



Guía docente

310003 - 310003 - Expresión Gráfica I

Última modificación: 02/04/2020

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona
Unidad que imparte: 752 - RA - Departamento de Representación Arquitectónica.

Titulación: **Curso:** 2020 **Créditos ECTS:** 9.0
Idiomas: Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: PEDRO MON TAILLANT

Otros: Primer quadrimestre:
RAMON BADIA SERRAHIMA - 1M, 2M
DIDAC GORDILLO BEL - 1M
PEDRO MON TAILLANT - 3M, 4T

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

- FE-01 Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamiento de planos y de control geométrico de unidades de obra.
- FE-02 Conocimiento de los procedimientos y métodos infográficos y cartográficos en el campo de la edificación.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Se impartirá clase de teoría a la que se desarrollará el tema teórico (en una o dos sesiones) y continuación se realizará una práctica dirigida por el profesor sobre el tema teórico presentado.

La práctica se realizará en forma individual, durante el resto de clase correspondiente. El profesor dará las pautas para la realización de la práctica y orientará a los estudiantes en la consecución de los objetivos de la práctica.

El trabajo autónomo no presencial consistirá en la realización de trabajos de la misma dificultad y del tema realizado de forma dirigida, pero con total autonomía, sólo con el apoyo de las tutorías personalizadas o en pequeños grupos de alumnos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al acabar la asignatura el estudiante debe ser capaz de:

- Analizar gráficamente, mediante un sistema de representación, un elemento arquitectónico del espacio sobre un formato de papel, con la mano y el lápiz.
- Explicar el significado de los conceptos: croquis, proporción, interpretación, trazado, acotación, sistema cónico, sistema diédrico, sistema acotado.
- Relacionar los diferentes planos de proyección, utilización de los diferentes cambios de planos y abatimientos.
- Definir el punto de vista idóneo para una perspectiva, así como los puntos de fuga.
- Identificar los sistemas de representación.
- Utilizar los medios adecuados, para la realización de los dibujos a mano alzada y la representación formal de un plano a escala.



HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	22,5	10.00
Horas grupo pequeño	22,5	10.00
Horas grupo grande	45,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	135,0	60.00

Dedicación total: 225 h

CONTENIDOS

Contenido 1: Introducción al grafismo en la edificación

Descripción:

Sistemas de representación:

Diferencias entre proyección oblicua, cilíndrica y ortogonal.

Tipos de sistemas de representación:

- Sist. Diédrico (proyección cilíndrica ortogonal)
- Sist. Acotado (concepto de líneas curvas de nivel)
- Sist. Axonométrico (construcción de isometrías, Din-5, caballera y militar)
- Perspectiva cónica (concepto de puntos de fuga, plano del cuadro, punto de vista).

2. Representación del espacio

Funciones de representación gráfica:

- Concepto de la idea. Reflexiones sobre el papel.
- Comunicación de la idea.
- Descripción objetiva del objeto.
- Dibujo analítico. Lectura de la construcción geométrica.

Objetivos específicos:

Saber desarrollar la visión espacial que permita la concepción de formas y volúmenes en el espacio tridimensional.

Conocer los métodos geométricos que permiten la representación de formas y volúmenes en el espacio tridimensional con los diferentes sistemas de representación.

Actividades vinculadas:

Este tema se llevará a cabo en la primera semana lectiva.

Actividades: 1,2,9.

Dedicación: 15h 30m

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Actividades dirigidas: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 8h

Contenido 2: Representación de los cuerpos.

Descripción:

El diédrico y el axonométrico, dos sistemas complementarios.

- Paso de un sistema al otro.
- Operaciones geométricas: identificar longitudes superficies y ángulos.

El levantamiento gráfico.

- Introducción al levantamiento a mano alzada.
- Encaje.
- Proporción.

Objetivos específicos:

Conocer los métodos de análisis y descripción de las formas y volúmenes.

Saber aplicar los sistemas de representación en la arquitectura.

La proporcionalidad, así como el conocimiento de los conceptos de plantas, alzado y secciones con el sistema diédrico.

Actividades vinculadas:

Este tema se llevará a cabo durante la segunda semana lectiva.

Actividad 3, 4 y 9.

Dedicación: 16h 30m

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Actividades dirigidas: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 8h

Contenido 3: Volumetrías simples en diédrico y axonométrico

Descripción:

INTERPRETACIÓN ESPACIAL.

- levantamiento en planta.
- Levantamiento en alzado. Detalles.
- Convenios del levantamiento, y conceptos de escala.
- Escalas gráficas.
- Representación en función del nivel de detalle, condicionado a la escala del tipo de plano.
- El apunte como herramienta de conocimiento.

Objetivos específicos:

Obtener la capacidad de:

- Utilizar el sistema axonométrico y sus posibilidades.
- Utilizar el sistema acotado y sus aplicaciones en el proceso constructivo.

Actividades vinculadas:

Este tema se llevará a cabo durante la tercera semana lectiva.

Actividades 5, 6 y 9.

Dedicación: 16h 30m

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Actividades dirigidas: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 8h



Contenido 4: Resolución de cubiertas.

Descripción:

SISTEMA ACOTADO:

- Concepto de pendiente y línea de nivel (curva).
- Intersección de planos y desarrollo de superficies.

Objetivos específicos:

Conocer los métodos de análisis y descripción de las formas y volúmenes.
Saber aplicar los sistemas de representación en la arquitectura.

Actividades vinculadas:

Este tema se llevará a cabo durante la cuarta y quinta semana lectiva.
Actividades 7, 8 y 9.

Dedicación: 15h 30m

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Actividades dirigidas: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 8h

Contenido 5: Análisis de figuras

Descripción:

Los poliedros regulares.

1 Pirámides y prismas COMO BASE FORMAL DE DISEÑOS INDUSTRIALES Y ARQUITECTÓNICOS:

- Magnitudes y sistemas (regulares e irregulares)
- Desarrollos
- Geodésicas

2 CILINDRO Y CONO COMO BASE FORMAL DE DISEÑOS INDUSTRIALES Y ARQUITECTÓNICOS:

- Concepto de superficies de revolución (eje de revolución)
- Definición de contornos en sistema diédrico: tangencias.
- secciones planas como definición de curvas cónicas: circunferencias, elipse, parábola y hipérbola (puntos notables)

3 REPRESENTACIÓN DE LA ESFERA:

- Definición de contornos en sistema diédrico: tangencias
- Secciones planas como definición de curvas cónicas: circunferencias, elipse (puntos notables)
- Geodésica

Objetivos específicos:

Conocer los métodos de análisis y descripción de las formas y volúmenes.
Saber aplicar los sistemas de representación en la arquitectura.

Actividades vinculadas:

Este tema se llevará a cabo durante la cuarta y quinta semana lectiva.
Actividades 10,11,12.

Dedicación: 23h 15m

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 6h

Actividades dirigidas: 2h 15m

Aprendizaje autónomo: 12h

Contenido 6: Interpretación y representación de elementos de la edificación

Descripción:

INTERPRETACIÓN FORMAL Y CONSTRUCTIVA

- Metodología en el levantamiento gráfico de planos
- Recursos alternativos: proporción a partir de despiece del pavimento, modulación de aplacados o comparación proporcional de diferentes objetos a partir de elementos conocidos.
- Las plantas, los alzados, los planes de sección, el paso de escala.
- Acotación en general y de curvas en croquis.

CONCEPTO DE ESCALA:

- Escalas estandarizadas en la representación de cuerpos: 1 / 1, 1 / 2, 1 / 5, 1 / 10, 1 / 20

Objetivos específicos:

Conocer los métodos de análisis y descripción de las formas y volúmenes.

Saber aplicar los sistemas de representación en la arquitectura.

Formar al alumno en los levantamientos arquitectónicos, y recursos de que disponemos, así como la correcta representación en sistema diédrico.

Actividades vinculadas:

Este tema se llevará a cabo durante la séptima y octava semana lectiva.

Actividades 13 y 14.

Dedicación: 15h 30m

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Actividades dirigidas: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 8h

Contenido 7: Representación de elementos arquitectónicos en espacios interiores.

Descripción:

LEVANTAMIENTO Y TOMA DE DATOS EN ESPACIOS INTERIORES:

- Metodología en el levantamiento de planos: triangulaciones de piezas.
- Recursos alternativos: proporción a partir de despiece del pavimento o comparación proporcional de diferentes objetos a partir de elementos conocidos (altura puerta 2-2.1m / alto / habitación)
- Cierre de las secciones verticales.
- Cómo dibujar las escaleras.

Objetivos específicos:

Conocer los métodos de análisis y descripción de se formas y volúmenes.

Saber aplicar los sistemas de representación en la arquitectura.

Formar al alumno en los conocimientos de los levantamientos arquitectónicos y recursos de que disponemos, así como la correcta representación en el sistema diédrico.

Conocer los recursos para representar a escala los datos tomados en los levantamientos.

Actividades vinculadas:

Esta actividad se llevará a cabo durante la novena semana lectiva.

Actividad 15.

Dedicación: 15h 30m

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Actividades dirigidas: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 8h

Contenido 8: Representación de sombras y perspectiva cónica.

Descripción:

SOMBRAS

- Construcción geométrica en diédrico y axonométrico.
- La utilización de estas como recurso de expresión.

EL sistema cónico

- Introducción.
- Construcción geométrica
- El apunte

Objetivos específicos:

Obtener la capacidad de realizar perspectivas cónicas de elementos arquitectónicos.
Resolución de perspectivas de elementos arquitectónicos.

Actividades vinculadas:

Este tema se llevará a cabo durante la décima semana lectiva.
Actividades 16, 17, 18.

Dedicación: 23h 15m

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 6h

Actividades dirigidas: 2h 15m

Aprendizaje autónomo: 12h

Contenido 9: Representación de las escaleras y otros elementos constructivos.

Descripción:

REPRESENTACIÓN DE LAS ESCALERAS

- Diédrico: proporción de escalones mediante teorema de Tales
- Descripción física: tamaños de escaleras y alzado de escalones, formación de rellanos.
- Metodología en el levantamiento de planos: triangulaciones de piezas y paso a nivel.

REPRESENTAR OTROS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- Los detalles constructivos y las diferentes formas de representar

Objetivos específicos:

Obtener la capacidad de representar escaleras y trabajar con ellas.
obtener la capacidad de representar diferentes elementos constructivos según sus utilidades.

Actividades vinculadas:

Actividad 21.

Dedicación: 7h 45m

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h



Contenido 10: Soluciones integradas en el terreno.

Descripción:

Se comentará pormenorizadamente todos los procesos que se tendrán que ejecutar en el levantamiento de un edificio medio, desde la toma de datos exhaustiva sobre un croquis a mano alzada, puesta a escala detalladamente, la confección de una perspectiva cónica y la representación de sus sombras.

Se explicará en cada uno de los procesos a qué recursos de conocimiento se tendrán que remitir y cuáles pueden ser los métodos de la aplicación práctica para una correcta presentación.

Objetivos específicos:

Conocer todo el contenido teórico de la asignatura y aplicarlo correctamente en el desarrollo de un trabajo.

Actividades vinculadas:

Este tema se llevará a cabo durante las tres últimas semanas lectivas.

Actividad 21-26.

Dedicación: 38h 45m

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Actividades dirigidas: 3h 45m

Aprendizaje autónomo: 20h

ACTIVIDADES

A1 ESTUDIO DE VOLÚMENES SIMPLES

Descripción:

Prácticas realizadas en el aula, individualmente, con una duración de 2 horas. Proponiendo elementos volumétricos con sistema axonométrico para la resolución de las diferentes proyecciones que definen los volúmenes expuestos a través de los sistemas expuestos en la teoría.

Se realizan prácticas de expresión de ideas analizando el objeto a interpretación a criterio del alumno.

Objetivos específicos:

En finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a través del sistema diédrico ortogonal.
- Capacitar la visión espacial

Material:

Material de apoyo al dibujo a mano alzada, como es: mostrador de madera ligera, lápices de diferentes durezas goma de borrar, rotulador.

Material de apoyo al dibujo técnico, como juego de escuadras, regla, escalímetro, compás.

Papel formato DIN A4, DIN A3

Tema disponible en ATENEA.

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Estas prácticas se desarrollarán durante dos días.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h



A2 REPRESENTACIÓN DEL ESPACIO (CONTENIDO 1)

Descripción:

Prácticas en realizado en el aula, individualmente, con una duración de 2 horas. Proponiendo elementos volumétricos con sistema axonométrico para la resolución de las diferentes proyecciones que definen los volúmenes expuestos a través de los sistemas expuestos en la teoría.

Se realizan prácticas de expresión de ideas analizando el objeto a interpretación a criterio del alumno de diferentes elementos simples del natural.

Objetivos específicos:

En finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a través del sistema diédrico ortogonal.
- Capacitar la visión espacial

Material:

Material de apoyo al dibujo a mano alzada, como es: mostrador de madera ligera, lápices de diferentes durezas goma de borrar, rotulador.

Material de apoyo al dibujo técnico, como un juego de escuadras, regla, escalímetro, compás.

Papel formato DIN A4, DIN A3

Tema disponible en ATENEA.

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Estas prácticas se desarrollarán durante dos días.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h



A3 RELACIÓN ÚTIL ENTRE DOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN (DIÉDRICO Y AXONOMÉTRICO CONTENIDO 2)

Descripción:

Realización individual en el aula de diferentes dibujos a mano alzada, de elementos simples, representados en axonométrico, y encontrar sus representaciones en diédrico.

Realización individual en el aula de diferentes dibujos a mano alzada, de elementos simples, representados en diédrico, y encontrar sus representaciones en axonométrico.

Corrección por parte del profesor.

Objetivos específicos:

En finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a través del sistema diédrico ortogonal y axonométrico.
- Capacitar la visión espacial

Material:

Material de apoyo al dibujo a mano alzada, como es: mostrador de madera ligera, lápices de diferentes durezas goma de borrar, rotulador.

Pautas de dibujo a mano alzada disponibles a través del campus virtual ATENEA

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h

A4 COMO REPRESENTAR ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS A MANO ALZADA (CONTENIDO 2)

Descripción:

Realización individual en el aula de diferentes dibujos a mano alzada, de elementos simples relacionados con la construcción (ladrillos, ladrillos, etc.) Representados en diédrico ortogonal, y en axonométrico.

Corrección por parte del profesorado.

Objetivos específicos:

Al finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a través del sistema diédrico ortogonal.
- Capacitar la visión espacial

Material:

Material de apoyo al dibujo a mano alzada, como es: mostrador de madera ligera, lápices de diferentes durezas goma de borrar, rotulador.

Pautas de dibujo a mano alzada disponibles a través del campus virtual ATENEA

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h



A5 APLICAR LOS FUNDAMENTOS DEL DIBUJO A MANO ALZADA (CONTENIDO 3)

Descripción:

Realización individual en horas de clase, de dibujo a mano alzada, de un tema del natural, representado en diédrico ortogonal. Algunos se estudiarán en axonométrico con las diferentes posibilidades que ofrece este sistema. Corrección por parte del profesorado.

Objetivos específicos:

En finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a través del sistema diédrico ortogonal.
- Capacitar la visión espacial

Material:

Material de apoyo al dibujo a mano alzada, como es: mostrador de madera ligera, lápices de diferentes durezas goma de borrar, rotulador.

Pautas de dibujo a mano alzada disponibles a través del campus virtual ATENEA

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado. registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h

A6 AXONOMETRÍA, SU UTILIDAD (CONTENIDO 3)

Descripción:

Prácticas a realizar en el aula, individualmente, se propondrá la resolución de volúmenes con sistema axonométrico. Posteriormente, y como consolidación, realizarán ejercicios similares a través de una propuesta de ejercicios similares a resolver fuera de clase.

Objetivos específicos:

En finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a través del sistema diédrico axonométrico.
- Capacitar la visión espacial

Material:

Material de apoyo al dibujo técnico, como es: juego de escuadras, regla, escalímetros, compás.

Papel formato DIN A3 y DIN A4

tema disponible en ATENEA.

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado. registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Al finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a Tarver del sistema axonométrico
- Capacitar la visión espacial.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h



A7 UTILIZACIÓN DEL SISTEMA ACOTADO (CONTENIDO 4)

Descripción:

Prácticas a realizar en el aula, individualmente, proponiendo ejercicios de aplicación del sistema acotado en la representación de terrenos y cubiertas.

Posteriormente y como consolidación, realizarán ejercicios a través de una propuesta de ejercicios similares, a resolver fuera de clase.

Objetivos específicos:

Conocer los poliedros regulares y su representación en el espacio.

Asimilar conceptos de distancias, ángulos y posiciones en el espacio.

Material:

Material de apoyo al dibujo técnico, como es: juego de escuadras, regla, escalímetros, compás.

Papel formato DIN A3 y DIN A4

Tema disponible en ATENEA.

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Al finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a Traves del sistema acotado.
- Capacitar la visión espacial.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h

A8 CÓMO RESOLVER LAS CUBIERTAS EN SISTEMA ACOTADO

Descripción:

Prácticas a realizar en el aula, individualmente, proponiendo ejercicios de aplicación del sistema acotado en la representación de terrenos y cubiertas.

Posteriormente y como consolidación, realizarán ejercicios a través de una propuesta de ejercicios similares, a resolver fuera de clase.

Objetivos específicos:

Conocer los poliedros regulares y su representación en el espacio.

Asimilar conceptos de distancias, ángulos y posiciones en el espacio.

Material:

Material de apoyo al dibujo técnico, como es: juego de escuadras, regla, escalímetros, compás.

Papel formato DIN A3 y DIN A4

Tema disponible en ATENEA.

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h

A9 PRUEBA PARCIAL 1 (CONTENIDO 1,2,3,4)

Descripción:

Prueba individual en el aula con una parte de los conceptos teóricos indispensables de la asignatura (90 min.) y posteriormente la resolución de un ejercicio de dibujo a mano alzada de aprendizaje de todos los contenidos de la asignatura (3 horas).

Objetivos específicos:

Comprensión espacial, dominar las figuras básicas

Dominar los conceptos básicos del croquis.

Material:

Enunciados de las dos partes, material de dibujos (escuadras, compás, reglas, etc.)

Material de apoyo al dibujo a mano alzada, como es. Mostrador de madera ligera, lápices de diferentes durezas, goma de borrar, rotuladores.

Entregable:

Resolución de la prueba. Representa el 20% de la calificación final de la asignatura.

Dedicación: 13h

Grupo mediano/Prácticas: 6h

Aprendizaje autónomo: 7h



A10 POLIEDROS REGULARES, LA PIRAMIDE Y PRISMA (CONTENIDO 5)

Descripción:

Ejercicio para encontrar superficies de planos de simetría mediante cambios de plano y acotar distancias de un poliedro regular. (Pirámide y prisma)

Objetivos específicos:

Conocer los poliedros regulares y su representación en el espacio
Asimilar conceptos de distancias, ángulos y posiciones en el espacio.

Material:

Material de apoyo al dibujo diédrico, como un juego de escuadras, regla, escalímetro, compás.

Papel formato DIN3 y DIN 4.

Apuntes: tema 4: Figuras. Poliedros regulares

Ejercicios solucionados: determinar secciones medias (de simetría) de un poliedro dado y dibujarlas

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Al finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a Tarver del sistema axonométrico
- Capacitar la visión espacial.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h

A11 POLIEDROS REGULARES, FIGURAS DE REVOLUCIÓN Y ESFERA

Descripción:

Ejercicio para encontrar superficies de planos de simetría mediante cambios de plano y acotar distancias de un poliedro regular. (Figuras de revolución y esfera)

Objetivos específicos:

Conocer los poliedros regulares y su representación en el espacio
Asimilar conceptos de distancias, ángulos y posiciones en el espacio.

Material:

Material de apoyo al dibujo diédrico, como un juego de escuadras, regla, escalímetro, compás. Papel formato DIN3 y DIN 4.

Apuntes: tema 4: Figuras. Poliedros regulares

Ejercicios solucionados: determinar secciones medias (de simetría) de un poliedro dado y dibujarlas

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Al finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a Tarver del sistema axonométrico
- Capacitar la visión espacial.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h



A12 POLIEDROS REGULARES, EL CUBO Y EL TETRAEDRO (CONTENIDO 5)

Descripción:

Ejercicio para encontrar superficies de planos de simetría mediante cambios de plano y acotar distancias de un poliedro regular. (Cubos y tetraedros)

Objetivos específicos:

Conocer los poliedros regulares y su representación en el espacio
Asimilar conceptos de distancias, inglés y posiciones en el espacio.

Material:

Material de apoyo al dibujo diédrico, como un juego de escuadras, regla, escalímetro, compás.

Papel formato DIN3 y DIN 4.

Apuntes: tema 4: Figuras. Poliedros regulares

Ejercicios solucionados: determinar secciones medias (de simetría) de un poliedro dado y dibujarlas

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Al finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a Tarver del sistema axonométrico
- Capacitar la visión espacial.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h

A13 LA TOMA DE DATOS A MANO ALZADA EN EL EXTERIOR (CONTENIDO 6)

Descripción:

Dibujo del natural a mano alzada de elementos arquitectónicos desde el exterior.

conocer los métodos de análisis y descripción de las formas y volúmenes.

Saber aplicar los sistemas de representación estudiados.

Formar al alumno en la aplicación de los conceptos estudiados, proporcionalidad, interpretación, acotación, y la correcta utilización de los espesores de línea así como aplicar en la toma de datos los conceptos de las proyecciones en el sistema diédrico.

Posteriormente, el profesorado revisa los temas y durante la sesión siguiente lleva a cabo una reflexión general en el aula sobre los errores más comunes y los objetivos de aprendizaje asociados.

Objetivos específicos:

Representar elementos arquitectónicos indispensables como son las escaleras, las rampas, cubiertas ...

Interpretar secciones planas.

Material:

Material de apoyo al dibujo diédrico, como es. juego de escuadras, regla, escalímetro, compás.

Papel formato DIN3 y DIN 4.

Apuntes: tema 4: Figuras. Poliedros regulares

Ejercicios solucionados: determinar secciones medias (de simetría) de un poliedro dado y dibujarlas

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos. Se vuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación y sesiones siguientes.

Al finalizar la práctica el estudiante debe ser capaz de:

- Representar elementos en el espacio a Tarver del sistema axonométrico
- Capacitar la visión espacial.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h

A14 CONCEPTO DE ESCALA (CONTENIDO 6)

Descripción:

Transcribir al papel, mediante los conceptos de escala y la resolución de un plano con los medios de grafiado del dibujo correspondiente, el modelo croquis en la sesión 12, eligiendo el más adecuado para representar el tema.

Se realizará el trabajo con todas las proyecciones necesarias para definir el tema, y se añadirá una escala gráfica

Objetivos específicos:

Aprender a transcribir un dibujo a mano alzada a una representación formal de un plano con los diferentes medios gráficos.

Comprobar las dificultades de traspasar los datos de un croquis a un plano.

Material:

Material de dibujo, (escuadras, compás, reglas graduables o de escaleras, etc ..)

Pautas de dibujo disponibles en el campus virtual ATENEA

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h



A15 Y 16 TOMA DE DATOS A MANO ALZADA EN ESPACIOS INTERIORES (CONTENIDO 7)

Descripción:

Dibujo del natural a mano alzada de elementos arquitectónicos desde el exterior.

Conocer los métodos de análisis y descripción de las formas y volúmenes.

Saber aplicar los sistemas de representación estudiados.

Formar al alumno en la aplicación de los conceptos estudiados, proporcionalidad, interpretación, acotación, y la correcta utilización de los espesores de línea así como aplicar en la toma de datos los conceptos de las proyecciones en el sistema diédrico.

Posteriormente, el profesorado revisa los temas y durante la sesión siguiente lleva a cabo una reflexión general en el aula sobre los errores más comunes y los objetivos de aprendizaje asociados.

Objetivos específicos:

Representar elementos arquitectónicos desde su interior

Interpretar secciones planas, realizar triangulaciones de piezas y paso de mezclas

Material:

Material de apoyo al dibujo diédrico, como un juego de escuadras, regla, escalímetro, compás.

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos.

Dedicación: 13h 30m

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Actividades dirigidas: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 8h

A17 SOMBRAS Y PERSPECTIVAS CÓNICAS (CONTENIDO 8)

Descripción:

Ejercicios sobre los conceptos de punto de vista, plano del cuadro y punto de fuga.

Construcciones de sombras.

Restituciones.

Objetivos específicos:

Elegir el mejor punto de vista para una buena perspectiva

Conocer los mecanismos para la ejecución de la perspectiva

Realizar las restituciones necesarias.

Material:

Material de dibujo, (escuadras, compás, reglas graduables o de escaleras, etc ..).

Pautas de dibujo disponibles en el campus virtual ATENEA.

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h



A18 SOMBRAS Y PERSPECTIVAS CÓNICAS (CONTENIDO 8)

Descripción:

Ejercicios sobre los conceptos de punto de vista, plano del cuadro y punto de fuga.
Construcciones de sombras.

Objetivos específicos:

Elegir el mejor punto de vista para una buena perspectiva.
Conocer los mecanismos para la ejecución de la perspectiva.
Conocer los mecanismos para la aplicación de sombras en los sistemas diédrico y axonométrico.

Material:

Material de dibujo, (escuadras, compás, reglas graduables o de escaleras, etc ..).
Pautas de dibujo disponibles en el campus virtual ATENEA.

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.
Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h

A19 SOMBRAS Y PERSPECTIVAS CÓNICAS (CONTENIDO 8)

Descripción:

Ejercicios sobre los conceptos de punto de vista, plano del cuadro y punto de fuga.
Construcciones de sombras

Objetivos específicos:

Elegir el mejor punto de vista para una buena perspectiva
Conocer los mecanismos para la ejecución de la perspectiva
Conocer los mecanismos para la aplicación de sombras en los sistemas diédrico y axonométrico.

Material:

Material de dibujo, (escuadras, compás, reglas graduables o de escaleras, etc ..)
Pautas de dibujo disponibles en el campus virtual ATENEA

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.
Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h



A20 PRUEBA PARCIAL 2 (CONTENIDO 5,6,7,8)

Descripción:

Prueba individual en el aula con una parte de los conceptos teóricos indispensables de la asignatura (90 min) y posteriormente la resolución de un ejercicio de dibujo a mano alzada de aprendizaje de todos los contenidos de la asignatura (3 horas).

Objetivos específicos:

Comprensión espacial, dominar las figuras básicas
Dominar los conceptos básicos del croquis.

Material:

Enunciados de las dos partes, material de dibujos (escuadras, compás, reglas, etc.)
material de apoyo al dibujo a mano alzada, como es. mostrador de madera ligera, lápices de diferentes durezas, goma de borrar, rotuladores.

Entregable:

Resolución de la prueba. representa el 20% de la calificación final de la asignatura.

Dedicación: 13h

Grupo mediano/Prácticas: 6h

Aprendizaje autónomo: 7h

A21 DISEÑO DE ESCALERAS (CONTENIDO 9)

Descripción:

Ejercicio del levantamiento de una escala teniendo en cuenta:

Diédrico, proporción de escalones mediante teorema de talas

Descripción física: tamaños de la estesa y altura de escalones, formación de rellanos

Metodología en el levantamiento de planos: triangulaciones de piezas y paso de escala.

Saber aplicar los sistemas de representación estudiados.

Formar al alumno en la aplicación de los conceptos estudiados, proporcionalidad, interpretación, acotación, y la correcta utilización de los espesores de línea así como aplicar en la toma de datos los conceptos de las proyecciones en el sistema diédrico.

Objetivos específicos:

Representar elementos arquitectónicos des de su interior

Interpretar secciones planas, realizar triangulaciones de piezas y paso de mezclas

Material:

Material de dibujo, (escuadras, compás, reglas graduables o de escaleras, etc ..)

Pautas de dibujo disponibles en el campus virtual ATENEA

Entregable:

Entrega de los ejercicios acabados en la fecha marcada por el profesorado.

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje dirigido del estudiantado y resultados de los ejercicios propuestos.

Dedicación: 6h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 0h 45m

Aprendizaje autónomo: 4h



EN 22,23,24,25,26 SOLUCIONES INTEGRADAS EN EL TERRENO (CONTENIDO 10)

Descripción:

Se comentará pormenorizadamente todos los procesos que tendrán que ejecutarse en el levantamiento de un edificio medio, la confección de una perspectiva cónica y la representación de sus sombras.

Se explicará todos los procesos y qué recursos de conocimiento se tendrán que remitir y cuáles pueden ser los métodos de aplicación práctica para una correcta presentación.

Objetivos específicos:

Este trabajo está dirigido para que el alumno tome contacto directo con la relación desde conocimientos adquiridos y la utilidad de los mismos, estimando una llegada más acorde a los conocimientos que deberá recibir durante el segundo curso.

Material:

Material de apoyo al dibujo a mano alzada, como es: mostrador de madera ligera, lápices de diferentes durezas goma de borrar, rotulador.

Pautas de dibujo a mano alzada disponibles a través del campus virtual ATENEA

Entregable:

En el transcurso de las 5 semanas se realizarán correcciones y tutorías dirigidas a la correcta Ejecución del trabajo propuesto. el trabajo se entregará la última semana de curso correctamente encuadernado, incluido la libreta del curso.

Este trabajo se corregirá y se valorará.

Dedicación: 33h 45m

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Actividades dirigidas: 3h 45m

Aprendizaje autónomo: 20h

A27 PRUEBA PARCIAL 3

Descripción:

Prueba individual fuera del aula que recogerá los contenidos de la asignatura y las capacidades de aprendizaje adquiridas.

Objetivos específicos:

Aplicar todos los conceptos necesarios para realizar el dibujo a mano alzada

Aplicar el conocimiento de los sistemas de representación, diédrico, axonométrico, cónico, etc ...

Material:

Enunciados de las dos partes, material de dibujo

Material de apoyo al dibujo a mano alzada, como es: mostrador de madera ligera, lápices de diferentes durezas, goma de borrar, rotulador.

Entregable:

Resolución de la prueba. Representa el 20% de la calificación final de la asignatura

Dedicación: 10h 15m

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Aprendizaje autónomo: 8h 15m



SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La evaluación del alumnado será continua.

Se valorará las prácticas realizadas y las realizadas fuera de clase.

Se realizarán dos sesiones de evaluación en el transcurso del cuatrimestre.

Todos los trabajos se recogerán en el portafolio debidamente controlado.

La nota final se obtendrá aplicará los siguientes porcentajes.

Prácticas en el aula: 20%

Prácticas dirigidas: 20%

1er. puntuable: 30%

2º. puntuable: 30%

La Nota final, será la suma de todos los%.

El alumno que al final de la evaluación no alcance los objetivos propuestos, tendrá un examen de reevaluación siempre que su nota no sea inferior a 3.5 y su asistencia a clase y entrega de trabajos se haya de forma regular.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

La realización de las prácticas es obligatoria en un 80%.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Izquierdo Asensi, F. Geometría descriptiva. 26 a ed. Madrid: Fernando Izquierdo Asensi, 2008.
- Izquierdo Asensi, F. Ejercicios de geometría descriptiva. Vols I, III. 14a.ed. Madrid: Fernando Izquierdo Asensi, 2005.
- Sanchez Gallego, J.A. Geometría descriptiva : sistemas de proyección cilíndrica. Barcelona: Edicions UPC, 1997.
- Villanueva Bartrina, L. Perspectiva lineal : su relación con la fotografía. Barcelona: Edicions UPC, 1996.
- Schaarwächter, Georg. Perspectiva para arquitectos. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1990.
- Permanyer Pintor, Eduard. El Detall constructiu a la pràctica de la professió. Barcelona: Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, 1982.
- LLoréns Corraliza, Santiago. Iniciación al croquis arquitectónico. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, 1989.
- Rodríguez de Abajo, F.J. ; Alvarez Bengoa, V. Curso de dibujo geométrico y de croquización : primer curso de Escuelas de Ingeniería. San Sebastian: Ed. Donostiarra, 1992.
- Izquierdo Asensi, F. Geometría descriptiva superior y aplicada. 2a.ed. Madrid: [S.l.], 2002.
- Thomae, Reiner. Perspectiva y axonometría. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1985.
- Thomae, Reiner. Encuadre en la perspectiva. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1980.
- Hohenberg, Fritz. Geometría constructiva aplicada a la técnica. Barcelona: Ed. Labor, 1965.
- Sanchez Gallego, J.A.; Villanueva Bartrina, L. Temes clau de dibuix tècnic. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 1991.
- Hansmann, Christine-Ruth. Las Escaleras en la arquitectura : construcción y detalles. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1994.
- Delgado Yanes, M. ; Redondo Domínguez, E. Dibujo a mano alzada para arquitectos. Barcelona: Ed. Perramón, 2004.