender: curso práctico.](#)
- [Modelado de personajes con Blender.](#)
- Ejercicios propuestos por el facilitador.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica Solución Individual de Ejercicios de Tarea](#)

EC3 Fase II: Algoritmos para Movimientos y Proyecciones en 3D.

Contenido: Algoritmos para movimientos, Proyecciones: paralela y perspectiva, superficies en 3D, programar objeto en 3D.

EC3 F2 Actividad de aprendizaje 11: Ejercicio Desarrollo de una Animación con Blender.

Solucionar el ejercicio de desarrollo de una animación de un objeto con [Blender](#).

Instrucciones:

1. Revisa la información incluida en la sección de recursos, además puedes apoyarte de otras fuentes con sustento académico para dar respuesta al ejercicio propuesto por el facilitador.
2. Deberás integrar un documento de Word que contenga el ejercicio resuelto y una portada con tus datos generales.
3. El formato a considerar debe ser letra Arial no. 11.
4. Puedes grabar la evidencia final en formato PDF y súbela a la Plataforma Educativa Institucional.

5 hrs. Virtuales

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

- [Blender: curso práctico.](#)
- [Modelado de personajes con Blender.](#)
- Ejercicio práctico proporcionado por el facilitador.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica Solución Individual de Ejercicios de Tarea](#)

EC3 F2 Actividad de aprendizaje 12: Proyecto Integrador Creación de Objeto 3D y Animación en Blender.

Desarrollar el proyecto integrador que integra la creación de un objeto 3D y animación en [Blender](#).

Instrucciones:

1. Deberás realizar un objeto 3D con movimiento, de libre selección, aplicando creatividad e innovación.
2. Para dar evidencia de su desarrollo, es necesario que tomes capturas de pantalla durante su diseño.
3. Las imágenes de su desarrollo deberán ser incluidas en un documento que contenga: Portada, Índice, Introducción, Desarrollo, Resultados (el proceso completo), Conclusiones y Bibliografía en la cual te basaste para ello.
4. Enviar la evidencia final a la Plataforma Educativa Institucional para su evaluación.

5 hrs. Virtuales

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo (X)
Independientes ()

Recursos:

- [Blender: curso práctico.](#)
- [Modelado de personajes con Blender.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica Proyecto Integrador](#)

Evaluación formativa:

- Ejercicios Instalación de Blender y su Interfaz.
- Ejercicios Desarrollo de Objeto 3D en Blender.

- Ejercicio Desarrollo de una Animación con Blender.
- Proyecto Integrador Creación de Objeto 3D y Animación en Blender.

Fuentes de información

1. Lidon, M. (2017). *Blender: curso práctico*. RA-MA Editorial.
<https://elibro.net/es/ereader/ues/106500?page=1>
2. Lidon, M. (2018). *Modelado de personajes con Blender*. RA-MA Editorial.
<https://elibro.net/es/ereader/ues/106520?page=1>

Políticas

Al inicio del curso el facilitador establecerá los horarios y las vías de comunicación, considerando al menos una vía alterna a la plataforma educativa.

El profesor publicará los Lineamientos de entrega de actividades y evaluación, en donde quedará establecido el calendario semanal que tendrán para subir las actividades a la plataforma, así como las fechas de cierre de plataforma. Es responsabilidad del alumno leer los lineamientos.

El alumno deberá ingresar diariamente al curso en plataforma y realizar las actividades de acuerdo con el calendario establecido por el profesor.

Cualquier duda que tenga el alumno al realizar la actividad, es obligación solicitar asesoría al facilitador mediante la plataforma educativa institucional o el medio que el mismo haya dispuesto.

El facilitador deberá dar retroalimentación oportuna de las actividades elaboradas por el alumno.

En caso de no entregar a tiempo alguna evidencia, se penalizará con un porcentaje de la calificación.

En caso de que la plataforma no esté disponible, deberá reportarlo al correo: uesvirtual@ues.mx. El facilitador deberá ofrecer un plan

Metodología

El curso se llevará mediante la plataforma educativa que la institución designe.

El curso será intensivo, por lo que se deberán realizar un determinado número de actividades cada semana.

La dinámica del curso consiste en dar seguimiento a cada tema establecido en la secuencia didáctica a través de diversos tipos de actividades destinadas a ejecutarse, en su mayoría, en forma individual, a través de la plataforma educativa institucional.

Se deberá participar en al menos un foro, contestar al menos un quiz, participar en la construcción de al menos un wiki de forma colaborativa con el resto de los miembros del grupo y elaborar un Proyecto Final integrador.

Se proporcionará una explicación de cada uno de los temas con material y herramientas apropiadas para su mejor comprensión y para un adecuado desarrollo de cada una de las actividades.

El docente les proporcionará un calendario de elaboración de actividades, que contemple las fechas específicas de entrega de cada actividad.

En caso no entregar las actividades de acuerdo al calendario establecido por el facilitador, si

Evaluación

ARTÍCULO 27. La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias establecidas en las secuencias didácticas del plan de estudio del programa educativo correspondiente. Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.

ARTÍCULO 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son: I. Diagnóstica permanente, entendiendo esta como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades; II. Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y III. Sumativa, es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas. Sólo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control

ARTÍCULO 29. La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno.

ARTÍCULO 30. Los resultados de la evaluación expresarán el grado

<p>alterno para la realización de las actividades.</p> <p>En caso de plagio en alguna de las actividades, el alumno no obtendrá la competencia en la evaluación correspondiente y su calificación será como si la actividad no la hubiese entregado.</p>	<p>podrán entregarlas fuera de tiempo (siempre y cuando no esté cerrada la plataforma), sin embargo, se penalizará con el 20% de la calificación por la entrega tardía de la misma.</p>	<p>de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de: I. Competente sobresaliente; II. Competente avanzado; III. Competente intermedio; IV. Competente básico; y V. No aprobado.</p> <p>El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico. Para fines de acreditación los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Competente sobresaliente: 10• Competente Avanzado: 9• Competente Intermedio: 8• Competente Básico: 7• No aprobado: 6
--	---	--