Guía docente

PROCEDIMIENTOS INFORMATICOS

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
EXPRESIÓN GRÁFICA	PROCEDIMIENTOS INFORMATICOS	1º	2º	6	BASICA
GRADO	**Grado en Ingeniería de Edificación**				
Dpto.	**Expresión Gráfica Arquitectónica y de la Ingeniería**				

PROFESORES y HORARIO DE TUTORÍAS

MORENO CAZORLA, RICARDO. Tercera planta. Despacho 4. rmc@ugr.es

RAMOS VICIANA, FERNANDO JOSE. Tercera planta. Despacho 2. fernan@ugr.es

RODRÍGUEZ RUIZ, FRANCISCO DE ASIS. Tercera planta. Despacho 2. asis.cad@gmail.com

RODRIGUEZ BULNES, JESÚS. Tercera planta. Despacho 4. jesusitt@ugr.es

HIDALGO GARCIA, DAVID. Tercera planta. Despacho 1. dhidalgo@ugr.es

ALDAYA GARCÍA, VICTOR PABLO. Tercera planta. Despacho 4. victor.aldaya@gmail.com

HORARIOS EN FICHAS DE PROFESORES:
http://expresiongrafica.ugr.es/pages/organizacion/personal-de-departamento/docente_investigador

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener cursadas las asignaturas:

- "Expresión Gráfica II: Procedimientos directos" y
- "Geometría Descriptiva" .

Tener conocimientos adecuados sobre:

- Informática básica.
- Fotografía digital.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Sistemas de representación. Procedimientos avanzados de expresión gráfica.

Descripción, documentación y comunicación de los procesos edificatorios. Medios y técnicas informáticas en la expresión grafica de la edificación, métodos y aplicación.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Conocimiento de los medios y técnicas informáticas más avanzadas de la expresión gráfica en la edificación.
Capacidad para aplicarlos, mediante los procedimientos y métodos correspondientes, en la descripción, documentación y comunicación de los procesos edificatorios.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

GEOMETRIA PLANA.
Conocer las diferencias fundamentales entre los sistemas CADD líderes del mercado y sus aplicaciones para cada sector y propósito.
Aplicar las herramientas básicas de dibujo en diferentes sistemas CADD e intercambio de datos entre ellos.
DIBUJO ARQUITECTÓNICO.
Crear las proyecciones ortográficas multivista y las secciones de edificios o de los elementos y partes que lo componen.
Conocer y aplicar la normativa de aplicación en CAD para arquitectura, ingeniería y construcción.
Conocer la descripción, documentación y comunicación gráfica necesaria para la completa definición de un proyecto, un edificio existente o una solución constructiva planteada.
Ajustar correctamente el nivel de detalle, las escalas y grosores normalizados adecuados en cada caso para el fin que se persigue.
Aplicar los procedimientos infográficos necesarios para expresar los diferentes elementos y partes que componen un edificio utilizando los atributos visuales apropiados: trazo, trama, color y anotación.
MODELADO 3D Y SISTEMAS DE PROYECCIÓN.
Crear un modelo o maqueta virtual que represente un edificio o elemento mediante el modelado y acumulación de las partes fundamentales que lo componen utilizando los procedimientos adecuados en cada caso.
Obtener las vistas y proyecciones ortográficas multivista, perspectivas y axonometrías de cualquier tipo a partir del modelo virtual.
Obtener imágenes fotorrealistas, con cualquier sistema de representación, a partir del modelo.
Utilizar e integrar imágenes fotográficas con dibujo técnico.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Tema 1. Introducción al CADD (Computer Aided Design and Drafting - Dibujo y Diseño Asistido por Ordenador). Características de los sistemas. Categorías. Especialidad. Fabricantes. Sistemas CADD.
Tema 2. Geometría Plana. Interfaz de usuario. Operaciones con archivos. Control de la Visualización.
Tema 3. Geometría Plana. Creación y modificación de objetos. Trazado y publicación de dibujos.
Tema 4. Dibujo Arquitectónico: Proyecciones ortográficas multivista. El Nivel de Detalle. Anotación de dibujos. Elección del proceso de trabajo.
Tema 5. Dibujo Arquitectónico: Distribución y Albañilería. Normalización. Organizar un proyecto.
Tema 6. Dibujo Arquitectónico: Planos de Ventas. Líneas, contornos y sombreados. El color y las sombras.
Tema 7. Modelado 3D y Sistemas de Proyección: Mobiliario. Vistas Ortográficas. Control de la Visualización. Trabajo con modelos 3D.
Tema 8. Modelado 3D y Sistemas de Proyección: Divisiones y Carpintería. Proyecciones del Modelo.
Tema 9. Modelado 3D y Sistemas de Proyección: Cubiertas. Planos de Sección.
Tema 10. Modelado 3D y Sistemas de Proyección: Escaleras. Axonometría ortogonal. Axonometría oblicua (caballera y militar). Perspectiva Cónica.
Tema 11. Modelos Digitales del Terreno. Plano de Situación y Emplazamiento.
Tema 12. Modelizado de un dibujo para la presentación. Obtención de imágenes fotorrealistas. Presentaciones con Imágenes.

TEMARIO PRÁCTICO. Por bloques:
- Geometría Plana:
    - o Práctica 1. Instalar Programas.
    - o Práctica 2. Trazados geométricos.
    - o Práctica 3. Construcciones geométricas.
- Dibujo Arquitectónico:
    - o Práctica 4. Bibliotecas de Dibujos. Nivel de Detalle.
    - o Práctica 5. Distribución y Albañilería. Normalización.
    - o Práctica 6. Planos de Ventas. El color y las sombras.
- Modelado 3D y Sistemas de Proyección:
    - o Práctica 7. Mobiliario. Vistas Ortográficas.
    - o Práctica 8. Divisiones y Carpintería. Proyecciones del Modelo.
    - o Práctica 9. Cubiertas. Planos de Sección.
    - o Práctica 10. Escaleras. Otros sistemas de Proyección.
    - o Práctica 11. Modelos Digitales del Terreno. Plano de Situación y Emplazamiento.
    - o Práctica 12. Obtención de Imágenes Fotorrealistas. Presentaciones con imágenes.
- Prácticas de Integración:
    - o Práctica 13.
    - o Práctica 14.
    - o Práctica 15.

BIBLIOGRAFÍA:

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Dibujo Técnico / F.J. Rodríguez de Abajo, F. Álvarez Bengoa – San Sebastián: Ed. Donostiarra, 1990
- Normalización de Dibujo Técnico / C. Preciado, F. J. Moral - San Sebastián: Ed. Donostiarra, 2004.
- Las medidas en arquitectura / Enrique Steegmann, José Acebillo - Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2008.
- Arte de proyectar en arquitectura: fundamentos, normas y prescripciones sobre construcción... / Ernst Neufert – Barcelona: Gustavo Gili, 2007.
- Tejados: 2003 / Grupo Uralita – Grupo Uralita, 2003.
- La Biblia de AutoCAD 2009 / George Omura - Madrid: Anaya Multimedia, 2008.
- AutoCAD 2007 3D: avanzado / Frank E. Puerta - Madrid: Anaya Multimedia, 2007.
- AutoCAD 2008 / George Omura - Madrid: Anaya Multimedia, 2007.
- Manual avanzado de AutoCAD 2009 / Fernando Montaño La Cruz - Madrid: Anaya Multimedia, 2008.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- AutoCAD 2010: Manual del Usuario. Autodesk, 2009.
- UNE 136020 - Tejas Cerámicas. Código de Práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.
- NTE QTT – Tejados de Tejas.
- Manual para el Diseño y Ejecución de Cubiertas de Teja Cerámica, editado por Hispalyt.

RECURSOS EN INTERNET

Geometría Descriptiva y Dibujo Técnico:

www.dibujotecnico.com
www.educacionplastica.net
www.tododibujo.com
www.dibujoindustrial.es

www.trazoide.com
Diseño Asistido por Ordenador:
http://www.autodesk.es
http://estudiantes.autodesk.es
http://seek.autodesk.com
www.3ds.com/es/products/draftsight/overview/
Acceso Identificado de la Universidad de Granada:
https://oficinavirtual.ugr.es/csirc/nuevoacceso/pagina1.htm

METODOLOGÍA DOCENTE

1º) Clases de teoría: En ella se exponen los contenidos desde una perspectiva general, ordenados sistemáticamente, aunque se hace imprescindible la participación por parte del alumnado, ya que es cuando él deberá reflexionar, recordar, preguntar, criticar y participar activamente en su desarrollo, produciéndose un diálogo que permita a docente y discente adquirir confianza en el trabajo que se está desarrollando. Se recomienda al alumno tomar sus propios apuntes, las anotaciones que crea oportunas (aclaraciones, ejemplos, puntualizaciones, etc.) que unidos a los apuntes facilitados por el profesor completarán el material docente. Las clases de teoría tendrán una duración aproximada de 60 minutos semanales, incluyendo exposiciones y ejercicios, utilizando referencias a contenidos digitales siempre que sea posible y anticipando los documentos utilizados en el caso contrario. Otros 60 minutos semanales serán destinados a resolver ejercicios de aplicación que el profesor proponga o que los alumnos planteen anticipadamente.

2º) Clases de problemas y/o de ejercicios: se promoverán principalmente clases en las que los alumnos individualmente expongan a sus compañeros la resolución de problemas propuestos con anterioridad y seminarios en los que grupos reducidos de alumnos tutelados por el profesor, estudien y presenten al resto de compañeros problemas o prácticas aplicadas a la Ingeniería de Edificación. De este modo, se propicia un ambiente participativo de discusión y debate crítico por parte del alumnado, tanto del que expone como del que atiende a la explicación. Dentro de este tipo de actividades pueden considerarse las siguientes:

- **Prácticas usando aplicaciones informáticas actualizadas**: en las que los alumnos trabajando por grupos y tutelados por el profesor, aplican los conocimientos teóricos y prácticos para resolver problemas de aplicación con la ayuda del ordenador. Se favorecerá, por un lado, el trabajo autónomo del alumno, propiciando un aprendizaje independiente y crítico, y por otro lado, se propondrán trabajos en grupo en los que se desarrollen las capacidades transversales. Las prácticas genéricas se desarrollan en dos fases: con guión y sin guión. Las prácticas aplicadas a la arquitectura tienen solo la segunda fase sin guión, existiendo ejemplos disponibles, que sí disponen de un guión, que no es preciso desarrollar. Las prácticas de aplicación se desarrollarán cada semana en una sesión de 120 minutos.

- **Aprendizaje autónomo:** Es el estudio por parte del alumno de los contenidos de los diferentes temas explicados en las clases teóricas y en las clases prácticas.

- **Trabajo autónomo del alumnado:** Aplicación de los contenidos de los diferentes temas, en la resolución de problemas y análisis de cuestiones teórico-prácticas, trabajos correspondientes a las prácticas y, en su caso, realización de pequeños trabajos de investigación. así como el trabajo realizado en la aplicación de los sistemas de evaluación. Por otra parte se plantean prácticas de conjunto o proyectos a desarrollar en taller, en las que el alumno desarrolle y relacione los distintos contenidos aprendidos tanto en las clases de teoría como en las de problemas y en la resolución de prácticas.

- **Trabajo en grupo:** en cualquier práctica es recomendable la formación de grupos de trabajo para desarrollar tanto las prácticas individuales como las prácticas de grupo, ya sea de una forma

presencial o mediante el uso de herramientas de comunicación.

6º) Tutorías: En ellas se aclararán u orientarán, de forma individualizada o por grupos reducidos, los contenidos teóricos y/o prácticos a desarrollar en las diferentes actividades formativas descritas anteriormente. Para conseguirlo podemos pedir cita al profesor, esperar que el profesor nos convoque o utilizar la plataforma Moodle mediante: a) foros b) correo interno, y c) chat. Todas las consultas serán resueltas durante los periodos de tutorías por parte de los profesores, y por los alumnos que quieran intervenir. También es posible enviar consultas por el correo institucional de ugr.es.

7º) Avance autónomo. Consistirá en la consulta por parte del alumno tanto de la bibliografía, como de las direcciones de Internet, sobre cada uno de los temas, que se le habrán proporcionado durante las clases presenciales.

Los enunciados de las prácticas se presentan a través de la plataforma Moodle, se desarrollan en horario de clase, son entregadas y evaluadas a través de la plataforma Moodle.

EVALUACION

El sistema de evaluación se regirá por lo establecido en la normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, aprobada por Consejo de Gobierno de fecha 20 de Mayo de 2013. La evaluación de la asignatura se realizará preferentemente mediante evaluación continua. No obstante, aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua, tendrá derecho a la realización de una evaluación única final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento quienes darán traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Transcurridos diez días sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa y por escrito del Director del Departamento se entenderá que ésta ha sido desestimada.

La evaluación continua constara de: Ejercicios y Prácticas semanales desarrollados en clase. El resultado de los Ejercicios de clase para los bloques del temario teórico I, II y III será del 10% del total y las pruebas prácticas el 90% del total. Cada bloque tendrá una participación con respecto a la nota final. Esta será del 25% del total para los Bloques I y II, otro 50% para el Bloque III.

Prácticas de Integración. (prácticas 13 a 15). Completan y corrigen la Evaluación de los tres bloques
Las prácticas con evaluaciones no superadas pueden ser recuperadas en las siguientes prácticas (que incorporen los conocimientos de las prácticas no superadas) o en las prácticas de integración.

Al examen final cuatrimestral se presentarán los alumnos que tengan algún bloque suspenso y el alumnado que haya sido autorizado para la realización del examen final. Este consistirá en la resolución de varios ejercicios prácticos.

Para la convocatoria extraordinaria de septiembre la calificación final coincidirá con la obtenida en el examen de dicha convocatoria.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES											
	TEMAS	Actividades presenciales						Actividades no presenciales			
		Sesiones teóricas	Sesiones prácticas	Exposiciones y seminarios	Tutorías colectivas	Exámenes	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno	Trabajo en grupo	Etc.
Semana 1	T1, P1	2	2					0,25	2,75	1	
Semana 2	T2, P2	1	0,75		0,25	2		0,25	2,75	1	
Semana 3	T3, P3	1	0,75		0,25	2		0,25	2,75	1	
Semana 4	T4, P4	1	0,75		0,25	2		0,25	2,75	1	
Semana 5	T5, P5	1	0,75		0,25	2		0,25	2,75	1	
Semana 6	T6, P6	1	0,75		0,25	2		0,25	2,75	1	
Semana 7	T7, P7	1	0,75		0,25	2		0,25	2,75	1	
Semana 8	T8, P8	1	0,75		0,25	2		0,25	2,75	1	
Semana 9	T9, P9	1	0,75		0,25	2		0,25	2,75	1	
Semana 10	T10, P10	1	0,75		0,25	2		0,25	2,75	1	
Semana 11	T11, P11	1	0,75		0,25	2		0,25	2,75	1	
Semana 12	T12, P12	1	0,75		0,25	2		0,25	2,75	1	
Semanas 13 a 15	P13, P14, P15	2	2,25	1	0,75	6		0,75	8,25	3	
Semanas 16 a 19									32		
Total horas		15	12,5	1	3,5	28		3,75	73,25	15	