



# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Arquitectura Técnica**

### **GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

#### **Expresión Gráfica Aplicada a la Edificación (2018 - 2019)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Expresión Gráfica Aplicada a la Edificación</b>	<b>Código: 159142201</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Arquitectura Técnica</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2009 (Publicado en 2009-11-25)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Expresión Gráfica Arquitectónica</b></li><li>- Curso: <b>2</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li><li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>9,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano</b></li></ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Se recomienda haber cursado asignaturas de Dibujo Técnico antes de su entrada en la Universidad (2º año de Bachillerato, último de FP2 o similar), o al menos tener nociones elementales sobre construcciones geométricas, croquización y sistemas de representación. Se recomienda tener adquiridas las competencias desarrolladas en la asignatura Expresión Gráfica I.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: JUAN ALEJANDRO MELIAN MELIAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Grupo: <b>GTE2, GPA PA201, GPE PE201</b></li><li>- Departamento: <b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Expresión Gráfica Arquitectónica</b></li></ul>	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
<b>Horario:</b> Martes y Jueves de 10,00 a 13,00 h. (Cualquier cambio puntual en el horario de tutorías se notificará).	<b>Lugar:</b> Escuela Politécnica Superior de Ingeniería. Sección de Arquitectura Técnica. Tercera Planta, Despacho DE302.
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

**Horario:**

Martes de 8,30 a 9,30 y de 19,30 a 20,30 h., y Miércoles de 13,00 a 14,00 h. (Cualquier cambio puntual en el horario de tutorías se notificará).

Jueves de 10,00 a 13,00 h. (Cualquier cambio puntual en el horario de tutorías se notificará).

- Teléfono (despacho/tutoría): **922319897**
- Correo electrónico: **jamelian@ull.edu.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Lugar:**

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería. Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval. Laboratorio de Expresión Gráfica (Primera Planta) o Sala de Profesores (Planta Baja).

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería. Sección de Arquitectura Técnica. Tercera Planta, Despacho DE302.

**Profesor/a: FELIPE AGUSTIN MONZON PEÑATE**

- Grupo: **GTE2, GPA PA201, GPE PE201**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Expresión Gráfica Arquitectónica**

Tutorías Primer cuatrimestre:

**Horario:**

Martes y Jueves de 10,00 a 13,00 h. (Cualquier cambio puntual en el horario de tutorías se notificará).

**Lugar:**

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería. Sección de Arquitectura Técnica. Primera Planta, Despacho DE113.

Tutorías Segundo cuatrimestre:

**Horario:**

Lunes de 18,00 a 19,30 h., Martes de 18,00 a 19,30 h., Miércoles de 12,30 a 14,00 h. y Jueves de 16,00 a 17,30 h. (Cualquier cambio puntual en el horario de tutorías se notificará).

**Lugar:**

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería. Sección de Arquitectura Técnica. Primera Planta, Despacho DE113.

- Teléfono (despacho/tutoría): **922319890**
- Correo electrónico: **fmonzon@ull.edu.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica**

Perfil profesional: **Las competencias desarrolladas en esta asignatura según la Orden ECI/3855/2007 (BOE nº 312 del 29 de diciembre de 2007) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.**

#### 5. Competencias

### Específicas

**CE1** - Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamientos de planos y el control geométrico de unidades de obra.

**CE13** - Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios

### Generales

**B3** - Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial, el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

#### - Profesores:

Felipe Agustín Monzón Peñate  
Juan Alejandro Melián Melián

#### Módulo I: (Profesor: Juan Alejandro Melián Melián).

#### - Teoría:

Tema 1. El Dibujo Arquitectónico.

Lección 1: Iniciación en el dibujo arquitectónico.

Tema 2. Aplicación del Diédrico.

Lección 2: Aplicación de los sistemas de representación: Sistema Diédrico.

Tema 3. Croquización.

Lección 3: Dibujos a mano alzada. Croquis arquitectónico. Proporción y sus métodos.

Lección 4: Técnicas de ejecución del croquis arquitectónico.

Lección 5: Rotulación y acotación en el croquis arquitectónico.

Tema 4. Puesta a escala y delineación.

Lección 6: Escalas. La puesta a escala. Construcción de escalas gráficas. Delineación.

Tema 5. Aplicación del Axonométrico y del Cónico.

Lección 7: Aplicación de los sistemas de representación: Sistema Axonométrico.

Lección 8. Aplicación de los sistemas de representación: Sistema Cónico.

#### - Prácticas:

1. SISTEMA DIÉDRICO. Croquizado de las vistas de un volumen arquitectónico, dada su representación axonométrica, y ordenación de las mismas según los Métodos Europeo y Americano, correspondientes al Sistema Diédrico.

2. CROQUIZACIÓN. Representación gráfica de un modelo arquitectónico real, mediante el croquizado de su alzado y sección vertical.

3. CROQUIZADO DE UN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN. Representación gráfica de un elemento de construcción, mediante el croquizado de las vistas diédricas necesarias.

4. CROQUIS DE PLANTA ACOTADA. Representación gráfica de una sencilla planta de vivienda, mediante la realización de su croquis, con su acotado exterior e interior correspondiente.

5. PUESTA A ESCALA. Representación gráfica de un objeto arquitectónico, mediante la puesta a escala y delineado a lápiz

de una vista diédrica, con su acotado correspondiente.

6. DIÉDRICO E ISOMÉTRICO DE ESCALERA. Aplicación de los Sistemas Diédrico y Axonométrico en la representación gráfica de una escalera, mediante el delineado a lápiz de su planta y alzado acotados, así como de la Isometría correspondiente.

7. AXONOMETRÍA OBLÍCUA. Representación gráfica delineada a lápiz, en el Sistema Axonométrico, mediante los Subsistemas oblicuos (Perspectiva Caballera y Perspectiva Militar), de un volumen arquitectónico, dada su representación diédrica.

8. SISTEMA CÓNICO. Representación gráfica delineada a lápiz de una perspectiva de una escalera similar a la desarrollada en la práctica nº 6, mediante el Sistema Cónico, Subsistema de Cuadro Vertical, Método de Puntos Métricos.

CAD-1.- VOLUMENES ARQUITECTÓNICOS. Representación gráfica de volúmenes arquitectónicos sencillos por medio del uso del Dibujo Asistido por Ordenador.

### **Módulo II: (Profesor: Felipe Agustín Monzón Peñate).**

#### **- Teoría:**

Tema 6. Representación Gráfica de un Proyecto Arquitectónico.

Lección 9: La documentación gráfica de un proyecto. Representación de elementos de comunicación horizontal y vertical.

Lección 10: Número de planos. Características. Plantas de distribución y acotado.

Lección 11: Representación de planos de situación, emplazamiento, cimentación y de proyectos complementarios.

Lección 12: Representación de planos de saneamiento, cubiertas y alzados.

Lección 13: Representación de planos de secciones verticales.

Lección 14: Representación de planos complementarios y planillas de carpintería.

Lección 15: Representación de planos de estructuras, instalaciones y detalles.

#### **- Prácticas:**

P-1. PLANTA DE CIMENTACIÓN Y DETALLE. Representación gráfica de la planta de cimentación de una edificación (facilitada como dato para todos los ejercicios posteriores), así como representación de uno o varios detalles simples de dicha cimentación que describan el sistema constructivo adoptado.

P-2. PLANTA BAJA ACOTADA. Representación gráfica de la planta baja de albañilería de dicha edificación con su acotado correspondiente.

P-3. PLANTA ALTA ACOTADA. Representación gráfica de la planta alta de albañilería de dicha edificación con su acotado correspondiente.

P-4. FACHADAS. Representación gráfica de las fachadas o alzados de dicha edificación.

P-5. SECCIÓN DIÉDRICA VERTICAL. Representación gráfica de una sección vertical de dicha edificación, mediante el Sistema Diédrico.

P-6. SECCIÓN AXONOMÉTRICA HORIZONTAL. Representación gráfica de una sección horizontal de dicha edificación, mediante el Sistema Axonométrico.

P-7. SECCIÓN AXONOMÉTRICA VERTICAL. Representación gráfica de una sección vertical de dicha edificación, mediante el Sistema Axonométrico.

P-8.- DETALLE DE ESCALERA. Representación gráfica de la escalera correspondiente a la edificación del curso, definida mediante las plantas acotadas de cada nivel, un detalle-sección (diédrico) y el estudio gráfico del conjunto a través de la representación de su volumen, en el Sistema Axonométrico, Subsistema Isométrico.

CAD-2.- VOLUMEN VIVIENDA. Representación gráfica de un volumen de una edificación sencilla, a partir de su representación diédrica, por medio del uso del Dibujo Asistido por Ordenador. **(Profesor: Juan Alejandro Melián Melián).**

CAD-3.- VOLUMEN VIVIENDA. Representación gráfica de un volumen de una edificación sencilla, a partir de su representación diédrica, por medio del uso del BIM. **(Profesor: Felipe Agustín Monzón Peñate).**

Actividades a desarrollar en otro idioma

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

#### **Metodología de la docencia:**

Se plantea una combinación de métodos, eligiendo para las clases teóricas el método didáctico o expositivo, a través de la lección magistral, que permite al profesor ir transmitiendo sus conocimientos (garantizando que el nivel de información recibido por cada alumno sea homogéneo), de modo que sea escuchado y comprendido por sus alumnos, que podrán interrumpirlo para aclarar sus dudas y participar en los debates que ocasionalmente plantee el profesor.

Para la realización de prácticas sobre la teoría ya estudiada, encaminadas a desarrollar en el alumno una actitud crítica y de razonamiento, que le permita en cierto modo, anticiparse a los posibles problemas que se le puedan presentar en el posterior ejercicio de su profesión, aplicaremos una metodología participativa, donde el profesor marca unas directrices generales y el alumno ha de desarrollarlas bajo la constante supervisión del primero, agudizando el sentido crítico del alumno, ayudándole a madurar conocimientos, y permitiéndole adquirir al mismo tiempo una serie de habilidades y destrezas necesarias para su desarrollo profesional, que potenciamos planteando ejercicios en los que se reconozca un valor práctico para su futura actividad (representación de puertas, ventanas, escaleras o cualquier otro elemento íntimamente relacionado con el proceso edificatorio), cambiando en muchos casos una actitud de apatía por una predisposición favorable a su realización.

Resaltar la importancia fundamental de realizar las actividades de aprendizaje (prácticas, exámenes de CAD) en grupos de "Prácticas Específicas" (PE), es decir, en grupos reducidos de alumnos, dado el carácter eminentemente práctico de esta asignatura, y especialmente al objeto de poder atender adecuadamente al progreso académico del alumnado, y favorecer así un aprendizaje significativo y la calidad de la enseñanza.

Destacar asimismo la importancia de las tutorías, resultando conveniente en ocasiones citar al alumno a que acuda a las mismas, a fin de aclarar conceptos que no tiene suficientemente asimilados, y de forma que no se interfiera en la normal evolución del conjunto del grupo. Además, de esta forma el alumno tiende a perder la timidez para formular dudas ante el profesor, consiguiendo que en un tiempo relativamente corto, sea capaz de plantearlas sin ningún reparo, encontrando una respuesta cordial y directa a su necesidad de aprendizaje. Dichas tutorías complementan el trabajo personal del alumno, optimizando su rendimiento, matizando aspectos o resolviendo cuestiones dudosas, y vienen a subsanar los aspectos negativos que presenta la clase magistral, como son: la carencia de atención al ritmo individual de aprendizaje, y la escasa intercomunicación profesor-alumno; permitiendo el acercamiento total y directo entre el profesor y los alumnos, pudiendo tratar las cuestiones de acuerdo con las características específicas del individuo, lo que permite al profesor efectuar los planteamientos que en cada caso resultan más eficaces, a la vez que se obtiene esa información de vuelta de modo directo y veraz.

Por último, entendemos conveniente que el alumno en su asistencia a las clases, disponga de un bloc de dibujo de croquización, en formato UNE-A4, para la toma de apuntes gráficos referentes a los contenidos impartidos, con objeto de incrementar su dedicación en la ejecución de dibujos, facilitándose el que pueda adquirir lo antes posible, las habilidades y destrezas necesarias para poder expresarse gráficamente.

Conforme a la metodología de la docencia expuesta, se establece lo siguiente como:

#### **Método de trabajo aconsejado para el alumnado (Módulos I y II):**

- Estudiar los contenidos explicados en las clases teóricas de forma previa a la realización de cada práctica.
- Leer el enunciado de cada práctica, así como la ficha-guía en su caso, que figuran en el correspondiente "Manual de Prácticas", de forma previa al día de comienzo de la misma para ver posibles dudas y aclararlas.
- Consultar la "Guía del Alumno" de la asignatura, para la búsqueda de información necesaria para la resolución de determinadas prácticas.
- Traer a clase práctica la lámina preparada de casa en su formato normalizado y con el recuadro y la carátula correspondiente.
- Aplicar en cada práctica los conocimientos teóricos estudiados.
- Preguntar en clase o tutoría, las dudas a medida que vayan surgiendo en cada práctica, ya que su resolución es imprescindible para evitar cometer errores en las prácticas siguientes.
- Mejorar, completar, corregir o repetir las prácticas realizadas en clase para su correcta entrega, nuevamente, al finalizar el cuatrimestre.
- Establecer un ritmo de trabajo constante desde la primera semana a la última, es decir, llevar la asignatura al día, como mejor garantía de éxito.

**Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	16,00	0,00	16,0	[B3], [CE1], [CE13]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	70,00	0,00	70,0	[B3], [CE1], [CE13]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	86,00	86,0	[B3], [CE1], [CE13]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	5,00	5,0	[B3], [CE1], [CE13]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	20,00	20,0	[B3], [CE1], [CE13]
Preparación de exámenes	0,00	24,00	24,0	[B3], [CE1], [CE13]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[B3], [CE1], [CE13]
Total horas	90,0	135,0	225,0	
		Total ECTS	9,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- Llorens Corraliza, Santiago.  
INICIACIÓN AL CROQUIS ARQUITECTÓNICO.  
Servicio de Publicaciones. E.U.A.T. Univ. Politécnica de Madrid. 1995.
  
- Monzón Peñate, Felipe A. /Melián Melián, Juan A.  
DIBUJO ARQUITECTÓNICO. GUÍA DEL ALUMNO.  
Arte Comunicación Visual. 2002.
  
- García-Ramos, Fernando.  
PRÁCTICAS DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO.  
Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1976.
  
- Ching, Frank.  
MANUAL DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO.  
Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2012.

#### **Bibliografía Complementaria**

- Monzón Peñate, Felipe A. / Melián Melián, Juan Alejandro.  
MANUAL DE PRÁCTICAS: CONCEPTOS BÁSICOS DIBUJO ARQUITECTÓNICO.  
Editorial OCÉ SA. 2007.
  
- Melián Melián, Juan Alejandro / Monzón Peñate, Felipe A.  
MANUAL DE PRÁCTICAS: REPRESENTACIÓN BÁSICA PROYECTO ARQUITECTÓNICO.  
Editorial OCÉ SA. 2008.
  
- Prenzel, Rudolf.  
DISEÑO Y TÉCNICA DE LA REPRESENTACIÓN EN ARQUITECTURA.  
Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1982.
  
- Porter, Tom / Goodman, Sue / Greenstreet, Bob.  
MANUAL DE TÉCNICAS GRÁFICAS PARA ARQUITECTOS, DISEÑADORES Y ARTISTAS.  
(4 Tomos). Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1992.

#### **Otros Recursos**

Aula Virtual.  
Página Web del profesor Juan Melián.  
Página Web del profesor Felipe Monzón.

## **9. Sistema de evaluación y calificación**

### **Descripción**

Para superar la asignatura el alumnado contará con dos formas de evaluación: Evaluación continua o evaluación alternativa.

#### **EVALUACIÓN CONTINUA:**

Para optar al aprobado por Evaluación Continua, el alumnado deberá superar las siguientes calificaciones:

##### **Teoría:**

- 1.- Bloc de croquización de teoría, corregido cuando se pida a lo largo del curso o en la convocatoria (5%).
- 2.- Examen teórico (25%).

##### **Práctica:**

- 3.- Prácticas realizadas, corregidas o controladas a lo largo del curso (20%).
- 4.- Carpetas de prácticas con las láminas realizadas durante el curso, debidamente acabadas, mejoradas y encarpetadas según las normas y fechas de entrega establecidas en la asignatura (20%).
- 5.- Examen práctico (30%).

#### **EVALUACIÓN ALTERNATIVA:**

Para optar al aprobado por Evaluación Alternativa, el alumnado deberá superar las siguientes calificaciones:

##### **Teoría:**

- 1.- Bloc de croquización de teoría entregado el día del examen en la convocatoria a la que se presente (5%).
- 2.- Examen teórico (25%).

##### **Práctica:**

- 3.- Carpetas de prácticas con las láminas del curso, debidamente acabadas, mejoradas y encarpetadas según las normas de entrega establecidas en la asignatura, entregado el día del examen en la convocatoria a la que se presente (30%).
- 4.- Examen práctico (40%).

La calificación global de la teoría o de la práctica, se guardará solo hasta la convocatoria de Julio.

#### **Estrategia Evaluativa**

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[B3], [CE1], [CE13]	Dominio de los contenidos teóricos de la asignatura. (Examen teórico).	25 %
Pruebas de desarrollo	[B3], [CE1], [CE13]	Aplicación de los contenidos teóricos en la resolución de problemas prácticos. (Examen práctico).	30 %
Trabajos y proyectos	[B3], [CE1], [CE13]	Estructura, presentación y calidad de los contenidos. Aplicación de los contenidos teóricos en la resolución de problemas prácticos. (Carpetas de prácticas).	20 %

Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[B3], [CE1], [CE13]	Aplicación de los contenidos teóricos en la resolución de problemas prácticos. (Prácticas de clase).	20 %
Bloc de croquización	[B3], [CE1], [CE13]	Dominio de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Estructura, presentación y calidad de los contenidos.	5 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

Distinguir entre los diferentes sistemas de representación para elegir el más adecuado a cada caso práctico concreto, identificar el lenguaje gráfico, y aplicar las técnicas de representación en el ámbito arquitectónico, de forma que a través de la percepción y el conocimiento de una idea o realidad, sea capaz de resolver su correcta descripción gráfica, y aplicarlo en el proceso de elaboración de la documentación gráfica arquitectónica, y en su correcta interpretación.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

En las guías docentes la planificación temporal de la programación sólo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos, sin embargo son solamente a título estimativo, de modo que el profesorado puede modificar – si así lo demanda el desarrollo de la materia – dicha planificación temporal. Es obvio recordar que la flexibilidad en la programación tiene unos límites que son aquellos que plantean el desarrollo de materias universitarias que no están sometidas a procesos de adaptación del currículo. Por tanto, el cronograma es genérico y orientativo, puede sufrir modificaciones adaptables en la programación individual de la asignatura.

### Segundo cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1 Lección 1 Tema 2 Lección 2	-Presentación de la Asignatura y realización de cuestionario-prueba de nivel. -Explicar Lección 1: Iniciación en el dibujo arquitectónico. -Croquizar ejercicios básicos de diédrico. -Explicar Lección 2: Aplicación de los sistemas de representación: Sistema Diédrico. -Realizar práctica nº1 SISTEMA DIÉDRICO.	6.00	8.00	14.00

Semana 2:	Tema 3 Lección 3 Lección 4	-Explicar Lección 3: Dibujos a mano alzada. Croquis Arquitectónico. Proporción y sus métodos. -Explicar Lección 4: Técnicas de ejecución del croquis arquitectónico. -Realizar y evaluar práctica nº1 SISTEMA DIÉDRICO. -Realizar y evaluar práctica nº2 CROQUIZACIÓN. -Realizar práctica nº3 CROQUIZADO DE UN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN.	6.00	8.00	14.00
Semana 3:	Tema 3 Lección 5 Tema 4 Lección 6	-Explicar Lección 5: Rotulación y acotación en el croquis arquitectónico. -Explicar Lección 6: Escalas. La puesta a escala. Construcción de escalas gráficas. Delineación. -Realizar y evaluar práctica nº3 CROQUIZADO DE UN ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN. -Realizar práctica nº4 CROQUS DE PLANTA ACOTADA.	6.00	8.00	14.00
Semana 4:	Tema 5 Lección 7	-Explicar Lección 7: Aplicación de los sistemas de representación: Sistema Axonométrico. -Realizar y evaluar práctica nº4 CROQUS DE PLANTA ACOTADA. -Realizar y evaluar práctica nº5 PUESTA A ESCALA. -Realizar práctica nº6 DIÉDRICO E ISOMÉTRICO DE ESCALERA.	6.00	8.00	14.00
Semana 5:	Tema 5	-Realizar práctica nº6 DIÉDRICO E ISOMÉTRICO DE ESCALERA. -Realizar y evaluar práctica CAD-1A.	6.00	8.00	14.00
Semana 6:	Tema 5 Lección 8	-Realizar y evaluar práctica nº6 DIÉDRICO E ISOMÉTRICO DE ESCALERA. -Realizar y evaluar práctica nº7 AXONOMETRÍA OBLÍCUA. -Realizar y evaluar práctica CAD-1B.	6.00	8.00	14.00
Semana 7:	Tema 5	-Explicar Proyecto Prácticas Módulo II. -Realizar y evaluar práctica nº8 SISTEMA CÓNICO. -Realizar práctica nº P-8 DETALLE DE ESCALERA. -Realizar práctica CAD-2.	6.00	8.00	14.00

Semana 8:	Tema 6 Lección 9	-Explicar Lección 9: La documentación gráfica de un proyecto. Representación de elementos de comunicación horizontal y vertical. -Realizar y evaluar práctica nº P-8 DETALLE DE ESCALERA. -Realizar práctica CAD-2.	6.00	8.00	14.00
Semana 9:	Tema 6 Lección 10	-Explicar Lección 10: Número de planos. Características. Plantas de distribución y acotado. -Realizar y evaluar práctica nº P-2. PLANTA BAJA ACOTADA. -Realizar práctica CAD-2. -Entrega de encarpetao de láminas del Módulo I.	6.00	8.00	14.00
Semana 10:	Tema 6 Lección 11	-Explicar Lección 11: Representación de planos de situación, emplazamiento, cimentación, y de proyectos complementarios. -Realizar y evaluar práctica nº P-1 PLANTA DE CIMENTACIÓN Y DETALLE. -Realizar práctica nº P-3 PLANTA ALTA ACOTADA. -Realizar y evaluar práctica CAD-2.	6.00	8.00	14.00
Semana 11:	Tema 6 Lección 12	-Explicar Lección 12: Representación de planos de saneamiento, cubiertas y alzados. -Realizar y evaluar práctica nº P-3 PLANTA ALTA ACOTADA. -Realizar práctica nº P-4 FACHADAS. -Realizar práctica CAD-3.	6.00	8.00	14.00
Semana 12:	Tema 6 Lección 13	-Explicar Lección 13: Representación de planos de secciones verticales. -Realizar y evaluar práctica nº P-4 FACHADAS. -Realizar práctica nº P-5 SECCIÓN DIÉDRICA VERTICAL. -Realizar práctica CAD-3.	6.00	8.00	14.00
Semana 13:	Tema 6 Lección 14 Lección 15	-Explicar Lección 14: Representación de planos complementarios y planillas de carpintería y Lección 15: Representación de planos de estructuras, instalaciones y detalles. -Realizar y evaluar práctica nº P-5 SECCIÓN DIÉDRICA VERTICAL. -Realizar práctica nº P-6 SECCIÓN AXONOMÉTRICA HORIZONTAL. -Realizar práctica CAD-3.	6.00	8.00	14.00

Semana 14:	Tema 6	-Realizar y evaluar práctica nº P-6 SECCIÓN AXONOMÉTRICA HORIZONTAL. -Realizar práctica nº P-7 SECCIÓN AXONOMÉTRICA VERTICAL. -Realizar práctica CAD-3.	6.00	8.00	14.00
Semana 15:	Tema 6	-Realizar y evaluar práctica nº P-7 SECCIÓN AXONOMÉTRICA VERTICAL. -Realizar y evaluar práctica CAD-3.	6.00	8.00	14.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	-Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación. -Entrega de encarpeta de láminas del Módulo II.	0.00	15.00	15.00
Total			90.00	135.00	225.00