

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Fundamentos de Animación
Clave de la asignatura:	AVH-1214
SATCA¹:	1-3-4
Carrera:	Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura permite identificar los principios fundamentales dentro de la animación y su historia, además de los procesos para obtener una animación que no solo sea mover objetos sino identificar el motivo de la animación.

Al conocer los procesos se podrán emplear las técnicas tradicionales para obtener una ilusión de movimiento como en las industrias de la actualidad.

Intención didáctica

La materia aborda temas que permite al alumno conocer, identificar, crear, expresar sus emociones e ideas, gracias a los principios fundamentales dentro de la animación.

Hay puntos importantes dentro de la evolución de la animación que permiten ampliar el panorama dentro de la industria no sólo como artistas sino como desarrolladores de nuevas herramientas que abarquen necesidades dentro de esta área.

Dentro de la materia se enseñan los procesos de producción que devendrán en la utilización de una técnica de animación.

Crear representaciones visuales de animación 3D, donde comienzan a identificar los 12 principios de la animación, junto con referencias que se analizan paso a paso para identificar qué implica una animación con los 12 principios y comenzar a identificar y aplicar la biomecánica de movimiento

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
<p>Instituto Tecnológico Superior de Chapala, del 23 al 26 de abril de 2012.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Bahía de Banderas, Colima, Cd. Guzmán, La Laguna, La Paz, León, Pachuca, Puebla, San Luis Potosí, Villahermosa, Zacatepec, Superior de Chapala, Estudios Superiores de Ecatepec, Superior de Zapotlanejo y KAXAN Media Group.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales.</p>
<p>Desarrollo de Programas en Competencias Profesionales por los Institutos Tecnológicos del 27 de abril al 6 de agosto de 2012.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Puebla, Superior de Chapala.</p>	<p>Elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales.</p>
<p>Instituto Tecnológico Superior de Chapala, del 7 al 10 de agosto de 2012.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Bahía de Banderas, Colima, Cd. Guzmán, La Laguna, La Paz, León, Pachuca, Puebla, San Luis Potosí, Villahermosa, Zacatepec, Superior de Chapala, Estudios Superiores de Ecatepec, Superior de Zapotlanejo y KAXAN Media Group.</p>	<p>Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales.</p>
<p>Tecnológico Nacional de México, del 5 al 8 de diciembre de 2017.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Estudios Superiores de Chimalhuacán, Superior de Coahuila de Zaragoza, Estudios Superiores de Jocotitlán, y Superior de José Mario Molina Pasquel y Enríquez campus Chapala.</p>	<p>Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales, Ingeniería en Sistemas Automotrices y Licenciatura en Turismo.</p>

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> • Identificará y aplicará los 12 principios de animación en proyectos profesionales. • Entenderá la importancia de las técnicas tradicionales de animación como base previa a la animación digital. • Colaborará multidisciplinariamente en procesos de producción de proyectos que incluyan el uso y aplicación de técnicas de animación. • Entenderá y aplicará los fundamentos básicos de la animación digital en personajes animados por computadora y su relación con la dinámica y la biomecánica del movimiento de personajes

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla historias con un buen formato y uso del guion. • Traza a mano bocetos básicos de objetos multidimensionales. • Crea representaciones visuales de escenarios y personajes respetando aspectos artísticos, anatómicos, de proporción y composición. • Identifica los conceptos fundamentales de la física para aplicarlos en el desarrollo de historias de animación digital y efectos visuales.
--

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	12 Principios de Animación	1.1 Fundamentos del movimiento <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Percepción del movimiento (persistencia visual) 1.1.2 Simulación del movimiento 1.2 Introducción a la historia de Animación <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 12 principios de Animación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Squash and Stretch ▪ Anticipation ▪ Staging ▪ Pose to pose ▪ Follow Through and Overlapping action ▪ Ease in and out and Slow in and Out ▪ Arcs ▪ Secondary Action ▪ Timing ▪ Exaggeration ▪ Solid ▪ Acting

2	Procesos aplicados a las Técnicas de Animación	2.1 Story board 2.2 Animatic 2.3 Timing 2.4 Layout 2.5 Animación 2.5.1 Técnicas de animación 2.5.2 Stop Motion 2.5.3 Rotoscopia 2.5.4 Dibujos Animados 2.5.5 Motion Graphics 2.5.6 Animación 3d
3	Mecánica de Cuerpos	3.1 Bouncing Ball 3.1.1 Anticipación 3.1.2 Frenados y Arranques 3.1.3 Timing 3.1.4 Estirar y Encoger 3.2 Ciclo de caminado 3.3 Empujar 3.4 Jalar 3.5 Saltar

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Tema 1. 12 principios de Animación	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce y entiende la aplicación de los 12 principios de la animación. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas) • Capacidad de organizar y planificar • Habilidades básicas del manejo de la computadora • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad para diseñar y gestionar proyectos • Preocupación por la calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora herramientas que fueron parte fundamental dentro de la animación para que identifiquen los primeros procesos que daban ilusión de movimiento (taumatropo, etc). • Investiga y analiza los 12 principios de animación identificándolos en un banco de referencias (cortos, películas) • Conocen sobre los hechos más importantes de la evolución de la animación digital. Investigan los avances tecnológicos que forman parte de la industria audiovisual, además de hacer un cuadro comparativo de los primeros avances tecnológicos que fueron parte fundamental dentro de la industria hasta ahora. • Explicar por medio de referencias y animaciones predeterminadas cada uno de los 12 principios de animación. • Analizar Videos de cortos o filmes

	animados donde identifiquen cada uno de los principios de animación en diferentes ejemplos y los expliquen
Tema 2. Procesos aplicados a las Técnicas de Animación	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica su creatividad e imaginación plasmados dentro de los procesos de storyboard, Animatic, Timing, Layout y Animación, para la generación de un corto animado en una de las distintas técnicas de Animación para comenzar a dar movimiento a objetos. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas) • Capacidad de organizar y planificar • Habilidades básicas del manejo de la computadora • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad para diseñar y gestionar proyectos • Preocupación por la calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar videos de referencias de los procesos de animación dentro de una película. • Identificar el orden de los procesos y analizar por qué son de esa manera. • Realizar una investigación sobre los procesos: Storyboard, Animatic, Layout, Timing y Animación. • Exponer por equipo cada uno de los procesos ante la clase. • Elaborar un guion y desarrollar toda la secuencia de procesos ya mencionados en el punto anterior. • Investigar y exponer las diferentes técnicas de animación. • Realizar ejercicios individuales de animación con las técnicas tradicionales de animación (stop motion): recortes, plastilina, pixilación y rotoscopia • Escoger una técnica de animación por equipo y realizar una práctica en la que desarrollen la historia escrita en un guion.
Tema 3. Mecánica de Cuerpos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conocimientos básicos adquiridos para demostrar una madurez artística implementando movimientos corporales a un personaje 3D donde se interprete el control de la ilusión del peso, control de conceptos físicos como inercia, gravedad y fuerza, control de dispersión de masas y el equilibrio, además de comenzar a tener control de los principios de animación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar en equipo una práctica donde graben 5 diferentes movimientos de personas u objetos con comportamientos distintos. Analizar el movimiento de cada una de sus referencias e identificar las poses claves que definen la acción. • Dentro del aula se identificarán pelotas con diferentes materiales y peso, analizando el comportamiento de cada una de ellas.

<p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas) • Capacidad de organizar y planificar • Habilidades básicas del manejo de la computadora • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad para diseñar y gestionar proyectos. • Preocupación por la calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Animar el comportamiento de las pelotas como referencias, tratando de asimilar el peso, rebote de las pelotas. Utilizar el editor gráfico de movimientos del software de animación. • Realizar diversas prácticas de movimiento antropoide con un rig en software de animación, considerando referencias reales, con aplicaciones de biomecánica del cuerpo humano y los 12 principios de animación
---	--

8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> • Crear una maqueta con los aparatos más relevantes dentro de la animación, haciéndolos funcionar para observar ilusiones de movimiento (zootropo, taumatropo, entre otras). • 0Analizar los 12 principios de animación en distintas animaciones, haciendo anotaciones sobre como manifiestas estas acciones. • Realizar una investigación sobre los procesos de una animación y crear un concepto o idea para llevarla a cabo. • Escribir el concepto o idea en un guion literario. • Ejecutar técnicas de animación tradicional realizando ejercicios de dibujo animado (flipbook), animación por recortes, plastilina, pixilación y rotoscopía. • Implementar los procesos de animación mediante un software. • Realizar prácticas básicas de movimiento antropoide en animación digital con los principios básicos de animación.
--

9. Proyecto de asignatura

<p>El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentación: marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo. • Planeación: con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros,
--

según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.

- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje. Tomando en cuenta uno o más de los siguientes métodos de evaluación:

- Listas de cotejo
- Listas de verificación
- Matrices de valoración
- Guías de observación
- Rúbricas
- Evaluación diagnóstica

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar alguna(s) de las siguientes formas de evaluación:

- Bitácora de actividades desarrolladas.
- Pruebas prácticas de los conocimientos adquiridos en clase.
- Resolución de problemas asignados de manera grupal o individual.
- Portafolio de trabajos
- Tareas
- Exposiciones
- Reportes escritos
- Nomenclatura
- Puntualidad
- Presentación
- Mapas conceptuales
- Mapas mentales
- Resúmenes
- Investigaciones usando diversas fuentes de investigación
- Exposiciones
- Trabajo en equipo
- Análisis y redacción de textos
- Cuadros sinópticos

- Diagramas de flujo
- Ortografía y redacción
- Contenido
- Apuntes en clase
- Exámenes teóricos
- Exámenes prácticos
- Debates
- Participación en las sesiones grupales
- Uso de las tecnologías de la información
- Información bibliográfica
- Creatividad

11. Fuentes de información

1. Johnston, O. (1995) The illusion of life: Disney animation. Rev Sub edition. U.S.A, Disney Editions.
2. Muybridge, E. (1957) Animals in Motion (Dover Anatomy for Artists). (1a.Ed.). U.S.A. Dover Publications.
3. Muybridge, E. (1955) The Human Figure In Motion. (1a.Ed.). U.S.A. Dover Publications.
4. Preston, B. (1994) Cartoon Animation (The Collector's Series). U.S.A. Walter Foster Publications.
5. Williams, R. (2002) The Animator's Survival Kit. (1a.Ed.). Reino Unido Amazon.
6. Whitaker, H. y Halas, J. O. (2006). Timing for Animation. (2a.Ed.). U.S.A.: Focal Press.
7. White, T. (1988) The Animator's Workbook: Step-By-Step Techniques of Drawn Animation. U.S.A. Watson- Guphill.
8. White, T. (2006) Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator. (1a.Ed.). U.S.A. Focal Press.