



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

Datos básicos de la asignatura	
Titulación:	Grado en Edificación
Año plan de estudio:	2016
Curso implantación:	2016-17
Centro responsable:	E.T.S. de Ingeniería de Edificación
Nombre asignatura:	Geometría Descriptiva II
Código asignatura:	2440006
Tipología:	TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA
Curso:	1
Periodo impartición:	Segundo cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Expresión Gráfica Arquitectónica
Departamento/s:	Ingeniería Gráfica

Coordinador de la asignatura
HERNANDEZ MACIAS DANIEL

Profesorado
Profesorado del grupo principal: HERNANDEZ MACIAS DANIEL
Profesorado de otros grupos de la asignatura: CABRERA REVUELTA ELENA NARVAEZ RODRIGUEZ ROBERTO

Objetivos y competencias
OBJETIVOS:
Los objetivos docentes específicos de la asignatura deben contribuir a que los estudiantes adquieran las competencias básicas establecidas en el RD 1393/2007. Estas son:
B01.- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos de un área de



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar en 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 reunir 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:

Competencias específicas:

Las competencias específicas que se adquieren en la asignatura son (expresadas en resultados de aprendizaje):

E04.- Capacidad para analizar y deducir las características y propiedades geométricas de los cuerpos y/o superficies para su representación gráfica. (Comp. básicas B01 y B05).

R04.5.- Emplear una perspectiva como instrumento de creación, estudio y comunicación de sistemas de ingeniería y arquitectura.

R04.6.- Interpretar planos topográficos.

R04.7.- Comprobar y determinar las características geométricas de una cubierta.

R04.8.- Restituir imágenes perspectivas y las condiciones de generación.



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

E06.- Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial: planos acotados, axonométricos y cónico. (Comp. básicas B01 y B05).

R06.1.- Emplear la homografía como alternativa procedimental.

R06.2.- Obtener proyecciones acotadas y utilizarlas como instrumento.

R06.3.- Diseñar y resolver geoméricamente la cubrición de recintos en función de variables proyectuales, constructivas y/o urbanísticas.

R06.4.- Solucionar los movimientos de tierra contemplados en un proyecto.

R06.5.- Generar e interpretar perspectivas axonométricas bajo distintas condiciones.

R06.6.- Rigorizar geoméricamente bocetos perspectivos.

Competencias genéricas:

Las competencias genéricas que se adquirirán en la asignatura para contribuir a lograr los objetivos docentes anteriormente descritos son (expresados en resultados de aprendizaje):

G02.- Capacidad para la resolución de problemas. (Comp. básica B02)

R02.1.- Evaluar las necesidades y condicionantes para la resolución del problema.

G03.- Capacidad para tomar decisiones. (Comp. básica B02)

R03.1.- Aplicar los recursos y procedimientos adecuados para generar las posibles soluciones a un problema.

R03.2.- Identificar la solución óptima de un problema.

G05.- Capacidad de análisis y síntesis. (Comp. básica B03)

R05.1.- Identificar y ordenar los datos disponibles, tanto implícitos como explícitos, para resolver una tarea.

R05.2.- Planificar, según los datos disponibles, las posibles soluciones a un problema.



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

G07.- Capacidad para trabajar en equipo. (Comp. básicas B03 y B04)

R07.1.- Asignar responsabilidades en la elaboración de un trabajo.

R07.2.- Asumir roles profesionales en una estructura organizativa jerarquizada.

R07.3.- Consensuar decisiones y desempeños para resolver problemas.

G15.- Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen. (Comp. básica B04)

R15.1.- Expresar los fundamentos teóricos, métodos, procedimientos, soluciones y enfoques a un problema.

R15.2.- Elaborar una presentación sobre la solución a un problema.

R15.3.- Exponer oralmente ideas y soluciones de un problema.

Contenidos o bloques temáticos

BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMAS:

- Bloque Temático I.- Sistema de planos acotados.

Tema 01: Fundamentos del sistema de planos acotados.

Tema 02: Resolución de cubiertas.

Tema 03: Análisis geométrico de cubiertas.

Tema 04: Dibujo topográfico y relieve del terreno.

Tema 05: Explanaciones y viales.

- Bloque Temático II.- Sistemas axonométricos.



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

Tema 06: Axonometría ortogonal.

Tema 07: Axonometría oblicua.

- Bloque Temático III.- Sistema cónico.

Tema 08: Perspectiva cónica.

Tema 09: Restitución perspectiva.

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

Bloque I.- Sistema de planos acotados.(36 h)

.

Tema 1.- Fundamentos del sistema de planos acotados. (6h)

Concepto. Pendiente y módulo. Representación de punto, recta y plano. Intersecciones. Paralelismo. Perpendicularidad. Ángulos. Representación de superficies. Secciones.

Tema 2.- Resolución de cubiertas. (10h)

Concepto: cubiertas de faldones y azoteas. Elementos. Tipologías: aleros horizontales e inclinados, patios, medianerías, chimeneas, cuerpos a distinta cota, bajantes, etc.

Tema 3.- Análisis geométrico de cubiertas.(6h)

Cubiertas con faldones curvos: cónico, cilíndricos, esféricos, etc. Verdaderas magnitudes: limas, faldones, ángulos de limahoyas, medianerías, etc. Alzados.

Tema 4.- Dibujo topográfico y relieve del terreno. (3h)

Representación del terreno. Accidentes geográficos. Sección plana del terreno. Perfiles longitudinales y transversales.



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

Tema 5.- Explanaciones y viales. (11h)

Modificaciones del terreno. Taludes. Cabeza y pie de talud. Línea y puntos de paso. Intersecciones talud-talud y talud-terreno. Explanaciones y viales horizontales e inclinados con contornos rectos y curvos. Uniones vial-explanación.

Bloque II.- Sistemas axonométricos. (9 h)

Tema 6.- Axonometría ortogonal. (6h)

Conceptos básicos: ejes del sistema, plano del cuadro, coeficientes de reducción, escalas axonométricas, triángulo fundamental de trazas. Definición del sistema: axonometría directa e inversa. Teorema de Schömilch. Tipos: Isométrica, dimétrica y trimétrica. Representación de la circunferencia. Representación de superficies y/o cuerpos. Secciones. Normalización.

Tema 7.- Axonometría oblicua. (3h)

Conceptos básicos: ejes del sistema, plano del cuadro, dirección de proyección, coeficientes de reducción. Tipos: caballera, militar y egipcia. Representación de la circunferencia. Representación de superficies y/o cuerpos. Secciones. Normalización.

Bloque III.- Sistema cónico. (11 h)

Tema 8.- Perspectiva cónica. (7h)

Concepto. Elementos. Puntos de fuga. Puntos métricos. Rectas límites. Medición de distancias. Puesta en perspectiva: situación del punto de vista, plano del cuadro, puntos de fuga, imagen, etc. Perspectiva de la circunferencia y de elementos arquitectónicos: escaleras, arcos, etc.

Tema 9.- Restitución perspectiva. (4h)

Concepto. Métodos de restitución. Restitución de fachadas y plantas.



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Créditos	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	3	30
E Prácticas de Laboratorio	3	30

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teórico-prácticas

La metodología a emplear depende del trabajo que desarrolle el alumnado. Esta puede ser:

M1.- Deductiva-expositiva-interrogativa. (Explicación de contenidos teóricos)

M2.- Resolución de problemas. (Realización de ejercicios prácticos y pruebas de control periódico)

M3.- Colaborativa. (Realización de proyectos tutelados).

M4.- Inductiva-Colaborativa. (Tareas autónomas y elaboración de maquetas).

M5.- Supervisión-orientación. (Tutorías).

M6.- Enseñanza-aprendizaje entre iguales. (Presentaciones orales)

Nota: El proyecto docente de cada grupo concretará, en función de las tareas a realizar, el desarrollo de la metodología correspondiente.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Se tendrá en cuenta tanto la asistencia como la implicación del alumno y sus pruebas, trabajos, intervenciones, aportaciones, exposiciones y debates.

El alumno elaborará y entregará los proyectos, trabajos o prácticas que el profesor le solicite sobre el contenido de la asignatura.

El alumno deberá exponer, públicamente, la solución a un proyecto, trabajo o práctica propuesto por el profesor.



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

Durante el curso se realizarán dos pruebas (orales o escritas) para evaluar el grado de dominio de las competencias de cada una de las dos partes en que se divide la asignatura.

A efectos de evaluación y calificación de las competencias específicas de la asignatura, ésta se dividirá en dos partes:

1.- Representación acotada de entidades geométricas (60%)

Dentro de esta parte se evaluarán y calificarán los aprendizajes siguientes:

R06-2.- Obtener proyecciones acotadas y emplearlas como instrumento.

R06-3.- Diseñar y resolver geoméricamente la cubrición de recintos en función de variables proyectuales, constructivas y/o urbanísticas.

R04.7.- Comprobar y determinar las características geométricas de una cubierta.

R04.6.- Interpretar planos topográficos.

R06.4.- Solucionar los movimientos de tierra contemplados en un proyecto.

2.- Representación perspectiva (40%)

Dentro de esta parte se evaluarán y calificarán los aprendizajes siguientes:

R06.1.- Emplear la homografía como alternativa procedimental.

R06.5.- Generar e interpretar perspectivas axonométricas bajo distintas condiciones.

R06.6.- Rigorizar geoméricamente bocetos perspectivos.

R04.5.- Emplear una perspectiva como instrumento de creación, estudio y comunicación de sistemas de arquitectura e ingeniería.

R04.8.- Restituir imágenes perspectivas y las condiciones de su generación.



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

Los alumnos que no alcancen el aprobado mediante los sistemas de evaluación continua, podrán realizar un examen sobre el contenido total de la asignatura en cualquiera de las convocatorias oficiales a las que tenga derecho. En dichos exámenes se propondrán varios ejercicios de forma que se pueda determinar el grado de dominio de las competencias de la asignatura. La ponderación de cada grupo de competencias será:

- Representación acotada de entidades geométricas = 60%.
- Representación perspectiva = 40%.

Criterios de calificación del grupo

EVALUACIÓN CONTINUA

Para superar la asignatura por evaluación continua los estudiantes deben cumplir los siguientes requisitos:

- 1.- Participación en clases teórico-prácticas: Para poder superar la asignatura, en evaluación continua, el alumno debe asistir a un mínimo del 75% de las clases de este tipo impartidas. (Art. 56.2 RGAD).
- 2.- Tener una calificación media ponderada entre las partes 1 (Representación acotada de entidades geométricas) (60%) y 2 (Representación perspectiva) (40%) de 5 puntos, con un mínimo de 3,5 puntos en cada parte y un mínimo de 3,5 puntos en cada prueba evaluable.

La calificación de cada una de las partes se obtendrá ponderando de la siguiente forma:

Actividades realizadas (40%)

- E-2.- Proyectos, trabajos y prácticas (30%)
- E-3.- Defensa de ponencias y trabajos (10%)

Pruebas evaluables (60%)



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

- E-4.- Pruebas de control periódico (60%)

EXÁMENES

- E-5.- Exámenes (Convocatorias oficiales)

Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación media ponderada entre las partes 1.- Representación acotada de entidades geométricas (60%) y 2.- Representación perspectiva (40%) de 5 puntos sobre 10. El alumno que haya superado la asignatura por evaluación continua está exento de presentarse a examen.

PLAN DE CONTINGENCIA

Se detallan a continuación las adaptaciones de la asignatura, tanto para el desarrollo de la docencia como para el desarrollo de los procesos de evaluación, a dos posibles escenarios: un escenario de menor actividad académica presencial como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limiten el aforo permitido en las aulas (escenario A) y un escenario de suspensión de la actividad presencial (escenario B).

ESCENARIO A:

Herramientas y actividades para la docencia semipresencial:

En el caso de deber reducir la ratio en el aula, se dividirá el alumnado en el número de grupos necesarios para garantizar las distancias mínimas de seguridad establecidas entre estudiantes. Dichos grupos rotarán semanalmente alternando la docencia presencial y online. El profesorado impartirá la clase presencial mediante la Blackboard Collaborate Ultra para que los grupos que no se encuentren en el aula puedan seguir la docencia online en streaming.

- Herramientas: Además de las herramientas propias de la actividad presencial, se podrá utilizar la Plataforma de enseñanza virtual, Blackboard Collaborate Ultra, correo electrónico y cualquier otra



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

herramienta informática que se adecue.

- Actividades teórico-prácticas: Se llevarán a cabo simultáneamente de forma presencial y online en streaming.
- Actividades de laboratorio: Se llevarán a cabo simultáneamente de forma presencial y online en streaming. Se realizarán trabajos prácticos (resolución de casos) y pruebas evaluables.
- Atención al estudiantado: La atención a los/as estudiantes se realizará en el horario de tutorías publicado. Se llevará a cabo virtualmente mediante Blackboard Collaborate Ultra, correo electrónico u otras herramientas adecuadas para ello.

Procedimientos y criterios de evaluación en el escenario A:

Evaluación continua (aprobado por curso):

- Pruebas evaluables: En el caso de deber reducir la ratio en el aula para garantizar las distancias mínimas de seguridad establecidas entre estudiantes, y para garantizar la igualdad de condiciones en la realización de las pruebas, estas se realizarán online.

En este caso, los/as estudiantes tendrán acceso a las pruebas a través de la plataforma virtual o cualquier otra herramienta equivalente, quienes las realizarán de forma individual en sus casas y las remitirán de nuevo a través de la plataforma virtual y/o correo electrónico.

- En cuanto a los criterios de evaluación no se producen cambios.

Convocatorias oficiales:

- Si la normativa en vigor en las fechas de realización de los exámenes lo permitiera, las pruebas oficiales se realizarán preferiblemente de forma presencial; de no ser así, estas se realizarán en modo online a través de la Blackboard Collaborate Ultra.

ESCENARIO B:



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

Herramientas y actividades para la docencia online:

- Herramientas: Plataforma de enseñanza virtual, Blackboard Collaborate Ultra, correo electrónico y cualquier otra herramienta informática que se adecue.
- Actividades teórico-prácticas: Se llevarán a cabo mediante las herramientas indicadas, con el apoyo de materiales complementarios para el seguimiento de la docencia si fuese necesario.
- Actividades de laboratorio: Se realizarán trabajos prácticos (resolución de casos) y pruebas evaluables.
- Atención al estudiantado: La atención a los/as estudiantes se realizará en el horario de tutorías publicado. Se llevará a cabo virtualmente mediante Blackboard Collaborate Ultra, correo electrónico u otras herramientas adecuadas para ello.

Procedimientos y criterios de evaluación:

Procedimientos y criterios de evaluación en el escenario B:

Evaluación continua (aprobado por curso):

- Pruebas evaluables: En este caso, los/as estudiantes tendrán acceso a las pruebas a través de la plataforma virtual o cualquier otra herramienta equivalente, quienes las realizarán de forma individual en sus casas y las remitirán de nuevo a través de la plataforma virtual y/o correo electrónico.
- En cuanto a los criterios de evaluación no se producen cambios.

Convocatorias oficiales:



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

- Si la normativa en vigor en las fechas de realización de los exámenes lo permitiera, las pruebas oficiales se realizarán preferiblemente de forma presencial; de no ser así, estas se realizarán en modo online a través de la Blackboard Collaborate Ultra.

Horarios del grupo del proyecto docente

<http://etsie.us.es/horarios>

Calendario de exámenes

<http://etsie.us.es/calendario-examenes>

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: JOSE ANTONIO BARRERA VERA
Vocal: JOAQUIN AGUILAR CAMACHO
Secretario: MARGARITA MARIA INFANTE PEREA
Suplente 1: JUAN IGNACIO DE CEA GARCIA
Suplente 2: GABRIEL GRANADO CASTRO
Suplente 3: RAFAEL ESTEVE PARDAL

Bibliografía recomendada

BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

Dibujo Técnico II: Geometría descriptiva
Autores: González Monsalve, M.

Palencia Cortés, J.
Edición: 1992
Publicación: Los autores
ISBN: 9788429017649

Geometría descriptiva
Autores: Izquierdo Asensi, F.



PROYECTO DOCENTE

Geometría Descriptiva II

Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre

CURSO 2020-21

Edición: 1993

Publicación: Paraninfo

ISBN: 9788429017649

Geometría descriptiva superior y aplicada

Autores: Izquierdo Asensi, F.

Edición: 1986

Publicación: Dossat

ISBN: 9788429017649

Geometría descriptiva y sus aplicaciones. Tomos I y II.

Autores: Taibo Fernández, A.

Edición: 1983

Publicación: Tébar Flores

ISBN: 9788429017649

Dibujo Técnico I: Trazado geométrico

Autores: González Monsalve, M.

Palencia Cortés, J

Edición: 1992

Publicación: Los autores

ISBN: 9788429017649

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA:

Método y aplicación de representación acotada y del terreno.

Autores: Gentil Baldrich, J.M.

Edición: 1998

Publicación: Bellisco

ISBN: 9788429017649

Geometría descriptiva. Tomo II: Sistema de planos acotados.

Autores: Rodríguez de Abajo, F.J.

Edición: 1993

Publicación: Donostiarra

ISBN: 9788429017649



PROYECTO DOCENTE
Geometría Descriptiva II
Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre
CURSO 2020-21

Geometría descriptiva. Sistema de planos acotados: cubiertas.

Autores: Pastor Barrera, M.

Álvarez de la Rosa, A.

De Cea García, J.I.

Edición: 2001

Publicación: DIG

ISBN: 9788429017649

Geometría descriptiva. Tomo III: Sistema de perspectiva axonométrica.

Autores: Rodríguez de Abajo, F.J.

Edición: 1991

Publicación: Donostiarra

ISBN: 9788429017649

Geometría descriptiva. Tomo IV: Sistema de perspectiva caballera.

Autores: Rodríguez de Abajo, F.J.

Edición: 1991

Publicación: Donostiarra

ISBN: 9788429017649

Geometría descriptiva. Tomo V: Sistema cónico.

Autores: Rodríguez de Abajo, F.J.

Edición: 1990

Publicación: Donostiarra

ISBN: 9788429017649

Tratado de perspectiva.

Autores: Rodríguez de Abajo, F.J.

Edición: 2004

Publicación: Donostiarra

ISBN: 9788429017649

Perspectiva cónica.

Autores: Bonet Minguet, E.



PROYECTO DOCENTE

Geometría Descriptiva II

Grupo 7. (Mañana). Segundo cuatrimestre

CURSO 2020-21

Edición: 1985

Publicación: Quiles

ISBN: 9788429017649

Perspectiva Cónica. Método de Reile.

Autores: Martín Morejón, L.

Edición: 1983

Publicación: Romargraf SA

ISBN: 9788429017649

Fotogrametría ordinaria

Autores: Raya Román, J.M.

Edición: 1992

Publicación: DEGA

ISBN: 9788429017649