

## **Grado en Bellas Artes**

### **25111 - Sistemas de representación II**

**Guía docente para el curso 2011 - 2012**

**Curso: 2, Semestre: 0, Créditos: 6.0**

---

## **Información básica**

---

### **Profesores**

- **Juan Bernardo Pineda Pérez** pineda@unizar.es
- **Rafael Vicente Arnal Rodrigo** rafarnal@unizar.es
- **Jesús Fernando Soto Rodríguez** gesoto@unizar.es

### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

- Semanalmente: resolución, entrega y actualización de ejercicios.
- Final de semestre: entrega del conjunto de ejercicios (láminas) y propuesta creativa; desarrollo de prueba presencial específica.

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

- La asignatura posee unos fundamentos teóricos muy importantes que revisten especial dificultad para quien se enfrenta con ella por primera vez.
- Se han de adquirir y consolidar nuevos hábitos, destrezas y rigor en el uso del dibujo y sus recursos técnicos.
- La asignatura posee, también, un carácter fuertemente instrumental, es decir: los contenidos que se van trabajando serán absolutamente imprescindibles para el estudio y comprensión de los siguientes.

Por todo lo anterior es fundamental asistir regularmente a clase, participando y recopilando sistemáticamente lo trabajado en el aula, procurando su actualización semanal y repaso.

Se deberá desarrollar actitud constructiva y creativa valorando la asignatura como un nuevo medio de comunicación, de expresión y de reflexión; como una herramienta válida para cualquier disciplina artística.

---

## **Inicio**

---

## **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

## **El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

Argumenta sus propias producciones desde el conocimiento de los fundamentos de la geometría descriptiva, sus métodos y su historia.

**2:**

Resuelve de forma gráfica, sobre un soporte físico, y con eficiencia, problemas de representación espacial en sistema diédrico.

**3:**

Resuelve de forma gráfica, sobre un soporte físico, y con eficiencia, la perspectiva de diversos cuerpos en sistema cónico.

**4:**

Distingue y explica los principales sistemas de representación, su estructura y métodos principales.

**5:**

Valora la geometría descriptiva como herramienta auxiliar y creativa a partir del conocimiento de sus fundamentos y normas.

**6:**

Explica y distingue los principales sistemas de diseño asistido por ordenador, sus tipos, fundamentos y aplicaciones.

## **Introducción**

### **Breve presentación de la asignatura**

La asignatura aborda la estructuración y representación geométrica de la forma con fines artísticos y proyectos, incidiendo en el desarrollo de la visión, la percepción, orientación y organización espacial a través de la geometría descriptiva. La profundización en los principales sistemas de representación (métricos y perspectivos) tiene como finalidad la descripción, representación y recreación de objetos, figuras, estructuras y configuraciones aplicables a cualquier actividad y disciplina artística y de diseño.

---

## **Contexto y competencias**

---

## **Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura**

### **La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

1. Resaltar la función comunicativa del dibujo, descubriendo e identificando formas y estructuras geométricas, en referentes reales y representados técnicamente.
2. Resolver problemas de representación espacial, de forma gráfica, en sistema diédrico.
3. Resolver perspectivas de cuerpos, de forma gráfica, en sistema cónico.
4. Actuar de forma creativa y utilizar el mínimo de recursos con la máxima claridad y calidad gráfica para conseguir soluciones constructivas y representativas eficaces.
5. Utilizar con destreza el croquis y la perspectiva intuitiva como instrumentos informativos, de pensamiento y de creación gráfica.
6. Explicar relaciones básicas de pertenencia, de incidencia, métricas y proyectivas entre formas geométricas.
7. Comprender y emplear adecuadamente los distintos sistemas de representación (métricos y perspectivos).

## **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

La asignatura es obligatoria. Continúa la asignatura de formación básica, de primer curso, Sistemas de representación I. Junto con otra asignatura de primer curso y de formación básica, Análisis de la imagen y de la forma y la optativa Sistemas de representación espacial forman la materia Expresión gráfica.

### **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:** (7) Conocimiento del vocabulario y de los conceptos inherentes a cada técnica artística
- 2:** (27) Capacidad de trabajar autónomamente. Desarrollar la capacidad de plantear, desarrollar y concluir el trabajo artístico personal.
- 3:** (28) Capacidad de trabajar en equipo. Capacidad de organizar, desarrollar y resolver el trabajo mediante la aplicación de estrategias de interacción.
- 4:** (30) Capacidad de perseverancia. Desarrollar la constancia necesaria para resolver dificultades inherentes a la creación artística.
- 5:** (32) Capacidad de colaboración con otras disciplinas. Desarrollo de vías de relación e intercambio con otros campos de conocimiento.
- 6:** (42) Habilidades para la creación artística y capacidad para construir obras de arte. Adquirir destrezas propias de la práctica artística.
- 7:** (47) Habilidad para realizar e integrar proyectos artísticos en contextos más amplios. Desarrollar estrategias de proyección de la creación artística más allá de su campo de actuación.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

La asignatura supone una profundización en el estudio de los distintos sistemas de representación propios de la geometría descriptiva, en tanto medios para la comprensión de la forma y el espacio e instrumentos para la concepción y comunicación de ideas y proyectos, útiles para cualquier disciplina dentro de las Bellas Artes. Por otra parte supone una iniciación al estudio y utilización de los medios informáticos aplicados a la representación técnica de la forma. Resulta especialmente útil como herramienta auxiliar, constructiva y representativa en el diseño. Por otra parte, favorece posibles salidas profesionales hacia la enseñanza.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

- 1:** Actividades de evaluación continua:

1. Realización semanal de ejercicios prácticos (tanto presenciales como, fundamentalmente, no presenciales)

sobre problemas, casos y supuestos diversos (Bloques de contenido I, II y III; 70% de la calificación final). Se concretará como un conjunto de láminas de dibujo que conforman un portafolio. Al menos uno de estos ejercicios (2 h) se desarrollará como actividad de campo y se tendrá en cuenta en la planificación del curso. Al menos dos de estos ejercicios (4 h) se desarrollarán en aula informática. Se exige corrección, limpieza y puntualidad.

2. Realización de una propuesta creativa personal a partir del análisis de obras de arte y objetos de diseño como profundización teórica (a partir de los contenidos del bloque I) y aplicación práctica (bloque de contenido II). Esta actividad formará parte del trabajo autónomo del estudiante y en conjunto supondrá el 10% de la calificación final. Se concretará en forma de portafolio y deberá incluir una memoria escrita. Se requiere profundidad en el planteamiento, aplicación creativa, rigor bibliográfico y corrección en la redacción.
3. Prueba presencial específica (20% de la calificación final). Constará de dos partes: una teórica que abarcará el conjunto de los aprendizajes y otra práctica concretada como un ejercicio tipo similar al descrito en la actividad 1. Se considera parte de la evaluación continua y pretende evaluar la integración de los distintos aprendizajes.

## 2:

Actividades de evaluación final:

Prueba presencial específica (examen). Para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura mediante las actividades de evaluación continua descritas en los puntos anteriores o que, por cualquier circunstancia, no opten por este sistema de evaluación. Asimismo podrá optar por este sistema aquellos estudiantes que deseen mejorar la calificación obtenida mediante evaluación continua, prevaleciendo en cualquier caso la mayor de las calificaciones. Su estructura será la misma que la actividad tipo de evaluación continua descrita en el punto 3.

La evaluación se realizará según los siguientes procedimientos y principios:

- Seguimiento y evaluación continua de las actividades realizadas por el alumno, aptitud e interés.
- Evaluación de portafolio.
- Valoración basada en la recogida sistemática de datos en el propio contexto de aprendizaje.
- Valoración de cada uno de los ejercicios entregados por el alumno a lo largo del curso.
- Valoración del desarrollo, participación y calidad de las actividades para el desarrollo de las competencias.
- Valoración de prueba final.

## Instrumentos y criterios de calificación

---

## Actividades y recursos

---

## Presentación metodológica general

### El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La asignatura incluirá tanto actividades centradas en la exposición teórica de los principales contenidos y problemas como en el abordaje práctico de los mismos mediante ejercicios de aplicación. Las actividades presenciales incluirán la evaluación, el repaso y la actualización permanente de estos ejercicios. De ellos, una parte, generalmente la correspondiente a fases iniciales, se realizará de forma presencial.

Paralelamente pretende estimular la orientación de los aprendizajes a la propia creatividad personal desde el estímulo y el ejemplo que suponen las propias obras de arte donde la estructuración geométrica de la forma supone una cuestión primordial.

Los aprendizajes estructuran de tal manera que el estudiante comprenda las diferencias y similitudes entre los distintos sistemas y la capacidad de estos para responder a los mismos problemas geométricos. Atendiendo a esta razón cabe priorizar, de entre los mencionados, unos sistemas sobre otros. En este sentido, el desarrollo del curso se centra preferentemente y de forma práctica en el sistema diédrico y la perspectiva lineal.

Determinadas actividades podrán ser desarrolladas mediante el uso de software específico.

## **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

La asignatura incluirá las siguientes actividades:

1. Exposición teórica de los principales contenidos, incluyendo demostraciones prácticas y resolución de ejercicios. Parte presencial: 40 h (incluye al menos 2 h de trabajo en aula informática).
2. Realización semanal de ejercicios prácticos. Parte presencial: 20 h (incluye al menos 2 h de trabajo de campo y 2 h de trabajo en aula informática). Parte de trabajo autónomo del estudiante: 70 h.
3. Realización de propuesta creativa personal (profundización teórica y ejercicio de perspectiva). Parte de trabajo autónomo del estudiante: 15 h.
4. Pruebas prácticas específicas. Tiempo máximo: 5 h.

Contenidos:

### **1. LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA**

1. Fundamentos, definición y objeto. Aproximación histórica.
2. Proyecciones tipos y propiedades (repaso).
3. Transformaciones geométricas. Homología y afinidad.
4. Sistemas de representación. Clasificación.

### **2. SISTEMAS MÉTRICOS**

1. Tipos y características. Sistema de planos acotados (repaso).
  2. Sistema diédrico.
- Fundamentos. Representación de punto, recta y plano (repaso).
  - Pertenencia. Intersecciones.
  - Paralelismo, perpendicularidad y distancias. Ángulos.
  - Abatimientos. Cambios de plano. Giros.
  - Cuerpos sólidos. Intersección de superficies.
  - Sombras.

### **1. SISTEMAS PERSPECTIVOS**

1. Tipos y características.
  2. Sistemas axonométricos.
- Axonométrico ortogonal, fundamentos y tipos (repaso).
  - Representación de punto, recta y plano.
  - Pertenencia. Intersecciones.
  - Perspectiva axonométrica isométrica, dimétrica y trimétrica. Generalidades.
1. Axonométrico oblicuo, fundamentos y tipos (repaso).
- Representación de punto, recta y plano.
  - Pertenencia. Intersecciones.
  - Perspectiva caballera. Generalidades.
1. Sistema cónico.
- Fundamentos (repaso). Representación de punto, recta y plano.
  - Pertenencia. Intersecciones.
  - Paralelismo y perpendicularidad. Ángulos.
  - Abatimientos.
  - Perspectiva lineal.
    - Representación de cuerpos. Sombras y reflejos. Casos prácticos.

- Métodos perspectivos.
1. DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR.
    1. Fundamentos y aplicaciones.
    2. Sistemas CAD. Tipos y elementos.

## Planificación y calendario

### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

## Bibliografía

### Las referencias bibliográficas que mejor definen la asignatura son:

- González Monsalve, Mario; Palencia Cortés, Julián. Dibujo técnico. Vol II. «Geometría descriptiva». Sevilla: González Monsalve, Mario; Palencia Cortés, Julián, 1988.
- Izquierdo Asensi, F. Geometría descriptiva. Madrid: Paraninfo, 1995.
- Rendón Gómez, Álvaro. Geometría paso a paso. Vol II. «Geometría descriptiva y sistemas de representación (1<sup>a</sup> parte)». Madrid: Ed. Tébar, 2003.
- Rodríguez de Abajo, F. Javier. Geometría descriptiva. Tomo 1. «Sistema diédrico». San Sebastián: Ed. Donostiarra, 2007.
- Rodríguez de Abajo, F. Javier. Geometría descriptiva. Tomo 5. «Sistema de perspectiva cónica». San Sebastián: Ed. Donostiarra, 2007.
- Sanz, Félix; Blanco, Julio. CAD-CAM. Gráficos, animación y simulación por computador. Madrid: Ed. Thomson, 2002.

### Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada