

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura :	<b>Fundamentos de Animación</b>
Carrera :	<b>Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales</b>
Clave de la asignatura :	<b>AVH-1214</b>
SATCA <sup>1</sup>	<b>1-3-4</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura permite conocer la historia de la animación, así como los diferentes procesos o técnicas para dar la sensación de movimiento a un personaje (persona, animal o cosa, figuras de plastilina, por ejemplo), para asemejar dichos movimientos a los de la vida real.

La aportación del perfil profesional a esta asignatura es el implementar técnicas y procesos de producción de actualidad en la industria de la animación y los efectos visuales.

### **Intención didáctica.**

Para animar y crear personajes, cuyas acciones se vean creíbles, se estudia éste programa en 4 temas, los cuales se describen a continuación:

El primer tema tiene como objetivo que el estudiante conozca los puntos más importantes de la evolución histórica de la Animación y los 12 Principios básicos de la animación.

En el siguiente tema, el estudiante investiga, conoce y aplica los diferentes tipos de animación tradicional en algunas prácticas.

En el tercer tema el estudiante conoce y aplica los conceptos de Storyboard, Animatic, Diseño y timing, Layout y Animación.

El cuarto tema tiene como objetivo desarrollar una serie de prácticas en las que el estudiante desarrolle la mecánica del movimiento de algunos eventos sobre un objeto animado. Para lo cual, debe comprender y hacer uso de las metodologías en 2D requeridas para lograr el movimiento deseado con la calidad y credibilidad utilizando algún software.

---

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Implementa técnicas para realizar una animación en 2D utilizando una herramienta computacional.</li></ul>	<b>Competencias genéricas:</b>  <u>Competencias instrumentales</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de organizar y planificar.</li><li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li><li>• Comunicación oral y escrita en su propia lengua.</li><li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li><li>• Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas).</li></ul> <u>Competencias interpersonales</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades interpersonales.</li><li>• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li><li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li><li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li><li>• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.</li><li>• Compromiso ético.</li></ul> <u>Competencias sistémicas</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Habilidades de investigación.</li><li>• Capacidad de aprender.</li><li>• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.</li><li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li><li>• Liderazgo.</li><li>• Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.</li><li>• Habilidad para trabajar en forma</li></ul>
--	--

	<p>autónoma.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li><li>• Iniciativa y espíritu emprendedor.</li><li>• Preocupación por la calidad.</li><li>• Búsqueda del logro.</li></ul>
--	--

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico Superior de Chapala, del 23 al 26 de abril de 2012.	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.	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.
Desarrollo de Programas Competencias Profesionales por los Institutos Tecnológicos del 27 de abril al 6 de agosto de 2012.	Academias de la Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales de los Institutos Tecnológicos de: Puebla, Superior de Chapala.	Elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales.
Instituto Tecnológico Superior de Chapala, del 7 al 10 de agosto de 2012.	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.	Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales.

## 5.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Trazar a mano alzada bocetos básicos, de objetos multidimensionales con una sensibilidad artística para representarlos con herramientas de digitalización de imágenes
- Crea representaciones visuales de escenarios y personajes, respetando aspectos artísticos, anatómicos, de proporción y composición.
- Aplica las técnicas de producción para modelado de objetos 3D usados en la animación digital.
- Identifica los conceptos fundamentales de los fenómenos ondulatorios y de la física moderna para aplicarlos en el desarrollo de historias de animación digital y efectos visuales.

## 6.- TEMARIO

	Temas	Subtemas
1.	Historia de la Animación	1.1. Historia de la animación 1.2. Los 12 Principios básicos de la animación 1.2.1. Encoger y estirar (squash and stretch) 1.2.2. Anticipación (anticipation) 1.2.3. Puesta en escena (staging) 1.2.4. Acción directa y pose a pose (straight ahead action and pose-to-pose) 1.2.5. Acción continuada y superpuesta (follow through and overlapping action) 1.2.6. Frenadas y arrancadas (ease in and out on slow in and out) 1.2.7. Arcos (arcs) 1.2.8. Acción secundaria (secondary action) 1.2.9. Sentido del tiempo (timing) 1.2.10. Exageración (exaggeration) 1.2.11. Modelados y esqueletos sólidos 1.2.12. Personalidad (acting)
2.	Técnicas tradicionales de animación	2.1. Tipos de animación

		2.1.1. Dibujos animados 2.1.2. Stop motion 2.1.3. Pixilación 2.1.4. Rotoscopía 2.1.5. Animación de recortes 2.1.6. Otras técnicas
3.	El proceso de la animación tradicional	3.1. Storyboard 3.2. Animatic 3.3. Diseño y timing 3.4. Layout 3.5. Animación
4.	Mecánica de cuerpos	4.1. Bouncing ball (rebote de pelota) 4.2. Ciclo de caminado 4.3. Empujar 4.4. Jalar 4.5. Saltar

## **7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS**

El docente debe:

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, como libros y páginas de Internet tanto en su propia lengua como en otra lengua.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Propiciar la planeación y organización del proceso de animación.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

## 8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje.

Se tomará en cuenta:

- Mediante un reporte escrito evaluar la comprensión de los 12 principios básicos de la animación usando las diferentes técnicas.
- Desarrollar un proyecto de animación, dándole movimiento a un objeto aplicando los distintos tipos de animación tradicional.
- Desarrollar animaciones en las diferentes técnicas aplicando los principios básicos de animación y mecánica de cuerpos.

## 9.- TEMAS DE APRENDIZAJE

### Tema 1: Historia de la animación

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Aplica los 12 Principios básicos de animación para realizar una animación. .	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar en equipo los 12 Principios básicos de la animación, junto con tres ejemplos explicativos de cada principio.</li><li>• Analizar y discutir en el aula la investigación realizada en el punto anterior y exponer por equipos los ejemplos encontrados de cada principio con el objetivo de entender claramente cada principio.</li><li>• Uso de videos de ejemplos de animación en sus diferentes técnicas extraídos de Internet u otros medios, para clarificar los conceptos de los 12 Principios básicos de la animación.</li></ul>

### Tema 2: Técnicas tradicionales de animación

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Aplica los distintos tipos de animación tradicional para darle movimiento a un objeto.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar y exponer los diferentes tipos o técnicas de animación.</li><li>• Escoger una técnica de animación por equipo y realizar una práctica en la que desarrollen una animación de tema libre, apoyándose de software.</li></ul>



### **Tema 3: El proceso de la animación tradicional**

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Aplica los conceptos de: Storyboard, Animatic, Diseño y timing, Layout y Animación y los aplica para el diseño y generación de una animación.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación en equipo sobre los siguientes conceptos: Storyboard, Animatic, Diseño, Timing, Layout y Animación.</li><li>• Analizar y discutir en el aula la investigación realizada en el punto anterior y exponer por equipos un ejemplo de cada concepto.</li><li>• Elaborar un guión y desarrollar toda la secuencia de procesos (Storyboard, Animatic, Diseño, Timing, Layout y Animación).</li><li>• Utilizar cualquier editor de imágenes (Gimp, Photoshop, Flash, Pencil, Toon-Boom, entre otros).</li></ul>

### **Tema 4: Mecánica de cuerpos**

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Aplica los conceptos de mecánica de cuerpos para imprimirle a sus animaciones mayor credibilidad, utilizando software especializado.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar en equipo una práctica en la que graben un video de cada uno de los siguientes movimientos: una pelota rebotando, una persona caminando, una persona empujando, una persona jalando, y una persona saltando.</li><li>• Analizar el movimiento de cada una de las acciones del punto anterior y estudiar cuadro a cuadro cuáles son las características de movimiento de cada uno de los elementos.</li><li>• Animar cada uno de los movimientos enlistados en el punto anterior.</li><li>• Desarrollar prácticas utilizando software como: Synfig Studio, Flash, Pencil, Toon-Boom entre otros.</li></ul>

## 10.- 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- Guptill.
8. White, T. (2006) *Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator*. (1a.Ed.). U.S.A. Focal Press.

## 11.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Identificar y analizar los 12 principios básicos en distintas animaciones.
- Realizar una animación dada en forma específica por el docente usando diferentes tipos de animación tradicional.
- Realizar procesos de animación a partir de un concepto o de una idea.
- Escribir un guión desarrollando toda la secuencia animada usando software.