

PROGRAMA DE CURSO			
CARRERA	Diseño	CODIGO	AUD40004
<b>1. Nombre de la actividad curricular</b> <i>HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES</i>			
<b>Nombre de la actividad curricular en inglés</b> <i>COMPUTER TOOLS</i>			
<b>2. Palabras Clave</b> <i>HTML, Modelamiento 3d; Visualización; Animación y Video Digital.</i>			
<b>3. Unidad Académica</b> <i>Escuela de Pregrado</i>			
<b>4. Ámbito</b> <i>EVALUAR</i> <i>SISTEMATIZAR</i>			
<b>5. Número de Créditos SCT - Chile</b>  <b>3</b>	Horas directas (presencial)		Horas indirectas (no presencial)
	3		1,5
<b>6. Requisitos</b>		<i>Admisión</i>	
<b>7. Propósito formativo</b>		<i>Entrega de herramientas proyectuales específicas para la creación, desarrollo de propuestas y soluciones de problemáticas relativas a la representación y documentación digital, frecuentes en el ejercicio profesional del Diseño</i>	
<b>8. Competencias y subcompetencias a las que contribuye el curso</b>		<i>I.1 Identifica, analiza y determina problemas, demandas y necesidades.</i>  <i>IV.1 Investiga sobre las relaciones entre actores y contextos.</i>	

	<p><i>IV.2 Analiza actores, situaciones y contextos para identificar oportunidades de intervención.</i></p> <p><i>IV.3 Documenta y comunica la práctica profesional o disciplinar para proponer nuevas formas de intervención.</i></p> <p><i>Subcompetencias:</i></p> <p><i>I.1.a Reconoce tipologías y niveles de mediación en distintos entornos y escalas.</i></p> <p><i>I.1.b Detecta necesidades de actuación disciplinar en contextos comunitarios.</i></p> <p><i>IV.1.a Observa fenómenos del entorno en diferentes escalas.</i></p> <p><i>IV.2.a Identifica interacciones sociales en distintos entornos y escalas.</i></p> <p><i>IV.3.d Comunica conceptos, ideas y propuestas mediante recursos y lenguajes bi y tri dimensionales.</i></p>
--	---

## **9. Resultados de Aprendizaje**

*Al finalizar esta asignatura, cada alumno será competente en:*

*Ámbito Cognitivo:*

*Comprensión e interpretación adecuada de representaciones y signos 2d y 3d.*

*Aplicar herramientas, procesos y operaciones para crear, modificar y representar información textual, imagen, y video.*

*Comunicar, describir y documentar un proyecto en diversos lenguajes visuales.*

*Ámbito Procedimental:*

*Desarrolla representación y conceptualización de formas 2d y 3d.*

*Identifica, distingue y aplica las herramientas para resolver problemas de comunicación visual y medialidad.*

*Jerarquiza herramientas de software 2d y 3d.*

*Ámbito Actitudinal:*

*Fomentar el trabajo participativo, colaborativo e idóneo.*

*Fomentar la práctica semi-autónoma del aprendizaje de software.*

## **10. Saberes fundamentales / Contenidos**

*Introducción: (1 sesión)*

*El dominio de tecnologías y herramientas digitales dan la oportunidad de desarrollar diversos proyectos comunicacionales y transmediales, el grupo debatirá diversas áreas temáticas que abordar, cada integrante definirá e investigará la suya.*

*Se incentiva la búsqueda, análisis y exposición tanto de conceptos, referentes y el estado del arte.*

*Proyecto 1: Comunicación web (4 sesiones)*

- *Introducción*
- *Creación de plantilla de contenidos y estructura*
- *Edición de etiquetas y elementos HTML*
- *Uso de Divs y CSS*
- *Uso de imágenes e interacciones básicas.*
- *El potencial del video online.*
- *Entrega Mini-sitio temático.*

*Proyecto 2: Modelamiento 3d - Abstracto (4 sesiones)*

- *Introducción*
- *Simplificar un objeto - cuerpo, polígonos basado en vistas 2d o fotografías.*
- *Metodologías de modelamiento 3d*
- *Construir objeto - cuerpo poliédrico,*
- *Aplicar materialidad - texturas básica.*
- *Entrega Modelamiento.*

*Proyecto 3: Animación 3d (4 sesiones)*

- *Introducción*
- *Principios de la animación*
- *Animación vía keyframe de transformaciones*
- *Animación vía jerarquías*
- *Composición y fotografía*
- *Renderizado de secuencias*
- *Entrega Video animado.*

*Proyecto 4: Infografía Animada (4 sesiones)*

- *Definición del guión o relato, creación de contenidos*
- *Animación de textos y elementos gráficos*
- *Uso de elementos sonoros y efectos*
- *Aplicación de transiciones y máscaras.*
- *Entrega Video Explicativo.*

1. Clases expositivas teórico - prácticas incentivando la participación e interacción profesor - alumno, despertando en el estudiante su espíritu de creación, análisis y de crítica, fomentando el trabajo colaborativo.
2. Uso de software Open source y privativo a definir según proyecto:  
Blender - 3ds max, Inkscape - illustrator, After FX, Gimp, Krita - Photoshop, Affinity Photo.
3. Guías de ejercicios y material de apoyo a la docencia.
4. Ejercicios prácticos de apoyo.
5. Utilización de la plataforma U-cursos para la administración del curso y comunicación con los alumnos.

## **12. Evaluaciones**

*Proyecto 1 (20%)*

*Sitio Web (mini-sitio temático)*

*Proyecto 2 (20%)*

*Modelamiento 3d (objetos - cuerpos)*

*Proyecto 3 (30%)*

*Animación (personaje u objeto animado)*

*Proyecto 4 (30%)*

*Infografía Animada (video explicativo)*

## **13. Requisitos de aprobación**

*Calificación final mínima 4.0 y asistencia mínima 80%.*

## **14. Bibliografía obligatoria (no más de 5 textos)**

[The art of 3D computer animation and effects](#)

[Autor: Isaac Victor Kerlow](#)

[El lenguaje de los nuevos medios de comunicación : la imagen en la era digital](#)

[Autor: Manovich, Lev.](#)

[Creating motion graphics with after effects](#)

[Autor: Meyer, Trish](#)

[Animación digital.](#)

[Autor: Chong, Andrew](#)

**Bibliografía complementaria**

*Las leyes de la simplicidad.*

*Autor: Maeda, John.*

**Recursos web**

<https://www.w3schools.com>

<https://uniwebsidad.com>

<b>PROGRAMA</b>	
1. Nombre de la actividad curricular:	<b>Herramientas Computacionales</b>
2. Nombre de la sección:	AUD40004 – Sección 3
3. Profesores:	<b>Constanza Velasco Bruhn</b>
4. Ayudante:	<b>Felipe Jerez Aguilera</b>
5. Nombre de la actividad curricular en inglés:	<b>Computer Tools</b>
6. Unidad Académica:	Escuela de Pregrado / Carrera de Diseño

7. Horas de trabajo de estudiante:	6 horas/semana
7.1 Horas directas (en aula):	3 horas
7.2 Horas indirectas (autónomas):	1,5 horas
8. Tipo de créditos:	Sistema de Créditos Transferibles
9. Número de créditos SCT – Chile:	3

10. Propósito general del curso
<p>Conocer los fundamentos teóricos de la computación gráfica, su relación con el diseño y su integración a las diversas etapas del proyecto. Iniciarse en el dominio de herramientas para la representación técnica bidimensional y el modelamiento tridimensional de superficies con fines de representación y productivos.</p>

11. Resultados de Aprendizaje:
<p>Al finalizar esta asignatura, cada alumno será competente en:</p> <p><b>Ámbito Cognitivo:</b></p> <p>Comprensión e interpretación adecuada de representaciones y signos 2d y 3d.</p> <p>Aplicar herramientas, procesos y operaciones para crear, modificar y representar información textual, imagen, y video.</p> <p>Comunicar, describir y documentar un proyecto en diversos lenguajes visuales.</p> <p><b>Ámbito Procedimental:</b></p> <p>Desarrolla representación y conceptualización de formas 2d y 3d.</p> <p>Identifica, distingue y aplica las herramientas para resolver problemas de comunicación visual y medialidad.</p> <p>Jerarquiza herramientas de software 2d y 3d.</p>

## 12. Saberes / contenidos:

### **Introducción: (1 sesión)**

El dominio de tecnologías y herramientas digitales dan la oportunidad de desarrollar diversos proyectos comunicacionales y transmediales, el grupo debatirá diversas áreas temáticas que abordar, cada integrante definirá e investigará la suya.

Se incentiva la búsqueda, análisis y exposición tanto de conceptos, referentes y el estado del arte.

### **Proyecto 1: Comunicación Online (4 sesiones)**

- Introducción: Diseño web responsive, Web 3.0 y 4.0, web responsive o Web Mobile?
- Creación de plantilla de contenidos y estructura
- Edición de etiquetas y elementos HTML
- Uso de Divs y CSS
- Uso de imágenes (diferentes tipos) e interacciones básicas.
- Video Streaming.
- Entrega Landing Page con tema definido por estudiante.

### **Proyecto 2: Modelamiento 3d – Personaje y kart (6 sesiones)**

- Introducción
- Descomponer un objeto - cuerpo, en polígonos basado en vistas 2d o fotografías.
- Iniciación al modelamiento 3d de personaje en 3dsMax
- Modelado de kart en Inventor
- Materialidad - texturas básica.
- Entrega Modelado y Render estático

### **Proyecto 3: Animación 3d (2 sesiones)**

- Introducción
- Principios de la animación
- Animación vía keyframe de transformaciones

- Animación vía jerarquías
- Composición y fotografía
- Renderizado de secuencias
- Entrega Video animado.

#### **Proyecto 4: Infografía Animada (4 sesiones)**

- Introducción a Motion Graphics
- Definición del guión y storyboard, creación de contenidos
- Animación de textos y elementos gráficos
- Uso de elementos sonoros y efectos.
- Aplicación de transiciones y máscaras.
- Entrega Video Explicativo.

13. Calendario		
Semana	Fecha	Contenido/Actividades
1	2-8-2019	Clase expositiva
2	9-8-2019	Clase expositiva + trabajo en clases
3	16-8-2019	Clase expositiva + trabajo en clases
4	23-8-2019	Clase expositiva + trabajo en clases
5	30-8-2019	Trabajo en clases + entrega
6	6-9-2019	Clase expositiva + trabajo en clases
7	13-9-2019	Clase expositiva + trabajo en clases
8	20-9-2019	Receso Fiestas Patrias
9	27-9-2019	Clase expositiva + trabajo en clases
10	4-10-2019	Trabajo en clases + entrega
11	11-10-2019	Clase expositiva + trabajo en clases
12	18-10-2019	Clase expositiva + trabajo en clases
13	25-10-2019	Clase expositiva + trabajo en clases

14	1-11-2019	Trabajo en clases + entrega
15	8-11-2019	Clase expositiva + trabajo en clases
16	15-11-2019	Clase expositiva + trabajo en clases
17	22-11-2019	Clase expositiva + trabajo en clases
18	29-11-2019	Trabajo en clases + entrega

14. Metodología:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clases expositivas teórico – prácticas. Se incentiva la participación e interacción profesor - alumno, despertando en el estudiante su espíritu de creación, análisis y de crítica.</li> <li>2. Uso de software a definir según proyecto: Inventor - 3ds max, Adobe illustrator, After FX, Photoshop.</li> <li>3. Ejercicios prácticos cortos de carácter “sumativo” a realizarse clase a clase.</li> <li>4. Material de apoyo a la docencia: PDF, PPT, Videos, URL, etc.</li> <li>5. Utilización de la plataforma U-cursos para la administración del curso y comunicación con los alumnos.</li> </ol>

15. Recursos:
Se requiere un pendrive de 16 Gb, y algunas impresiones a color para las entregas.

16. Gestión de materiales: NO APLICA		
Ejercicio	Material (si es definido por docentes)	Tratamiento de residuos/reciclaje

17. Requerimiento de otros espacios de la Facultad: NO APLICA		
Fecha	Duración	Lugar


<b>18. Evaluación:</b>
Entrega 1 (25%) Landing Page
Entrega 2 (25%) Modelamiento 3d
Entrega 3 (25%) Animación
Proyecto 4 (25%) Infografía Animada
La asistencia a clases es obligatoria, debiendo ser igual al 75%.
La asistencia a las Entregas es obligatoria. Si no asiste, será calificado con un 1.0
La aceptación de certificados médicos (los cuales deben estar visados por el SEMDA) es discrecional del profesor.

<b>19. Requisitos de aprobación:</b>
La asignatura será aprobada con nota superior o igual a 4.0 (cuatro).
Se contemplará una asistencia mínima del 75% (de acuerdo a reglamento).

<b>Palabras Clave:</b>
Visualización; HTML, Modelamiento 3d; Animación y Video Digital.

20. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)

*[The art of 3D computer animation and effects](#)*

*Autor: Isaac Victor Kerlow*

*[El lenguaje de los nuevos medios de comunicación : la imagen en la era digital](#)*

*Autor: Manovich, Lev.*

*[Creating motion graphics with after effects](#)*

*Autor: Meyer, Trish*

*[Animación digital.](#)*

*Autor: Chong, Andrew*

21. Bibliografía Complementaria:

*Las leyes de la simplicidad.*

*Autor: Maeda, John.*

**Recursos web**

<https://www.w3schools.com>

<https://uniwebsidad.com>



### IMPORTANTE

- Sobre la asistencia a clases:

La asistencia mínima a las actividades curriculares queda definida en el Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de Enero de 2016), Artículo 21:

*“Los requisitos de asistencia a las actividades curriculares serán establecidos por cada profesor, incluidos en el programa del curso e informados a los estudiantes al inicio de cada curso, pero no podrá ser menor al 75% (...) El no cumplimiento de la asistencia mínima en los términos señalados en este artículo constituirá una causal de reprobación de la asignatura.*

*Si el estudiante presenta inasistencias reiteradas, deberá justificarlas con el/la Jefe/a de Carrera respectivo, quien decidirá en función de los antecedentes presentados, si corresponde acogerlas”.*

- Sobre evaluaciones:

Artículo N° 22 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de Enero de 2016), se establece:

*“El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas 1,0 a 7,0 expresado hasta con un decimal. La nota mínima de aprobación de cada asignatura o actividad curricular será cuatro (4,0)”.*

- Sobre inasistencia a evaluaciones:

Artículo N° 23 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo:

*“El estudiante que falte sin la debida justificación a cualquier actividad evaluada, será calificado automáticamente con nota 1,0. Si tiene justificación para su inasistencia, deberá presentar los antecedentes ante el/la Jefe/a de Carrera para ser evaluados. Si resuelve que la justificación es suficiente, el estudiante tendrá derecho a una evaluación recuperativa cuya fecha determinará el/la Profesor/a.*

*Existirá un plazo de hasta 3 días hábiles desde la evaluación para presentar su justificación, la que podrá ser presentada por otra persona distinta al estudiante y en su nombre, si es que éste no está en condiciones de hacerlo”.*

<b>PROGRAMA DE CURSO</b>			
<b>CARRERA</b>	<i>Diseño</i>	<b>CODIGO</b>	<i>AUD40004</i>
<b>1. Nombre de la actividad curricular</b> <b><i>Herramientas Computacionales</i></b>			
<b>Nombre de la actividad curricular en inglés</b> <i>Computer Tools</i>			
<b>2. Palabras Clave</b> <i>Modelamiento 3d; Infovisualización; Animación, Interacción, Video Digital, Web.</i>			
<b>3. Unidad Académica</b> <i>Carrera de Diseño</i>			
<b>4. Ámbito</b> <i>Crear, Sistematizar y Evaluar</i>			
<b>5. Número de Créditos SCT - Chile</b>	<i>Horas directas (presencial)</i>	<i>Horas indirectas (no presencial)</i>	
	3	1,5	
<b>6. Requisitos</b>	<i>Admisión</i>		
<b>7. Propósito formativo</b>	<i>Desarrollo de habilidades cognitivas, técnicas y procedimentales para la creación y producción de soluciones mediales, relativos a la representación, simulación, expresión y visualización de proyectos de Diseño por medio de herramientas digitales.</i>		
<b>8. Competencias y subcompetencias a las que contribuye el curso</b>	<b>Competencias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Crea, de forma integrada, experiencias de usuario e interacciones en entornos digitales y virtuales, configurando esquemas de información, datos</i></li> </ul>		

*digitales, representación visual, interfaces e integración medial.*

- *Elabora conceptualizaciones y lógicas de interacción que articulen referentes y referencias variadas, haciendo lectura de contextos, audiencias y soportes digitales.*

## **Subcompetencias**

- *Utiliza de manera eficiente y pertinente recursos relacionados con formatos, soportes y técnicas digitales, manejo de software, lenguajes de la programación, etc.*
- *Identifica criterios de análisis ante demandas y necesidades relativas a la representación del proyecto de diseño.*
- *Propone e innova en realizaciones mediales a través de códigos visuales y digitales en función del diseño asistido por computador.*
- *Establece métodos y procedimientos de creación y producción medial al servicio del proyecto de diseño.*
- *Establece criterios de evaluación y análisis ante el estudio de casos, referentes y tipologías relacionadas al que hacer profesional.*
- *Reconoce lenguajes y códigos expresados en recursos bi y tri dimensionales.*

## **9. Resultados de Aprendizaje**

*Al finalizar esta asignatura, cada alumno será competente en: Ámbito*

*Cognitivo:*

- *Comprender el contexto y uso de la gráfica digital y su relación con el proceso y desarrollo del proyecto de diseño.*
- *Reconocer una variedad de herramientas digitales que están al servicio de la representación visual tanto bi como tridimensional y su interacción con el usuario*

*Ámbito Procedimental:*

- *Establecer métodos y rutinas de trabajo con herramientas digitales 2D y 3D asociadas al proyecto de diseño.*

- *Innovar mediante herramientas digitales en la solución de ideas creativas de diseño. Ámbito*

*Actitudinal:*

- *Desarrollar actitudes proactivas frente a la autonomía del uso de la herramienta digital y su operatividad.*
- *Propender el trabajo cooperativo y colaborativo frente a la solución y desarrollo del proceso y creación del proyecto de diseño.*

## **10. Saberes fundamentales / Contenidos**

**Introducción: (1 sesión)**

- ❓ *Clase introductoria para reconocimiento del grupo curso*
  - *Diagnóstico de reconocimiento y operatividad de las herramientas digitales*
- ❓ *Estudio de casos*

### **Unidad 1: Animación e Interactividad**

- *Introducción y contextualización de la animación bidimensional*
- *Operatividad de software de animación bidimensional*
- *Ejercicio básico*
- ❓ *La interactividad como experiencia de usuario*
- *La infografía animada e interactiva: método y práctica*
- *Proyecto infográfico*

### **Unidad 2: Modelamiento y animación 3D**

- *Introducción al mundo de la animación bidimensional*
- *Operatividad de software de animación bidimensional*
- *Ejercicio básico*
- ❓ *La interactividad como experiencia de usuario*
- *La infografía animada e interactiva: método y práctica*
- *Proyecto infográfico*

### **Unidad 3: Diseño y desarrollo web**

- *Introducción; protocolos e internet*
- *Concepto de IGU y diseño UX*

- *Metodología de diseñoweb*
- *Sistema icónico gráfico*
- *Software de DiseñoWeb*
- *Proyecto de sitio web básico*
- *Diseño de front end para web*
- ☐ *Desarrollo de Divs y estilos Css*

#### **Unidad 4: Integración de Soluciones Digitales y Mediales**

- Reconocimiento de formatos digitales mediales
- Formatos y plataformas digitales
- Operatividad de software de edición de video
- Integración de medios como propuesta comunicacional
- Ejercicio de integración de medios
- Postproducción: Aplicación de efectos de video
- Proyectos multiplataforma digital
- Aplicación e intervención digital en proyecto multiplataforma.

#### **11. Metodología**

*Modelo teórico/práctico en laboratorio computacional, basado en trabajo individual y colaborativo, compatibilizando manejo teórico y conocimiento técnico.*

#### **12. Evaluaciones**

*Evaluación sumativa y formativa*

- Desarrollo de ejercicios de aplicación. Pauta de cotejo.
- Informes y presentación de investigación. Rúbrica o Pauta de evaluación
- Desarrollo de proyectos. Pauta de evaluación.

#### **13. Requisitos de aprobación**

*Calificación final mínima 4.0 y asistencia mínima 80%.*

#### **14. Bibliografía obligatoria (no más de 5 textos)**

- MACRAE, Kyle. *Manual de vídeo digital: Una introducción práctica para crear películas domésticas con un aspecto profesional.* Grupo Planeta (2005)
- NIELSEN, Jakob y LORANGER, Hoa. *Usabilidad: Prioridad en el diseño Web.* Anaya Multimedia (2006)
- SALMOND, Michael y AMBROSE, Gavin. *Los fundamentos del diseño interactivo.* Ed. Blume (2014)
- SENGSTACK, Jeff. *Video Digital.* Anaya Multimedia (2005)
- VEEN, Jeffrey. *Arte y Ciencia del Diseño Web.* Ed. Pearson Education (2001)

#### **Bibliografía complementaria**

- BELLANTONI, Jeff; WOOLMAN, Matt. *Tipos en Movimiento: Diseñando en el Tiempo y el Espacio.* Ed. Mc Graw Hill, México (2001)
- NORMAN, Donald A. *El diseño emocional: Por qué nos gustan (o no) los objetos cotidianos.* Grupo Planeta (2005)

### **Recursos web**

- CUELLO, Javier y VITTONI, José. *Diseñando apps para móviles*. (2013) e-book de descarga gratuita desde <http://appdesignbook.com/es/>
- HASSAN, Yusef; ORTEGA, Sergio. *Informe APEI sobre Usabilidad*. Asociación Profesional de Especialistas en Información (2009) <http://www.nosolousabilidad.com/manual/index.htm>