

## DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

<b>Materia:</b>	HERRAMIENTAS DIGITALES		
<b>Identificador:</b>	30191		
<b>Titulación:</b>	GRADUADO EN ARQUITECTURA. PLAN 2009 (BOE 21/03/2015)		
<b>Módulo:</b>	PROPEDEUTICO		
<b>Tipo:</b>	MATERIA BASICA		
<b>Curso:</b>	1	<b>Periodo lectivo:</b>	Anual
<b>Créditos:</b>	6	<b>Horas totales:</b>	150
<b>Actividades Presenciales:</b>	68	<b>Trabajo Autónomo:</b>	82
<b>Idioma Principal:</b>	Inglés	<b>Idioma Secundario:</b>	Castellano
<b>Profesor:</b>	ESTEPA RUBIO, ANTONIO (T) ELIA GARCIA, SANTIAGO	<b>Correo electrónico:</b>	aestepa@usj.es selia@usj.es

## PRESENTACIÓN:

Asumiendo que el uso de las herramientas informáticas son una necesidad y una realidad en el trabajo en un estudio de arquitectura, esta asignatura se presenta como una contextualización del uso de las herramientas digitales, dentro del marco de la producción arquitectónica. Por ello, lo que pretende es proporcionar a los estudiantes el conocimiento y comprensión de los conceptos básicos y las herramientas que permitirán dar una respuesta óptima al trabajo del arquitecto en su visión más amplia del término, abarcado conceptos tales como escribir, calcular, pensar, gestionar, dibujar, maquetar y construir, así como propiciar la gestación de un criterio autónomo en cuanto a la elección de la mejor opción, dentro del catálogo de herramientas gráficas de desarrollo que se ponen hoy día a nuestra disposición.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

<b>Competencias Generales de la titulación</b>	G01	Emplea eficazmente las destrezas lingüísticas para articular opiniones y formular argumentos eficazmente tanto oralmente como por escrito. Capacidad de expresar opiniones y proponer argumentos con efectividad a nivel oral y escrito en idioma materno y en Inglés
	G02	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones a lo largo de la vida, y de elegir itinerarios formativos y profesionales de forma autónoma
	G03	Capacidad el aprendizaje autónomo y la auto-crítica
	G04	Capacidad de aplicar los conocimientos aprendidos a la práctica y en las destrezas que se pueden transferir al ámbito del trabajo
	G05	Demostrar creatividad, independencia de pensamiento, autonomía
	G06	Demostrar habilidad crítica y analítica sobre los enfoques convencionales de la disciplina
	G07	Demostrar capacidad de innovación, creatividad e iniciativa para emprender
	G09	Capacidad de desarrollar valores éticos tales como solidaridad, interculturalidad, igualdad, compromiso, respeto, diversidad, integridad, accesibilidad universal, entre otros valores que son propios de una cultura de la paz y valores democráticos
	<b>Competencias Específicas de la titulación</b>	E01
E02		Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los sistemas de representación espacial; El análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual; La geometría métrica y proyectiva; Las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica. Los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales; Los principios de termodinámica, acústica y óptica; Los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo; las bases de topografía, hipsométrica y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.
E03		Conocimiento aplicado de: El cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos.
<b>Profesiones reguladas</b>	P03	Conocimiento de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica
	P07	Conocimiento de los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción
<b>Resultados de Aprendizaje</b>	R01	Contextualizar el uso de las herramientas digitales en el marco de la arquitectura
	R02	Desarrollar un criterio propio en cuanto a la elección de las herramientas digitales a utilizar
	R03	Desarrollar una actitud responsable hacia el uso y adquisición de las herramientas digitales

R04	Utilizar con cierta soltura las herramientas digitales necesarias para el desarrollo de su profesión
R05	Trabajar correctamente en grupo

### REQUISITOS PREVIOS:

Se dan por supuestos unos mínimos conocimientos a nivel de usuario del uso de software informático (Instalación de programas, gestión de archivos, utilización de sistemas operativos y suites ofimáticas a nivel de usuario...).

Además, el estudiante debe de ser receptivo hacia el planteamiento de la asignatura y por tanto estar dispuesto a investigar, leer y practicar con el software por su cuenta, a partir del material (bibliografía, linkografía...) proporcionados por el profesorado de la asignatura.

NOTA ACLARATORIA: Los alumnos que estén cursando a la vez asignaturas que se impartan dentro de la misma franja horaria lectiva, tienen la obligación de asistir a la asignatura de nueva matrícula, a la vez que asumen la responsabilidad de llevar al día las tareas previstas para la otra asignatura.

### PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Observaciones:

Ante la situación excepcional derivada de la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19 el curso se impartirá, en semanas alternas, de forma presencial y de manera síncrona a través de la plataforma Microsoft Teams.

Se hace constar que la programación descrita en la presente Guía Docente podría verse afectada por los mandatos que, en cualquier momento, puedan imponer los órganos de gobierno de la Universidad San Jorge; especialmente en lo estrechamente relacionado con el empleo de las instalaciones del Campus Universitario de Villanueva de Gállego, en virtud del cumplimiento de las medidas de contingencia sanitaria que fuesen oportunas.

### Contenidos de la materia:

<b>1 - Dibujo asistido por ordenador - CAD</b>
<b>2 - Modelado tridimensional - Rhinoceros</b>
<b>3 - Modelado tridimensional - SketchUp</b>
<b>4 - Postproducción de imágenes - Photoshop</b>
<b>5 - Modelado tridimensional - SketchUp Avanzado</b>
<b>6 - Introducción a la infografía - VRay</b>
<b>7 - Introducción a la infografía - Lumion</b>

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

### METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

#### Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

La asignatura se desarrollará como un taller en el que los alumnos tienen que desempeñar trabajo pautado y conocido desde el primer día de curso, acompañado de seminarios teóricos en los que se expliquen los conceptos básicos y fundamentales para la realización del trabajo. Todo ello se concreta de la siguiente manera:

Sesiones presenciales:

- Explicación teórica, análisis conceptual, contextualización.

- Taller en el que aplicar los conceptos aprendidos en el desarrollo de las actividades prácticas.

Trabajo autónomo:

- Desarrollo de las actividades prácticas.

- Estudio de los conceptos

**Volumen de trabajo del alumno:**

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
<b>Actividades Presenciales</b>	Clase magistral	20
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	5
	Talleres	35
	Actividades de evaluación	8
<b>Trabajo Autónomo</b>	Asistencia a tutorías	15
	Estudio individual	5
	Preparación de trabajos individuales	15
	Realización de proyectos	25
	Tareas de investigación y búsqueda de información	5
	Lectura libre	2
	Portafolios	15
<b>Horas totales:</b>		<b>150</b>

**SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

**Obtención de la nota final:**

Trabajos individuales:	80 %
Prueba final:	20 %
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

\*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

**BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:**

**Bibliografía básica:**

Integrated Handbooks/ help in the software.  
Videotutorials, links and references specific to each unit provided throughout the course.

**Bibliografía recomendada:**

PLAZA MEDINA, David. 3ds Max 2009. Guía Práctica. Anaya 2009. ISBN978-84-415-2517-7  
VV.AA., From Control To Design (parametric/ algorithmic architecture) Ed. Actar ISBN978-84-96540-79-8  
STEPHENSON, Neal. En el principio... fue la línea de comandos (1st ed.). Madrid: Traficantes de sueños. 1999. Retrieved from [http:// biblioweb.sindominio.net/ telematica/ command\\_es/](http://biblioweb.sindominio.net/telematica/command_es/)  
HESS, Roland. (2010). Blender Foundations: The Essential Guide to Learning Blender 2.6. Focal Press.  
VEENVLIET, Dolf. Blender for 3D Printing. A series of classes with Dolf Veenvliet [macuno]. Blender Foundation. 2013.  
FELICI, J. The complete manual of typography?: a guide to setting perfect type. Berkeley, CA: Peachpit Press. 2012.  
PITTMAN, Gregory y SCHÄFER, Christoph. Scribus: open source desktop publishing?: the official manual. Great Britain: FLES Books. 2009  
BRITO, Allan. Blender 3D Architecture, Buildings, and Scenery: Create photorealistic 3D architectural visualizations of buildings, interiors, and environmental scenery. Pakt Publishing. 2008  
Woolman, M. (2005). Tipografía en movimiento. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.L.

**Páginas web recomendadas:**

GALLI, Ricardo. Buenos argumentos para “conversaciones” [en línea] Octubre 2008	<a href="http://gallir.wordpress.com/2008/10/15/buenos-argumentos-para-conversaciones-civicas/">http://gallir.wordpress.com/2008/10/15/buenos-argumentos-para-conversaciones-civicas/</a>
Cenatic	<a href="http://www.cenatic.net">http://www.cenatic.net</a>
TOLEDO, Jorge. Clasificar imágenes usando los metadatos EXIF/IPTC/XMP [en línea]. Marzo 2009.	<a href="http://la-cajita.es/blog/2009/03/03/clasificar-imagenes-usando-los-metadatos-exifiptcxmp/">http://la-cajita.es/blog/2009/03/03/clasificar-imagenes-usando-los-metadatos-exifiptcxmp/</a>
ASSAEL, David. BIM, adiós al CAD [en línea]. Noviembre 2006	<a href="http://www.plataformaarquitectura.cl/2006/11/24/bim-adios-al-cad/">http://www.plataformaarquitectura.cl/2006/11/24/bim-adios-al-cad/</a>
Blender Guru	<a href="http://blenderguru.com/">http://blenderguru.com/</a>