

# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Arquitectura Técnica**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Expresión Gráfica I  
(2022 - 2023)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: <b>Expresión Gráfica I</b>	Código: <b>159141202</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>1</b></li> <li>- Carácter: <b>Básica</b></li> <li>- Duración: <b>Segundo cuatrimestre</b></li> <li>- Créditos ECTS: <b>6,0</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 la asignatura de dibujo técnico en bachillerato, y en los demás casos de alumnos procedentes de formación profesional y/o mayores de 25 años, lo que estipule la normativa vigente. - Conocimientos básicos sobre geometría plana y sistemas de representación. ;- Habilidad con las herramientas de dibujo tradicionales y/o digitales. ;-Facilidad para la representación e interpretación de figuras en 3D.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: <b>ELENA MARIA DIAZ GONZALEZ</b>
- Grupo: <b>GTE1;PA 102 PE 102 ;PE104</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>ELENA MARIA</b></li> <li>- Apellido: <b>DIAZ GONZALEZ</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>

**Contacto**

- Teléfono 1: **922316502 Ext. 5920**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **elediaz@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:30	14:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE302
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE302

Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma, a través del aula virtual. Se recomienda a los alumnos que soliciten ,mediante el enlace correspondiente al calendario que se publicará en el aula virtual, la asistencia a las tutorías. Cualquiera de los horarios permitirá tutoríaOnline, en la que usaremos las herramientas Hangouts o Skype, y por correo electrónico usando el correo [elediaz@ull.edu.es](mailto:elediaz@ull.edu.es)

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:30	14:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE302
Todo el cuatrimestre		Jueves	14:00	16:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE302

Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma, a través del aula virtual. Se recomienda a los alumnos que soliciten ,mediante el enlace correspondiente al calendario que se publicará en el aula virtual, la asistencia a las tutorías. Cualquiera de los horarios permitirá tutoríaOnline, en la que usaremos las herramientas Hangouts o Skype, y por correo electrónico usando el correo [elediaz@ull.edu.es](mailto:elediaz@ull.edu.es)

**Profesor/a: LUISANA BELLA LARA BRICEÑO**

- Grupo:

<b>General</b> - Nombre: <b>LUISANA BELLA</b> - Apellido: <b>LARA BRICEÑO</b> - Departamento: <b>Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura</b> - Área de conocimiento: <b>Expresión Gráfica Arquitectónica</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922 316 502 Ext. 6986</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>llarabri@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b>https://www.campusvirtual.ull.es/</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Observaciones:						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:30	19:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 105
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	19:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 105
Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma, a través del aula virtual. Se recomienda a los alumnos que soliciten, mediante el enlace correspondiente al calendario que se publicará en el aula virtual, la asistencia a las tutorías. Cualquiera de los horarios permitirá tutoría Online, en la que usaremos las herramientas Google Meet o Teams, y por correo electrónico usando el usuario llarabri@ull.edu.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

## Generales

**CR3** - Sistemas de representación. Normalización. Diseño asistido por ordenador

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Elena María Díaz González y Ana María Lorenzo Pérez

#### **MÓDULO I: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN:**

TEMA 1.- Sistemas de Representación; Proyecciones: tipos; Soporte sobre los que se proyecta. Sistema Diédrico, Sistema de Planos Acotados y Perspectiva Isométrica.

TEMA 2.- Fundamentos del: Sistema Diédrico; Planos Acotados y Perspectiva Isométrica. El Punto.

TEMA 3.- La Recta: puntos notables, en el Sistema Diédrico; Planos Acotados y Perspectiva Isométrica.

TEMA 4.- El Plano, en el Sistema Diédrico; Planos Acotados y Perspectiva Isométrica.

TEMA 5.- Teorema de las Tres Perpendiculares. Rectas de máxima pendiente, Rectas de máxima inclinación. Ángulos.

TEMA 6.- Intersecciones: entre rectas, entre planos y entre recta-plano.

TEMA 7.- Paralelismo: entre rectas, entre planos y entre recta-plano.

TEMA 8.- Perpendicularidad en el Sistema Diédrico y Planos Acotados.

TEMA 9.- Distancias: entre dos puntos, de un punto a una recta, de un punto a un plano, entre rectas paralelas y entre planos paralelos.

TEMA 10.- Abatimientos.

TEMA 11.- Perpendicularidad en el Sistema Isométrico.

TEMA 12.- Volúmenes en el Sistema Diédrico.

TEMA 13.- Volúmenes en el Sistema de Planos Acotados.

TEMA 14.- Volúmenes en el Sistema Isométrico.

#### **MÓDULO II: NORMALIZACIÓN:**

TEMA 1.- Normalización y Acotación Normalizada. Fundamentos y principios básicos. Normativa Española (UNE)

#### **MÓDULO III: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR:**

TEMA 1.- Introducción al CAD.

TEMA 2.- Impresión en formato papel y modelo.

TEMA 3.- Aplicación de los sistemas de representación en CAD.

TEMA 4.- Representación de Volúmenes

### Actividades a desarrollar en otro idioma

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La metodología docente a realizar en la asignatura consiste en:

**Clases teóricas (T):** 1 hora a la semana, donde se explican los aspectos básicos o contenidos de cada uno de los temas anteriormente expuestos, mediante los métodos tradicionales (pizarra) y haciendo uso de los medios audiovisuales, con presentaciones, así como de material impreso, si se considera necesario.

**Clases prácticas en aula (PA):** 1 hora a la semana, donde se explicará la práctica correspondiente, y se planteará un proyecto o preguntas, relativas a los contenidos teóricos impartidos previamente.

**Clases prácticas en laboratorio de informática (PE):** 2 horas de prácticas específicas, que serán de DAO, enseñándose esta herramienta en paralelo con los contenidos de los Sistemas de Representación, mediante resolución de problemas teórico- prácticos planteados en la práctica en aula. En el proceso de resolución de problemas nos podemos encontrar cinco pasos: clarificación del problema, tormenta de ideas, definición de los objetivos de aprendizaje, investigación en cuanto a contenidos, desarrollo, síntesis y comprobación de resultados. Estos ejercicios serán evaluados durante el curso, con el objetivo principal de hacer consciente al alumnado del desarrollo de sus habilidades y capacidades respecto a la materia. El alumnado tendrá que darse de alta en el Aula Virtual de la asignatura, entrando en la página web de la ULL. Para poder acceder al Aula Virtual se les indicará la contraseña correspondiente al comienzo del curso. El Aula Virtual será de uso obligatorio ya que en la misma se pondrá toda la información adicional, material y ejercicios prácticos que se planteen durante el desarrollo de la asignatura.

**\* Materiales necesarios:**

Ordenador Portátil, o bien de sobremesa

Compás de precisión

Escuadra y cartabón (se recomienda que la medida máxima graduada no supere 18 cm, se trabaja en formato DIN A-4 )

Transportador de ángulos

Portaminas 05 HB

Goma

Lápices o rotuladores finos de colores (opcional)

**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	14,00	0,00	14,0	[CR3]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	42,00	0,00	42,0	[CR3]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	3,00	3,0	[CR3]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	45,00	45,0	[CR3]
Preparación de exámenes	0,00	12,00	12,0	[CR3]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[CR3]
Asistencia a tutorías	0,00	30,00	30,0	[CR3]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

- (1) IZQUIERDO ASENSI, F. Geometría Descriptiva Superior y Aplicada. Editorial: Paraninfo ISBN: 978-84-922109-5-4
- (2) RODRIGUEZ DE ABAJO, JAVIER, Problemas de Geometría Descriptiva. Editorial: Donostiarra ISBN: 978-84-7063-170-2
- (3) RODRIGUEZ DE ABAJO, F. JAVIER. Geometría Descriptiva. Sistemas de Planos Acotados. Tomo 1. Editorial: Donostiarra. ISBN: 978-84-7063-353-9
- (4) RODRIGUEZ DE ABAJO, JAVIER. Geometría Descriptiva. Sistemas de Perspectiva Axonométrica. Tomo 3. Editorial: Donostiarra ISBN: 978-84-7063-182-5

### Bibliografía Complementaria

- (1) IZQUIERDO ASENSI, F. Ejercicios Geometría Descriptiva. Vol.2. Editorial: Paraninfo ISBN: 978-84-922109-0-9
- (2)(3) RODRIGUEZ DE ABAJO, JAVIER, Problemas de Geometría Descriptiva. Editorial: Donostiarra ISBN: 978-84-7063-170-2
- (4) RODRIGUEZ DE ABAJO, JAVIER. Geometría Descriptiva Aplicada. Editorial: Marfil. ISBN: 978-84-268-0157-9
- (5) BERMEJO HERRERO, MIGUEL. Problemas de Geometría Descriptiva. Vol. 2. Editorial: Tebar Flores. ISBN: 978-84-7360-159-7
- (6) RODRIGUEZ FINO, EULALIA. Geometría Descriptiva. Sistema Diédrico. Problemas. Editorial: Universidad de La Laguna ISBN: 978-84-7756-362-4
- (7) Montaña La Cruz, F. "AUTOCAD, 2010. GUÍA PRÁCTICA". Ed. Anaya Multimedia.
- (8) Molero, J (2009). "AUTOCAD 2010. CURSO DE INICIACIÓN". Inforbook,s Ediciones
- (9) Ramos, B. y García, "E. DIBUJO TÉCNICO". AENOR. (ISBN-84-8143-261-X)
- (10) AENOR. "DIBUJO TÉCNICO. NORMAS BÁSICAS." (ISBN-84-8143-144-3)

### Otros Recursos

Software: SketchUp, Autocad.  
[www.students.autodesk.com](http://www.students.autodesk.com)  
<http://sketchup.google.com/intl/es/>

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

"La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna de 23 de junio de 2022), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación o Modificación vigente."

El alumnado podrá superar la asignatura POR EVALUACIÓN CONTINUA o POR EVALUACIÓN ÚNICA.

### **EVALUACIÓN CONTINUA**

Según el artículo 4.4 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (Boletín Oficial de la

Universidad de La Laguna de 23 de junio de 2022). "Todo el alumnado está sujeto a evaluación continua en la primera convocatoria de la asignatura, salvo quienes se acojan a la evaluación única según se dispone en el artículo 5.4. del citado reglamento"

La evaluación del alumnado se realizará de acuerdo a los siguientes apartados:

- Realización de 4 pruebas de evaluación individuales, propuestos por los profesores, cuyos enunciados y fechas de entrega se irán publicando en el aula virtual de la asignatura.
- Pruebas de Evaluación final (teoría y práctica).

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN**

La consecución de los objetivos se valorará de acuerdo con los siguientes criterios:

- MODALIDAD **EVALUACIÓN CONTINUA.**

#### **CASO 1**

La consecución de los objetivos en esta modalidad se valorará de acuerdo con los siguientes criterios y ponderación:

- a) Asistencia a clases teóricas y prácticas de laboratorio. (10%)
- b) Realización de 4 pruebas de evaluación individuales (40%) (10 % cada prueba)
- c) Realización de prueba final de evaluación (50%) (30 % ejercicio práctico, 20 % conceptos teóricos)

LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN DURANTE EL CURSO SE PODRÁN REALIZAR EN PAPEL O CON ORDENADOR USANDO HERRAMIENTAS DE CAD..

Para poder optar a esta modalidad, el alumno deberá:

- 1-. Debe asistir al menos al 80% de las clases teóricas y al 80% de las clases prácticas
- 2-. Obtener una calificación media de más de 5 puntos en las pruebas de evaluación. **Todas** las pruebas que se programen deberán tener una calificación **igual o mayor de 4 puntos** para proceder a realizar la media. ( ES OBLIGATORIA LA PRESENTACIÓN A CADA PRUEBA DE EVALUACIÓN )
- 3-. Obtener una calificación media de más de 5 puntos en la prueba final de evaluación.

El alumnado que siga esta modalidad y obtenga al sumar los apartados a) y b), esta última cumpliendo condición 2, una calificación superior a 5 habrá superado la evaluación continua.

Se entenderá agotada la convocatoria desde que el alumnado se presente al menos, al 50 % de las actividades de evaluación continua.( apartados 1 , 2 ,3)

#### **CASO 2**

El alumnado que habiendo optado por la evaluación continua no ha superado la asignatura, irá a examen en segunda convocatoria del curso

En este caso debe:

- Cumplir con el apartado b) en las condiciones marcadas en el CASO 1. ( **en todas las convocatorias se guardan las notas obtenidas en el apartado b)**
- El alumno se examinará de la prueba de evaluación final . Para aprobar , esta debe tener un valor igual o mayor de 5 puntos

La ponderación de los apartados anteriores en la nota final será:

- **40%** Realización de 4 pruebas de evaluación individuales
- **60%** Prueba de Evaluación final Continua (40 % ejercicio práctico, 20 % conceptos teóricos)

LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN DURANTE EL CURSO SE PODRÁN REALIZAR EN PAPEL O CON ORDENADOR USANDO HERRAMIENTAS DE CAD..

Si de las pruebas de evaluación antes mencionadas el alumnado ha participado/entregado/realizado al menos el 50% se entenderá que es calificable en el acta de primera convocatoria (suspendido o aprobado según corresponda )

Si de las pruebas de evaluación antes mencionadas el alumnado no ha participado/entregado/realizado al menos el 50% se entenderá que no es calificable en el acta de primera convocatoria (No Presentado)

Las calificaciones de las pruebas de evaluación son válidas sólo para las convocatorias del curso académico, no se guardan de un curso para otro.

MODALIDAD: **EVALUACIÓN ÚNICA.**

Alumnado que no participa en la **Evaluación Continua** y todos los alumnos que se presenten en **segunda convocatoria del curso**

Este alumnado debe:

- Subir a el aula virtual obligatoriamente, antes de el día de la convocatoria a la que se presente ,un archivo que contenga las prácticas de repaso propuestas semanalmente ( En el aula se subirá un enlace para ello) Esta entrega debe ser aprobada para optar al aprobado de la asignatura...**Entrega única.**

Corresponde al alumno la responsabilidad de entregar los apartados mencionados en las condiciones correctas, ya que la nota obtenida en esa entrega es única y no hay recuperación de la misma. Las calificaciones de los trabajos prácticos no se guardan de un curso para otro, solo son válidas para las convocatorias del correspondiente curso académico.

- El alumno se examinará de la prueba de evaluación final . Para aprobar esta debe tener un valor igual o mayor de 5 puntos .

La consecución de los objetivos en esta modalidad se valorará de acuerdo con los siguientes criterios y ponderación:

- **20 %** Trabajos prácticos semanales e individuales
- **80 %** Examen final (20% conceptos teóricos, 30% prueba práctica en papel , 30% Examen práctico en CAD)

\*Si se ha superado el examen de convocatoria, la calificación que constará en el acta será la que resulte de la aplicación de los criterios de ponderación y las condiciones descritas.

\*Si **no** se ha superado el examen de convocatoria, la calificación que constará en el acta será igual a la nota obtenida en dicho examen, o en su defecto Suspenso 4.0

**NO SE GUARDAN NOTAS DE NINGÚN TIPO DE UN CURSO PARA OTRO.**

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CR3]	Examen final	50,00 %
Pruebas de desarrollo	[CR3]	pruebas de evaluación	40,00 %
asistencia	[CR3]	debe ser superior a 80 % en clases teóricas, y 80 % de las clases prácticas	10,00 %

#### 10. Resultados de Aprendizaje

Al superar esta asignatura el alumno/a será capaz de :

- Conocer los diferentes Sistemas de Representación
- Conocer los fundamentos y nociones básicas de Normalización
- Conocimientos de DAO como herramienta básica en disciplinas técnicas.

#### 11. Cronograma / calendario de la asignatura

##### Descripción

El cronograma es **genérico y orientativo**, puede sufrir modificaciones que serán adaptadas en la programación individual de la asignatura.

##### Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total

Semana 1:			0.00	0.00	0.00
Semana 2:			0.00	0.00	0.00
Semana 3:			0.00	0.00	0.00
Semana 4:			0.00	0.00	0.00
Semana 5:			0.00	0.00	0.00
Semana 6:			0.00	0.00	0.00
Semana 7:			0.00	0.00	0.00
Semana 8:			0.00	0.00	0.00
Semana 9:			0.00	0.00	0.00
Semana 10:			0.00	0.00	0.00
Semana 11:			0.00	0.00	0.00
Semana 12:			0.00	0.00	0.00
Semana 13:			0.00	0.00	0.00
Semana 14:			0.00	0.00	0.00
Semana 15:			0.00	0.00	0.00
Semana 16 a 18:			0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Segundo cuatrimestre</b>					
<b>Semana</b>	<b>Temas</b>	<b>Actividades de enseñanza aprendizaje</b>	<b>Horas de trabajo presencial</b>	<b>Horas de trabajo autónomo</b>	<b>Total</b>
Semana 1:	0.	Presentación de la asignatura. Práctica-Introducción.	4.00	4.00	8.00
Semana 2:	1.	Los Sistemas de representación Proyecciones: tipos; Soporte sobre los que se proyecta. Sistema Diédrico, Sistema de Planos Acotados y Perspectiva Isométrica. Práctica aplicación conceptos teóricos	4.00	4.00	8.00
Semana 3:	2.	Fundamentos del: Sistema Diédrico; Planos Acotados y Perspectiva Isométrica. El Punto. Práctica aplicación conceptos teóricos.	4.00	4.00	8.00

Semana 4:	3.	La Recta: puntos notables, en el Sistema Diédrico; Planos Acotados y Perspectiva Isométrica. Práctica aplicación conceptos teóricos.	4.00	4.00	8.00
Semana 5:	4. <b>MÓDULO III: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR:</b> TEMA 1. TEMA 2.-	El Plano, en el Sistema Diédrico; Planos Acotados y Perspectiva Isométrica <b>MÓDULO III: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR:</b> Introducción al CAD. Impresión en formato papel y modelo.	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	5. <b>MÓDULO III: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR:</b> TEMA 3.- TEMA 4.-	Teorema de las Tres Perpendiculares. Rectas de máxima pendiente, Rectas de máxima inclinación. Ángulos. <b>1ª prueba de evaluación</b> <b>MÓDULO III: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR:</b> Aplicación de los sistemas de representación en CAD. Representación de Volúmenes	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	6.	Intersecciones: entre rectas, entre planos y entre recta-plano. Práctica aplicación conceptos teóricos.	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	7.	Paralelismo: entre rectas, entre planos y entre recta-plano. Práctica aplicación conceptos teóricos. <b>2ª prueba de evaluación</b>	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	8.	Perpendicularidad. Práctica aplicación conceptos teóricos.	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	9.	Distancias: entre dos puntos, de un punto a una recta, de un punto a un plano, entre rectas paralelas y entre planos paralelos.. <b>3ª prueba de evaluación</b>	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	10.	Abatimientos. Práctica aplicación conceptos teóricos.	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	11.	Perpendicularidad en el Sistema Isométrico <b>4ª Prueba Evaluación.</b>	4.00	8.00	12.00

Semana 13:	12.	Volúmenes en el Sistema Diédrico y Sistema de Planos Acotados Práctica aplicación conceptos teóricos.	4.00	8.00	12.00
Semana 14:	13 y 14. <b>MÓDULO II:</b> <b>NORMALIZACIÓN:</b> TEMA 1.-	Volúmenes en el Sistema Isométrico. Práctica aplicación conceptos teóricos. MÓDULO II: NORMALIZACIÓN: Normalización y Acotación Normalizada. Fundamentos y principios básicos.	4.00	8.00	12.00
Semana 15:	semana 15-16	Evaluación y trabajo autónomo	4.00	8.00	12.00
Semana 16 a 18:			0.00	0.00	0.00
Total			60.00	90.00	150.00