GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

EXPRESIÓN GRAFICA ARQUITECTÓNICA 1

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Expresión Gráfica y Técnicas de Dibujo	Expresión Grafica I	1º	1º	6	Formación Básica

PROFESORES	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
Grupos de Teoría. • Grupo A: Moreno Vargas, Francisco • Grupo B: Rodríguez Sáez, Rafael • Grupo C: Esteve Secall, Carlos Grupos de Prácticas. • Grupo 1: Esteve Secall, Carlos • Grupo 2: Rodríguez Sáez, Rafael • Grupo 3: Lara Morón, María Dolores • Grupo 4: Esteve Secall, Carlos • Grupo 5: Rodríguez Sáez, Rafael • Grupo 6: Lara Morón, María Dolores • Grupo 7: Esteve Secall, Carlos • Grupo 8: Rodríguez Sáez, Rafael • Grupo 9: Moreno Vargas, Francisco	Dpto. de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería 3ª planta. E.T.S. de Arquitectura. Carretera de Málaga s/n, Granada. Correo electrónico: expregra@ugr.es **HORARIO DE TUTORÍAS** **Carlos Esteve Secall:** vecall@hotmail.com Tlf: 958246108 Jueves 12.30-15.30 y Viernes 12.30-15.30. Despacho ETSA. **Mª Dolores Lara Morón:** mdlara@ugr.es Tlf 958240047 Lunes 8.30-10.30 y Viernes 12.30-14.30. Despacho ETSA Miércoles 8.30-10.30. Despacho ETSIE **Francisco Moreno Vargas:** fmorenov@ugr.es Tlf 958243113 Lunes 9.30-11.30. Despacho ETSA Martes 12.30-14-30 y Jueves 12.30-14.30. Despacho ETSIE **Rafael Rodríguez Sáez:** rrsarq@ugr.es Tlf 958246108 Miércoles 12.30-14.30 y 19.30-21.30. Aula T2 ETSA

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Arquitectura	

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Dibujo arquitectónico y de urbanismo: toma de datos, apuntes, croquis y levantamientos de arquitectura y de urbanismo. Representación del terreno, cartografía. Geometría descriptiva. Procedimientos de dibujo e instrumentación digital.

COMPETENCIAS BÁSICAS, GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias básicas.

B01: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

B02: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

B03: Que los estudiantes tengan la capacidad de runir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

B04: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

B05: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias genéricas.

Competencias genéricas instrumentales.

G01: Capacidad de análisis y síntesis.
G02: Capacidad de organización y planificación.
G05: Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
G08: Toma de decisiones.

Competencias genéticas personales
G09: Trabajo en equipo.
G14: Razonamiento crítico.
G16: Aprendizaje autónomo.
G18: Creatividad.
G22: Motivación por la calidad.

Competencias genéricas transversales.
G24: Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas.
G25: Habilidad grágica general.
G26: Imaginación.
G27: Visión espacial.
G30: Sensibilidad estética.
G31: Habilidad manual.

Competencias Específicas. (ECI / 3856/2007):
EN01a.- Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.
EN01b.- Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las matemáticas.
EN02a.- Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial.
EN02c.- Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectiva.
EN02d.- Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.
EN02h.- Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.

Competencias Específicas. (Red Andaluza):
EA03a.- Aptitud para la concepción, la práctica y desarrollo de apuntes, croquis y levantamientos de arquitectura y urbanismo.
EA04a.- Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.
EA04b.- Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción.
EA04c.- Aptitud para dominar las técnicas del dibujo, incluidas las técnicas de dibujo digital, aplicadas a la arquitectura y el urbanismo.
EA05a.- Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial.
EA05b.- Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectiva.
EA05c.- Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.
EA05d.- Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las bases de topografía, hipsometría y cartografía.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Representación del terreno, cartografía. Geometría descriptiva. Procedimientos de dibujo e instrumentación digital.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

1.- Superficies. La esfera.
Superficies. Definiciones y conceptos generales. Clasificación y propiedades. Contorno aparente. Plano tangente. Recta normal. Línea geodésica. Superficies de revolución. Generación y representación de la esfera. Contornos aparentes. Situación de un punto en su superficie. Planos tangentes. Sección plana. Intersección con recta. Aplicaciones de procedimientos con diédrico directo y convencional.

2.- Superficies poliédricas regulares
Poliedros regulares y semirregulares. Poliedros conjugados. Fórmula de Euler. Poliedros regulares: Geometría y secciones especiales. Representación. Esfera inscrita, circunscrita y tangente a las aristas. Secciones a la esfera por los planos del poliedro. Poliedros semirregulares. Aplicaciones de procedimientos con diédrico directo y convencional.

3.- Superficies poliédricas radiadas pirámides y prismas.
Representación. Contornos aparentes. Situación de un punto sobre la superficie. Secciones planas. Intersección con recta. Desarrollos. Aplicaciones de procedimientos con diédrico directo y convencional.

4.- Superficies radiadas conos y cilindros.
Generación y representación. Contorno aparente. Situación de un punto sobre la superficie. Planos tangentes. Intersección con recta. Secciones planas de conos y cilindros. Análisis del tipo de cónica sección. Teorema de Dandelin. Desarrollos. Aplicaciones de procedimientos con diédrico directo y convencional.

5.- Superficies regladas
Hiperboloide reglado. Generación y representación. Paraboloide hiperbólico. Generación y representación. Helicoides axiales. Conoides. Capialzados.

6.- Sistema acotado.
Concepto de pendiente e intervalo. Representación de los elementos. Procedimientos gráficos.
Cubiertas Resolución de cubiertas. Faldones de igual pendiente. Faldones de distinta pendiente.
Aleros a distinto nivel. Aleros inclinados. Aleros circulares.

7.- Representación del terreno.
Perfiles. Explanaciones. Viales. Representación del terreno. Curvas de nivel. Secciones y perfiles. Conos de talud. Superficies de talud. Desmontes y terraplenes. Explanaciones. Trazado elemental de viales.

8.- Axonometrías ortogonales
Análisis del triedro trirrectángulo desde su representación diédrica. Elementos referenciales. Abatimiento de los planos coordenados. Coeficientes de reducción. Abatimiento de un plano cualquiera y otros recursos. Representación de circunferencias. Representación de la esfera.

9.- Axonometrías oblicuas
Proyección oblicua del triedro trirrectángulo. Angulo con el Plano del Cuadro y coeficientes de reducción. Posiciones del Plano del Cuadro: Perspectivas Caballera, Militar, y otras variantes. Abatimiento de los planos coordenados. Abatimiento de un plano cualquiera. Dibujar circunferencias. Dibujar la esfera.

10.- La perspectiva cónica
Concepto y elementos característicos de la perspectiva cónica. Tipos de perspectivas. Elección del punto de vista. Cono visual. Posición del plano del cuadro. Punto de medida de una recta. División de un segmento en partes iguales o proporcionales. Representación de circunferencias. Representación de la esfera. La construcción legítima y sus variantes.. Proyección central. Puntos límites de direcciones principales. Rectas límites. Resolución práctica desde la representación diédrica

11.- Intersección de superficies
Intersección de superficies. Métodos generales. Grados y tipos de curva. Penetración, mordedura, tangencia. Teoremas de intersección de cuádricas. Intersección de cuádricas. Esfera, cono y cilindro. Intersección entre esferas. Intersección cilindro y esfera. Tipos de curvas. Intersección cono y esfera. Tipos de curvas. Secciones cíclicas

12.- Intersección de cuádricas radiadas
Intersección de conos y cilindros con plano principal común. Planos por los vértices. Contra proyección. Cilindros horizontales y frontales

13.- Intersección de formas poliédricas
Métodos generales. Intersección de pirámides y prismas: planos por los vértices. Tipos de intersección. Obtención de la intersección por contra proyección

14.- Teoría de sombras. Conceptos generales.
Focos luminosos. Divisoria. Sombra propia y arrojada. Sombra como proyección cilíndrica oblicua. Sombra de punto y recta. Sombra de formas planas. Contraproyección Sombra propia, interior y arrojada de los poliedros.
Sombra de la esfera, semiesfera y casquetes esféricos. Sombra de conos y cilindros. Sombras de cuerpos compuestos

15.- Asoleo
Coordenadas geográficas. Movimientos del sol y de la tierra. Soleamiento. Cartas Solares. Construcción y utilización. Estudios de sombras. Barridos. Relojes de sol.

BIBLIOGRAFÍA

- BERTRAN GUASP, J.: Sistema diédrico directo. Fundamentos y ejercicios, San Sebastián, Donostiarra, 1995.
- GENTIL BALDRICH, J. M.: *Método y aplicación de representación acotada y del terreno*, Ed. Bellisco. Madrid, 1998
- HOHENBERG, F.: *Geometría constructiva aplicada a la tecnica*, Ed. Lábor. Barcelona, 1965.
- IZQUIERDO ASENSI, F.: *Geometría descriptiva*, 200 Edición. Ed. Dossat, S.A. Madrid, 1991.
- *Geometría descriptiva superior y aplicada*, 30 Edición. Ed. Dossat, S.A. Madrid, 1985.
- *Ejercicios de geometría descriptiva*, 3 Vol., 120 Edición. Ed. el autor. Madrid, 1992.
- SÁNCHEZ GALLEGO, J. A.: *Geometría descriptiva. Sistemas de proyección cilíndrica*, Ed. U.P.C. Barcelona, 1993.
- TAIBO FERNANDEZ, A.: *Geometría descriptiva y sus aplicaciones*, 2 Vol., Ed. Tébar. Madrid, 1983.
- VILLANUEVA BARTRINA, L.: *Perspectiva lineal. Su relación con la fotografía*, Ed. U.P.C. Barcelona, 1996.

ENLACES RECOMENDADOS

- http://expresiongrafica.ugr.es/
- http://etsarqui.ugr.es/

METODOLOGÍA DOCENTE

Actividades presenciales
AF1: Lecciones magistrales (Clases teóricas-expositivas, en gran grupo)
Descripción: Presentación en el aula de los concepto fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Explicación del contenido temático al gran grupo por parte del profesorado o de profesionales especialistas invitados/as.

AF2: Actividades prácticas (Clases prácticas o grupos de trabajo).
Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la

aplicación de los conocimientos adquiridos.

AF3: Seminarios.
Descripción: Asistencia a conferencias, seminarios, workshops, congresos, charlas sobre temáticas relacionadas con la materia, que provoquen el debate y la reflexión en el alumnado.

AF6: Tutorías académicas.
Descripción: Reuniones periódicas individuales y/o grupales entre el profesorado y el alumnado para guiar, supervisar y orientar las distintas actividades académicas propuestas.

Actividades no presenciales
AF4: Actividades no presenciales individuales (Trabajo autónomo y estudio individual)
Descripción: Realización de actividades encaminadas al estudio y desarrollo de trabajos, así como la búsqueda, revisión y análisis de documentos, bases de datos, páginas web, etc. Todas ellas relacionadas con la temática de la materia, que a su vez sirvan de apoyo al aprendizaje.

AF5: Actividades no presenciales grupales (estudio y trabajo en grupo).
Descripción: Desarrollo de trabajos en equipo referentes a trabajos en seminarios y talleres.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Lecciones del temario	Prácticas (horas)	Actividades presenciales							Actividades no presenciales	
			Sesiones teóricas (AF1) (horas)	Sesiones prácticas(AF2) (horas)	Exposiciones y seminarios (AF3) (horas)	POU (AF3) (horas)	Exámenes (horas)	Tutorías individuales (AF6) (horas)	Tutorías colectivas (AF6) (horas)	Estudio y trabajo individuales (AF4) (horas)	Estudio y trabajo en grupo (AF5) (horas)
Semana 1	1	P1	1	2	1			0,1	0,5	3	2,5
Semana 2	2	P2	1	3				0,1	0,5	3	2,5
Semana 3	3	P3	1	3				0,1	0,5	3	2,5
Semana 4	4	P4	1	3				0,1	0,5	3	2,5
Semana 5	5	P5	1	3				0,1	0,5	3	2,5
Semana 6	6	P6	1	3				0,1	0,5	3	2,5
Semana 7	7	P7	1	3				0,1	0,5	3	2,5
Semana 8	8	P8	1	3				0,1	0,5	3	2,5
Semana 9	9	P9	1	3				0,1	0,5	3	2,5
Semana 10	10	P10	1	3				0,1	0,5	3	2,5
Semana 11	11	P11	1	3				0,1	0,5	3	2,5
Semana 12	12	P12	1	3				0,1	0,5	3	2,5
Semana 13	13	P13	1	3				0,1	0,5	3	2
Semana 14	14	P14	1	3				0,1	0,5	3	2
Semana 15	15	P15	1	2		1		0,1	0,5	3	2
Examen según calendario oficial							3				
Total horas			15	43	1	1		1,5	7,5	45	36
			(AF1+AF2+AF3)				60	(AF4+AF5+AF6)			90

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- **EV-C1.** Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos.
- **EV-C2.** Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, grafismo, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad

y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada.

- **EV-C3.** Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común.
- **EV-C4.** Asistencia a clase, seminarios, conferencias, tutorías, sesiones en grupo.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- **EV-I1.** Pruebas escritas: de ensayo, de respuesta breve, objetivas, casos o supuestos, resolución de problemas. (5%)
- **EV-I2.** Pruebas orales: exposición de trabajos (individuales o en grupos), entrevistas, debates. (5%)
- **EV-I3.** Pruebas de carácter gráfico, breves o de extenso desarrollo, con respuestas de índole descriptivo, analítico y/o proyectual. (80%)
- **EV-I4.** Trabajos, informes, estudios, memorias… (5%)
- **EV-I5.** Pruebas de conocimiento y destreza en el uso de medios informáticos. (5%)

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, quien dará 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.

En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante el Rector, quién podrá delegar en el Director del Centro, agotando la vía administrativa. (art.8.2 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada).

Todo aquello que no esté expresamente recogido en esta Guía Docente relativo a Evaluación, Convocatorias, Calificaciones, Sistema, Publicaciones y Revisión de la asignatura, se interpretará que se ceñirá a lo expresamente establecido en la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada y a los acuerdos adoptados por el Consejo de Departamento.

INFORMACIÓN ADICIONAL