

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Expresión Gráfica	<b>GEOMETRIA DESCRIPTIVA</b>	1º	1º	6	BÁSICA
<b>PROFESORES</b>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
MORENO CAZORLA, RICARDO. Tercera planta. Despacho 4. <a href="mailto:rmc@ugr.es">rmc@ugr.es</a>			Dpto. Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería.		
MORENO VARGAS, FRANCISCO Planta baja. Despacho 21. <a href="mailto:fmorenov@ugr.es">fmorenov@ugr.es</a>			HORARIO DE TUTORÍAS		
NESTARES PLEGUEZUELO, PABLO. Tercera planta. Despacho 3. <a href="mailto:pablonp@ugr.es">pablonp@ugr.es</a>			<a href="http://expresiongrafica.ugr.es">http://expresiongrafica.ugr.es</a> <a href="http://directorio.ugr.es">http://directorio.ugr.es</a>		
RAMOS VICIANA, FERNANDO JOSE. Tercera planta. Despacho 2. <a href="mailto:fernan@ugr.es">fernan@ugr.es</a>					
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Edificación. ### <a href="http://grados.ugr.es/edificacion/">http://grados.ugr.es/edificacion/</a>			Doble Grado en Edificación + Administración y Dirección de Empresas		
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES</b>					
Haber cursado en el bachiller la asignatura de Dibujo Técnico. Disponer de conocimientos mínimos en Sistemas de representación.					



## BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- Sistemas de representación espacial.
- Procedimientos gráficos: Aplicación.
- Geometría euclídea.
- Las formas arquitectónicas en el plano.

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial.
- Conocimiento de los distintos sistemas de representación espacial propios de la Geometría Descriptiva.
- Capacidad para aplicarlos, mediante los procedimientos gráficos adecuados, en el dominio de la geometría euclídea de las formas arquitectónicas en el plano.
  - Instrumentales: Capacidad de análisis y de síntesis. Capacidad de organización y planificación. Comunicación oral y escrita.
  - Personales: Trabajo en equipo y desarrollo de habilidades en las relaciones interpersonales
  - Sistémicas: Aprendizaje autónomo. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
  - Otras competencias transversales: Capacidad de aplicación de los conocimientos a la práctica

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- 1º) Aprender a representar con exactitud mediante proyecciones en dos dimensiones los objetos y establecer relaciones métricas y formales en la representación gráfica del espacio.
- 2º) Desarrollar en el alumnado, la "visión espacial y la capacidad para saber ver, representar y expresar sobre el plano las formas tridimensionales".
- 3º) Aportar al alumnado las técnicas e instrumentos geométricos para la representación gráfica de la realidad espacial.
- 4º) Desarrollo de su comprensión y capacidad de lectura del espacio a partir de las representaciones planas de las formas.
- 5º) Conocimiento de las formas geométricas, y su manipulación en la representación gráfica.
- 6º) Conocer las características y aportaciones de la Geometría Descriptiva como herramienta básica para disciplinas gráficas y de otras áreas de conocimiento.
- 7º) Percibir el espacio de manera racional, asimilando los procesos mentales de abstracción necesarios para conocer sus elementos (puntos, líneas y superficies) y operar con ellos, realizando los procedimientos necesarios para su representación gráfica.
- 8º) Iniciar y desarrollar la capacidad de análisis gráfico de formas geométricas complejas, diferenciando sus partes, características y relaciones geométricas que las componen y articulan.
- 9º) Conocer las características, fundamentos y procedimientos de los distintos tipos de proyección y de los sistemas de representación más usuales en el ámbito de la expresión gráfica arquitectónica, interpretando y comprendiendo las relaciones existentes entre los elementos del espacio y su proyección plana.
- 10º) Representar sobre un soporte plano elementos del espacio tridimensional, resolviendo los problemas geométricos espaciales necesarios para ello, garantizando la correspondencia biunívoca y la reversibilidad del proceso.
- 11º) Seleccionar los sistemas de representación más adecuados para los distintos objetivos que puedan promover la comunicación gráfica, analizando las características expresivas que ésta pueda requerir y reconociendo los procedimientos y medios necesarios para dotar a la misma de intencionalidad.
- 12º) Familiarizarse con el uso de procedimientos, herramientas, documentos y expresiones propias de la expresión gráfica arquitectónica o sujetas a normalización o convencionalismo dentro del ámbito de la edificación.



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
grados.ugr.es

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/01/2019 22:47:46    Página: 2 / 6



8hZdOwqJQ4UtKHYY1KJZZX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### BLOQUE I: GENERALIDADES

TEMA 1: Conceptos básicos de los sistemas de representación. Criterios para operar en tres dimensiones y sobre el plano. Usos simultáneos y específicos del sistema Diédrico, acotado, axonométrico y cónico.

TEMA 2: Operaciones con elementos y formas geométricas en Diédrico directo y convencional. Generación y manejo de polígonos.

### BLOQUE II: SISTEMA DIÉDRICO.

TEMA 3: Sistema Diédrico: Fundamentos del sistema Diédrico directo y convencional. Perpendicularidad y paralelismo.

TEMA 4: Sistema Diédrico: Cambios de plano. Abatimientos, giros y verdaderas magnitudes. Intersección.

TEMA 5: Sistema Diédrico: Superficies poliédricas. Prisma, pirámide y poliedros regulares. Representación, secciones y proyecciones características.

TEMA 6: Sistema Diédrico: Esfera, cono y cilindro. Representación, secciones y proyecciones características.

TEMA 7: Intersecciones de superficies. Aplicaciones de intersección de superficies en la resolución de bóvedas, cúpulas y lunetos.

TEMA 8: Sombras.

### BLOQUE III: SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS.

TEMA 9: Sistema de planos acotados. Fundamentos del Sistema de Planos Acotados. Intersección de Planos.

TEMA 10: Sistema de planos acotados: Aplicación a resolución de cubiertas.

TEMA 11: Sistema de planos acotados: Aplicación a resolución de movimientos de tierras. Explanaciones, viales y perfiles.

### BLOQUE IV: SISTEMA AXONOMÉTRICO.

TEMA 12: Sistema axonométrico. Fundamentos de la proyección. Triángulo Fundamental de Trazas.

Axonometría ortogonal y oblicua.

TEMA 13: Sistema axonométrico. Abatimientos y perpendicularidad. Representación de la circunferencia y la esfera. Sombras.

TEMA 14: Sistema axonométrico. Axonometría oblicua. Representación. Abatimientos y perpendicularidad. Representación de la circunferencia y la esfera.

### BLOQUE V: SISTEMA CÓNICO.

TEMA 15: Sistema cónico: Fundamentos del sistema cónico. Sistema cónico métrico. Restituciones.

TEMA 16: Sistema cónico: Sistema cónico proyectivo.

En el Programa Teórico se transmiten conceptos mediante ejercicios simples, pero con prácticas y controles de aplicación, de dificultad creciente, con las Formas Arquitectónicas más comunes. Los temas pueden desarrollarse durante varias semanas, ganando en complejidad, pudiendo simultanearse con otros.



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Página 3

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
grados.ugr.es

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/01/2019 22:47:46    Página: 3 / 6



8hZdOwqJQ4UtKHY1KJZZX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- DOMÉNECH ROMÁ, J. Geometría Descriptiva. Fundamentos del Sistema Diédrico, Pol. Alicante. 1989. PALENCIA, J., Geometría Descriptiva. Proyección Diédrica. Madrid 1994.
- GIMENEZ PERIS, V. Diédrico Directo. TOMO I y II., 2007. Editorial: AUTOR-EDITOR
- RODRÍGUEZ ABAJO, F.J./ REVILLA BLANCO, A., Geometría Descriptiva, Editorial Donostiarra 1980.
- SÁNCHEZ GALLEGO, J.A.: Geometría descriptiva. Sistemas de proyección cilíndrica. UPC. 1993.
- FERNÁNDEZ PALACIOS, M.V.; GENTIL BALDRICH, J.M.; JIMÉNEZ PRIETO, A; RUIZ DE LA ROSA, J.A.: Apuntes de Geometría Descriptiva. Romos. 1974. E.T.S.A. de Sevilla.
- IZQUIERDO ASENSI, F.: Geometría Descriptiva. Superior y Aplicada. Dossat. 1986.
- IZQUIERDO ASENSI, F.: Ejercicios de Geometría Descriptiva I y II. ORYMU 1992.
- NESTARES PLEGUEZUELO, P. y NIETO ALVAREZ, R: Sistema de resolución gráfica de cubiertas. Universidad de Granada. Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería, 2014.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Página de recursos de Dibujo Técnico de Bartolomé López Lucas ([www.dibujotecnico.com](http://www.dibujotecnico.com))
- Dibujo Técnico y Geometría por Antonio Castilla ([www.trazoide.com](http://www.trazoide.com))
- Dibujo Técnico ([www.tododibujo.com](http://www.tododibujo.com))
- Dibujo para Selectividad por Sofía Calvo Montoro. ([www.selectividad.tv/dibujo/dibujo.html](http://www.selectividad.tv/dibujo/dibujo.html))
- Educación Plástica y Visual ([www.educacionplastica.net](http://www.educacionplastica.net))
- Historia del dibujo ([www.upct.es/~deg/jnieto/historia2.html](http://www.upct.es/~deg/jnieto/historia2.html))
- Taller de Dibujo ([www.freewebs.com/sakhalianet1/dibujo.htm](http://www.freewebs.com/sakhalianet1/dibujo.htm))
- Sistema de resolución gráfica de cubiertas. <http://hdl.handle.net/10481/33802>.

## METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología Didáctica es el camino a través del cual se pueden lograr los objetivos didácticos del modo más seguro, rápido y con el menor esfuerzo, para ello se van a realizar:

- 1) Clases de teoría: En ellas 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. Aunque el temario elaboradora se le facilitara al alumnado, a través de las distintas plataformas virtuales de apoyo a la docencia, 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.
- 2) Clases de problemas y/o de prácticas: se promoverán principalmente clases en las que el alumnado 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, entre otras, las siguientes:



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Página 4

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/01/2019 22:47:46    Página: 4 / 6



8hZdOwqJQ4UtKHYY1KJZZX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- 3) Aprendizaje autónomo: Es el estudio por parte del alumnado de los contenidos de los diferentes temas explicados en las clases teóricas y en las clases prácticas. Este aprendizaje autónomo no va a ser solo, sino que el mismo podrá intercambiar información y/ o dudas a través de las plataformas virtuales de apoyo a la docencia o a través del correo electrónico.
- 4) 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.
- 5) 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.

## EVALUACIÓN

Se seguirá la **NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA** (Aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria octubre de 2016)

El criterio que se seguirá será de evaluación continua, los alumnos realizarán una serie de prácticas y de pruebas teóricas realizadas en la franja horaria. Se evaluará el trabajo constante del alumno, con la entrega en el plazo estipulado por el profesor de las prácticas propuestas. No se admitirán trabajos fuera de los plazos establecidos.

Para optar al sistema de evaluación continua es imprescindible tener una asistencia mínima a clase del 80%.

La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. Para aprobar la asignatura por curso, en cada uno de los controles teóricos, se exige obtener un mínimo de 4/10 en cada parte, para poder realizar el cálculo de la media ponderada.

EXAMENES TEORICOS: con un peso del 75%.

PRACTICAS SEMANALES: con un peso del 15%

ASISTENCIA A CLASES: con un peso del 10%

Cada bloque tendrá una participación con respecto a la nota final de la asignatura.

- bloques I-II 55%
- bloque III 35%
- bloques IV-V. 10%

Al examen de la convocatoria de Febrero 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 Junio-Julio la calificación final coincidirá con la obtenida en el examen de dicha convocatoria, y todos los alumnos deberán realizar todos los ejercicios del examen, ya que no se conservan las notas de los bloques aprobados en la convocatoria de Febrero.



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

Página 5

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/01/2019 22:47:46    Página: 5 / 6



8hZdOwqJQ4UtKHYY1KJZZX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

**DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”**

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.

**INFORMACIÓN ADICIONAL**

Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

Página 6

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

Firmado por: RAQUEL NIETO ALVAREZ    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/01/2019 22:47:46    Página: 6 / 6



8hZdOwqjQ4UtKHYY1KJZZX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.