

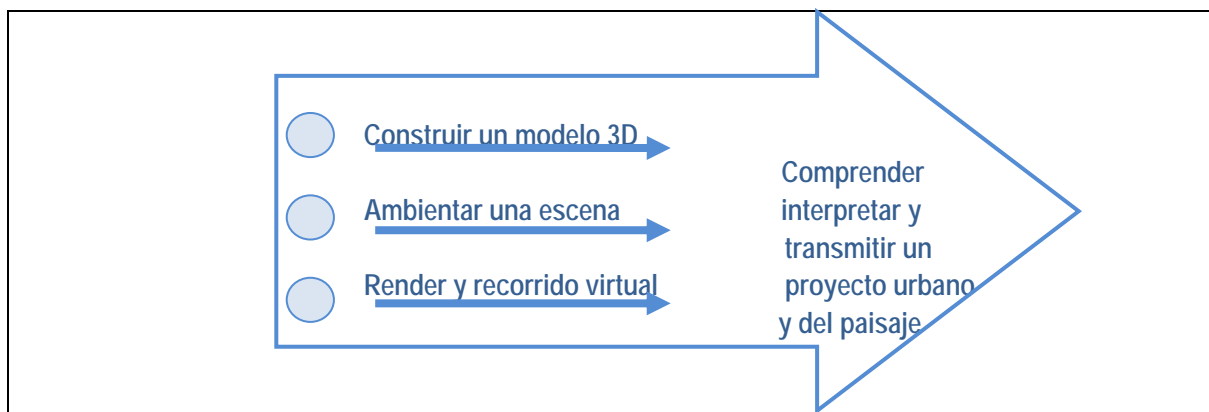
PROGRAMA ANALÍTICO

DIBUJO DIGITAL	
Fecha de elaboración:	30 de Mayo 2014.
Elaboró Programa sintético	Martha Yolanda Pérez Barragán, Juan Pablo Rodríguez Díaz de León, Gustavo Domínguez
Elaboró Programa analítico	Martha Yolanda Pérez Barragán. Gustavo Domínguez Alejandro Roa Chávez
Revisó	Rosa Ma. Reyes Moreno Ismael Posadas Miranda García

DATOS BASICOS

Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
4	0	4	0	4

ESQUEMA DE CONTENIDO



OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivos generales	Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:	
	Operar y aplicar un software especializado para la representación bidimensional y el modelado tridimensional del espacio urbano artificial y natural para la presentación de proyectos.	
	Será capaz de comprender el espacio urbano y su correcta representación, interpretación y aplicación en 2 y 3 dimensiones.	
Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar	Diseñar proyectos urbanos y del paisaje, mediante estrategias y técnicas para diversos contextos, formas y niveles de intervención	
	Elaborar proyectos ejecutivos en los que especifique materiales, técnicas y procesos para la intervención en el paisaje cultural	
Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar	Razonar a través del establecimiento de relaciones coherentes y sistematizables entre la información derivada de la experiencia y los marcos conceptuales y modelos explicativos derivados de los campos científicos y tecnológicos propios de la profesión.	
	Afrontar las disyuntivas y dilemas propios de su inserción en el mundo social y productivo, ya sea como ciudadano y/o como profesionista, a través de la aplicación de criterios, normas y principios ético-valorales.	
	Comunicar sus ideas en forma oral y escrita, tanto en español como en inglés, así como a través de las más modernas tecnologías de información.	
Objetivos específicos	Unidades	Objetivo específico
	1. Manejo de Dibujo Bidimensional en el medio Natural y Artificial	El alumno aplicará sus conocimientos de geometría para representar sus proyectos de paisaje urbano en 2 dimensiones y 3 dimensiones el espacio urbano (planta, sección, fachada y axonométrico), en los que aplicará la simbología y calidad de línea de acuerdo a las normas técnicas de dibujo.

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	2. Manejo de Dibujo Tridimensional en el medio Natural y Artificial	El alumno conocerá y expresará a través de un modelo 3D proyectos de paisaje urbano, en los que aplicará las herramientas necesarias para su ambientación (materiales, luz, contexto, mobiliario urbano, etc.)
	3. Renderizado e impresión de modelos 3d aplicados al dibujo urbano y de paisaje.	El alumno conocerá y aplicará los alcances de un modelo 3D de un proyecto paisaje urbano para generar imágenes en 3D o recorridos virtuales que permitan la comprensión del proyecto.

CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 1	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Que van a representar? - ¿Cómo lo van a representar? - ¿Para qué lo van a representar? - ¿Que herramientas conoce y maneja? - ¿Cómo se representa un modelo en 2 dimensiones, y Como se crea un modelo virtual, para su correcta manipulación? - Como se aplica la geometría en el dibujo digital como herramienta? - Que es un axonométrico y como se aplica? 	
UNIDAD 1		Manejo de Dibujo Bidimensional en el medio Natural Artificial.
Tema 1.1 Aspectos generales del dibujo técnico con enfoque digital		21 hs
<i>Subtemas</i>		7hs
<ul style="list-style-type: none"> - Importancia del dibujo para la representación del proyecto conceptual. - Aspectos fundamentales del dibujo arquitectónico, Urbano y de paisaje. - Representatividad: Realidad/Contexto virtual. - Claridad: Lenguaje propio y usual en el ámbito de la construcción. - Esencial: Verter la información necesaria en un plano. - Manejo de calidades para representación 2D (planta, alzado y sección) - Tipo de especificaciones para representaciones 2D (dimensiones, niveles, notas, escalas) 		
Tema 1.2 Conocimiento del software para el dibujo asistido por computadora.		7 hs

PLAN DE ESTUDIOS 2013

<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ambiente de trabajo. - Herramientas y comandos de dibujo. - Herramientas y comandos de edición. - Herramientas y comandos de visualización. - Herramientas y comandos de textura y renderización. - Herramientas y comandos de configuración.
Tema 1.3 Digitalización de un modelo arquitectónico.	
7 hs	
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y herramientas para la digitalización de un modelo Real a un Espacio Virtual. <ul style="list-style-type: none"> * Medición en campo.(croquis de trabajo) * Fotografías. * Antecedentes digitales. (planos digitalizados) * Levantamientos topográficos. - Interpretación de un croquis básico a un plano arquitectónico virtual, identificando y definiendo los elementos gráficos indispensables para su integración al modelo virtual.
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Consulta en bibliotecas y sitios de internet.
<i>Métodos de enseñanza</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje basado en la representación digital de proyectos - Discusiones enfocadas al desarrollo de la competencia - Revisión de ejercicios que ejemplifiquen el proceso y el resultado deseado. - Visitas de obra, para identificación de los elementos arquitectónicos y urbanos y desarrollar su habilidad de interpretar, haciendo croquis con proporción y datos con referencias precisas para su posterior digitalización. - Orientación en discusiones grupales a partir de casos de estudio. - Dinámicas grupales que integren el conocimiento teórico-práctico - Exposición de temas con cuestionamientos periódicos que inviten a <ul style="list-style-type: none"> - deducir nuevos conceptos. - Ejercicios de investigación y aplicación (documental y de campo)
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición de temas - Material visual relacionado con los temas - Digitalizar planos en sus diferentes escalas de representación urbana, utilizando simbologías.

CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS

PLAN DE ESTUDIOS 2013

Preguntas de la Unidad 2	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son las herramientas para modelar? - ¿Cómo se manipula un modelo 3D para su estudio? - ¿Que son los planos x, y, z? - ¿Cómo se construye en 3 dimensiones? - ¿Cómo se aplican materiales a los elementos 3D?
<h2>UNIDAD 2</h2>	<p>Manejo de Dibujo Tridimensional en el medio Natural y Artificial</p> <p>21 hs</p>
Tema 2.1 Digitalización de un modelo arquitectónico	
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y herramientas para la digitalización de un modelo Real a un Espacio Virtual. <ul style="list-style-type: none"> * Medición en campo.(croquis de trabajo) * Fotografías. * Antecedentes digitales. (planos digitalizados) <ul style="list-style-type: none"> -Verificación aleatoria de las geometrías y dimensiones expresados en estos antecedentes. * Levantamientos topográficos. - Interpretación de un croquis básico a un plano arquitectónico virtual, identificando y definiendo los elementos gráficos indispensables para su integración al modelo virtual.
Tema 2.2 Representación grafica-constructiva que integra la información del proyecto arquitectónico y sus elementos.	
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Digitalizar en el modelo virtual todos los elementos gráficos que conforman la información integral de un plano arquitectónico, como lo son: <ul style="list-style-type: none"> *Plantas arquitectónicas, corte transversal, corte longitudinal, fachadas, isométrico hidráulico, planta de cimentación con drenajes, losa de azoteas, planta de estructura, planta de acabados, planta de instalación eléctrica, detalles constructivos, niveles. - Digitalizar en el modelo virtual la información adicional complementaria de un plano arquitectónico. <ul style="list-style-type: none"> *etiquetas indicativas de, margen y enmarcado del plano, cuadro de información, cuadro de construcción, especificaciones

PLAN DE ESTUDIOS 2013

constructivas.	
Tema 2.3 Conocimiento del software y sus herramientas para realizar una representación 3d.	15 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de trabajo y comandos de modelado en 3D, solidos, mallas y superficies. - Tipos de visualización de los trabajos en 3D, tipos de vistas, axonométricas y perspectiva. - Cortes 3D. - Renderizacion del modelo virtual, texturas - Tipos de luz y sombreado.
Tema 2.4 Exportar e importar	
2 hs	
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción al Revit - Introducción al civil 3D.
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Lecturas de manuales. - consulta en bibliotecas y sitios de internet
<i>Métodos de enseñanza</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje basado en la representación digital de proyectos - Discusiones enfocadas al desarrollo de la competencia - Revisión de ejercicios que ejemplifiquen el proceso y el resultado deseado. - Visitas de obra, para identificación de los elementos arquitectónicos y urbanos y desarrollar su habilidad de interpretar, haciendo croquis con proporción y datos con referencias precisas para su posterior digitalización. - Orientación en discusiones grupales a partir de casos de estudio. - Dinámicas grupales que integren el conocimiento teórico-práctico - Exposición de temas con cuestionamientos periódicos que inviten a deducir nuevos conceptos. - Ejercicios de investigación y aplicación (documental y de campo)
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición de temas - Material visual relacionado con los temas - Representación de modelos tridimensionales - Aplicar y crear materiales - Ambientar una escena - Manejo de escenarios en 3 dimensiones aplicando el fotorealismo.

CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS

PLAN DE ESTUDIOS 2013

Preguntas de la Unidad 3	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Que es un render? - ¿Cómo se exporta un modelo a un software para la manipulación de la escena? - ¿Cómo se maneja la iluminación natural o artificial? - ¿Cómo se imprime un render?
UNIDAD 3	<p>Renderizado e impresión de modelos 3d aplicados al dibujo urbano y de paisaje.</p> <p>22 hs</p>
Tema 3.1 Render	
	4 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Colocación de cámaras - Ubicación del sol - Manejo de Luces - Generar Render
Tema 3.2 Recorrido virtual	
	4 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Definir recorrido - Definir tamaño y resolución
Tema 3.3 Aplicaciones	
	14 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de un plano para un fraccionamiento, lotificando de la manera más óptima el terreno, visualizando los requerimientos propios de la urbanización. *Topografía del terreno, pendientes naturales. *Drenajes sanitarios, pozos de visita. *Drenajes pluviales. *Agua potable. *Electrificación subterránea o Aérea, transformadores, etc. *Vialidades, pavimentos, banquetas. *Sistemas de comunicación, telefonía, cable, internet. *Lotificaciones. *Áreas de donación.
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Lecturas de manuales. consulta en bibliotecas y sitios de internet
<i>Métodos de enseñanza</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje basado en la representación digital de proyectos - Discusiones enfocadas al desarrollo de la competencia - Revisión de ejercicios que ejemplifiquen el proceso y el resultado deseado. - Visitas de obra, para identificación de los elementos arquitectónicos y urbanos y desarrollar su habilidad de

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<p>interpretar, haciendo croquis con proporción y datos con referencias precisas para su posterior digitalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientación en discusiones grupales a partir de casos de estudio. - Dinámicas grupales que integren el conocimiento teórico-práctico - Exposición de temas con cuestionamientos periódicos que inviten a - deducir nuevos conceptos. - Ejercicios de investigación y aplicación (documental y de campo)
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición de temas - Material visual relacionado con los temas - Digitalizar planos en sus diferentes escalas de representación urbana, utilizando simbologías. - Representación de modelos tridimensionales - Aplicar y crear materiales - Ambientar una escena - Manejo de escenarios en 3 dimensiones aplicando el fotorealismo.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Involucrar y retroalimentar al alumno con su participación activa, analítica, de discusión e interpretación reflexiva en cada una de las unidades. En la comprensión de... se tomarán como métodos y actividades de aprendizaje las exposiciones dialogadas, las dinámicas grupales, ejercicios de investigación y aplicación, entre otros recursos. El conocimiento teórico-práctico deberá transmitirse al alumno con un diálogo abierto en cada una de las sesiones.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
Primer examen parcial	1ª. unidad	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios prácticos realizados en clase - Libreta de trabajo-levantamiento, apuntes propios. 	30%
Segundo examen parcial	2ª Unidad	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios prácticos realizados en clase 	30%

PLAN DE ESTUDIOS 2013

		- Libreta de trabajo- levantamiento, apuntes propios.	
Tercer examen parcial	3ª Unidad	- Ejercicios prácticos realizados en clase - Libreta de trabajo- levantamiento, apuntes propios.	30%
Otra actividad 1	Unidades didácticas	- Portafolio de apuntes propios	10%
Examen ordinario	Promedio de las tres unidades		
TOTAL	100%		
Examen extraordinario	Ejercicio práctico donde aplica los conocimientos de las tres unidades		100%
Examen a título	Ejercicio práctico donde aplica los conocimientos de las tres unidades		100%
Examen de regularización	Ejercicio práctico donde aplica los conocimientos de las tres unidades		100%

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Textos básicos	<ul style="list-style-type: none"> - Autodesk. (9 de junio de 2013). <i>Autodesk Estudiantes</i>. Obtenido de http://students.autodesk.com - 3D Total. (9 de Junio de 2013). <i>3D Total</i>. Obtenido de http://www.3dtotal.com/ - Cebolla C. (2013). <i>Autocad (2013). Practico</i>. Madrid: Starbook Editorial. - MEDIAACTIVE. (2013). <i>Manual de 3DS MAX 2013</i>. México: Alfaomega grupo Editor.
Textos complementarios	
Sitios de Internet	www.autodesk.com
Bases de datos	