Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Arquitectura Técnica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Expresión Gráfica I
(2023 - 2024)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Expresión Gráfica I	Código: 159141202

- Centro: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Lugar de impartición: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Titulación: **Grado en Arquitectura Técnica**
- Plan de Estudios: **2009 (Publicado en 2009-11-25)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura
- Área/s de conocimiento:
  Expresión Gráfica Arquitectónica
- Curso: **1**
- Carácter: **Básica**
- Duración: **Segundo cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Castellano**

2. Requisitos de matrícula y calificación

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 herramientsas 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: RUTH PINO SUAREZ

- Grupo: **GTE2**

General
- Nombre: **RUTH**
- Apellido: **PINO SUAREZ**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Expresión Gráfica Arquitectónica**

Contacto
- Teléfono 1: **922319881**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **rpsuarez@ull.es**
- Correo alternativo: **rpsuarez@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DA 202
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DA 202

Observaciones: Se recomienda al alumnado pedir cita para las tutorías. Cualquier cambio puntual del horario será notificado con la suficiente antelación al alumnado por los cauces habituales.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DA 202
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Facultad de Bellas Artes - GU.2A	AD 25

Observaciones: Se recomienda al alumnado pedir cita para las tutorías. Cualquier cambio puntual del horario será notificado con la suficiente antelación al alumnado por los cauces habituales.

Profesor/a: **ELENA MARIA DIAZ GONZALEZ**

- Grupo: **PA 201, PE 202 PE 204**

General
- Nombre: **ELENA MARIA**
- Apellido: **DIAZ GONZALEZ**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Expresión Gráfica Arquitectónica**

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

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	15:30	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 tutoría Online, en la que usaremos las herramientas Hangouts o Skype, y por correo electrónico usando el correo elediaz@ull.edu.es

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE302
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:31	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE302
Todo el cuatrimestre		Martes	16:45	18:45	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

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

- Grupo: **PA 202 PE 201 PE 203 PE 205**

General
- Nombre: **LUISANA BELLA**
- Apellido: **LARA BRICEÑO**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Expresión Gráfica Arquitectónica**

Contacto
- Teléfono 1: **922 316 502 Ext. 6986**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **llarabri@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **https://www.campusvirtual.ull.es/**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
11-09-2023	22-12-2023	Miércoles	14:00	17:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 105
11-09-2023	22-12-2023	Jueves	14:00	15:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 105
23-12-2023	21-01-2024	Viernes	11:30	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 105
23-12-2023	21-01-2024	Martes	14:00	17:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 105
23-12-2023	21-01-2024	Jueves	14:00	17:00	- - -	

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: https://calendar.app.google/2yV4pLSLN5uPoMAr8 , correspondiente al facilitado en el aula virtual en 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

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	19:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 105
Todo el cuatrimestre		Miércoles	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: https://calendar.app.google/2yV4pLSLN5uPoMAr8 , correspondiente al facilitado en el aula virtual en 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

La asignatura está estructurada en **4 módulos** a evaluar, de los cuales los tres primeros están compuestos por los SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.

MÓDULO I: SISTEMA DIÉDRICO
MÓDULO II: SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS
MÓDULO III: SISTEMA AXONOMIÉTRICO

En cada uno de ellos se explicarán los mismos conceptos TEÓRICOS en las clases teóricas (Profesora: Ruth Pino) que se enumeran a continuación a modo orientativoo:

- Proyecciones: tipos; Soporte sobre los que se proyecta.
- Fundamentos del Sistema. El Punto.
- La Recta: puntos notables.
- El Plano.
- Teorema de las Tres Perpendiculares. Rectas de máxima pendiente, Rectas de máxima inclinación. Ángulos.
- Intersecciones: entre rectas, entre planos y entre recta-plano.
- Paralelismo: entre rectas, entre planos y entre recta-plano.
- Perpendicularidad.
- Distancias: entre dos puntos, de un punto a una recta, de un punto a un plano, entre rectas paralelas y entre planos paralelos.
- Abatimientos
- Volúmenes

Las clases PRÁCTICAS servirán para completar el temario del Módulo IV, CAD, y realizar ejercicos de los 3 módulos a mano o a ordenador (Profesoras: Elena Díaz y Luisana Lara):

MÓDULO IV: CAD (Diseño Asistido por Ordenador, DAO)

- Introducción al CAD.
- Impresión en formato papel y modelo.
- Aplicación de los sistemas de representación en CAD.
- Representación de Volúmenes

NORMALIZACIÓN: Normalización y Acotación Normalizada. Fundamentos y principios básicos. Normativa Española (UNE) Este apartado de Normalización se impartirá en las clases prácticas durante el curso para ir poniéndola en práctica con los sucesivos ejercicios y para el conocimiento general de la Normativa sobre la Representación y obligada aplicación por parte del alumnado.

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 GeometriaDescriptiva. 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 GeometriaDescriptiva. 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 Geometria 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)Montaño 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://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 que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación" además de las apreciaciones desarrolladas para esta asignatura en el presente apartado.

El alumnado podrá superar la asignatura POR EVALUACIÓN CONTINUA o POR EVALUACIÓN ÚNICA. Un estudiante será evaluado por Ev. Continua y se le considerará como "Presentado" en la 1ª Convocatoria siempre que se haya presentado a los exámenes parciales de 2 Módulos (de 3), al menos haya presentado 2 ejercicios prácticos (de 6) y no haya superado el 20% de faltas de asistencia exigidos.
Se considerará que un alumno se presenta por Ev Única cuando:• Si el alumno renuncia expresamente, por ejemplo por ser repetidor y no poder asitir a clase (antes del examen del módulo II)
• Si el alumno pierde el derecho a la Ev Continua por faltar a mas del 20% de las clases
El alumnado que se encuentre en 5ª o 6ª Convocatoria y desee ser evaluado por un Tribunal deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado a tal efecto en la Sede Electrónica. (Esta norma cambió recientemente, el 15 de junio de 2023, por lo que ya no es necesario renunciar a Tribunal para ser calificado por el profesor de la asignatura)

EVALUACIÓN CONTINUA
El alumnado de evaluación contínua dispondrá de calificaciones a lo largo del curso de forma que podrá superar la asignatura sin obligación de presentarse a un examen final en Convocatoria. Pero, si existieran circunstancias sobrevenidas que imposibilitaran la realización del último examen (módulo III) de evaluación continua en la fecha prevista, se recurrirá a la fecha de la 1ª Convocatoria para la realización de dicho examen.
Para la Evaluación Continua se articula la siguiente distribución y ponderación de las calificaciones:• Asistencia a clases teóricas y prácticas de laboratorio: **10%**

- El estudiante deberá asistir al menos al 80% de las clases teóricas y prácticas. Si supera el 20% de faltas de asistencia perderá el derecho a ser calificado como alumno de evaluación continua y será consideraro como alumnos de evaluación única a todos los efectos.

• Realización de 3 exámenes PARCIALES: **60%**

- Se realizarán pruebas parciales eliminatorias al finalizar cada módulo. Para eliminar cada parte es necesario obtener la calificación de 4, mínima nota para poder realizar las ponderaciones con el resto de notas.

• **Módulo I**: Sistema Diédrico (20%) Nota: Este Sistema forma parte del temario de Bachillerado y de la EBAU por lo que se da por sabido. Se hará un breve repaso en 3 clases al comienzo del curso y a continuación se realizará el examen parcial. Aquellos alumnos que tienen carencias deberán prestar especial atención a todo el material que tendrán disponible en el Aula Virtual

• **Módulo II:** Sistema Acotado (20%)

• **Módulo III**: Sistema Axonométrico (20%)

• (El Módulo IV: CAD será evaluado dentro de los ejercicios prácticos que se entregarán durante el curso del modo y con las indicaciones que se explican en el siguiente apartado) Se considerará como módulo IV para los alumnos de Evaluación Única.

• Entregas de 6 EJERCICIOS prácticos: **30%**

- Se realizarán 3 entregas coincidiendo con los módulos correspondientes. Cada entrega constará de 2 ejercicios. Uno de ellos será presentado a mano y el otro en CAD de forma que cada ejercicio valdrá un 5%. De los 3 ejercicios de CAD saldrá la calificación del módulo IV con un valor del 15%

Cada módulo podrá ser recuperado en la misma fecha y horario del Examen de Convocatoria. Todas las calificaciones obtenidas en Ev Continua se guardarán hasta el último examen oficial del curso.
Si alguno de los módulo tiene una calificación menor de 4 pero la ponderación resulta superior, la nota máxima que aparecerá en acta será 4.
El alumnado que haya realizado el primer y segundo parcial, Módulo I y Módulo II, y presentado al menos dos ejercicios de las entregas I y II, habrá realizado el 40% de la materia sujeta a evaluación, por lo que no podrá renunciar a la Evaluación Contínua a partir de ese momento.

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

EVALUACIÓN ÚNICA.

El estudiante de evaluación única deberá superar los 4 Módulos mediante un examen de Convocatoria.
Para aprobar deberá obtener al menos en 3 módulos una nota igual o mayor de 4 y que la media entre las calificaciones de los 4 módulos alcance para sacar un 5 en la calificación final.
La ponderación para los 4 módulos es la misma:• **Módulo I**: Sistema Diédrico (25%)

• **Módulo II:** Sistema Acotado (25%)

• **Módulo III**: Sistema Axonométrico (25%)

• **Módulo IV**: CAD (25%)

En los exámenes de Convocatoria no se elimina materia ni se guardan notas. Si el estudiante no alcanzara la calificación de 4 en al menos dos módulos, su nota máxima en el acta será de 4.

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

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CR3]	Examen Módulo I Examen Módulo II Examen Módulo III	60,00 %
Pruebas de desarrollo	[CR3]	Ejercicios prácticos de evaluación: Entrega ejercicios Módulo I + CAD Entrega ejercicios Módulo II + CAD Entrega ejercicios Módulo III + CAD	30,00 %
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.

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

Semana 1:	0. **MÓDULO I (repaso de S. D.) + CAD**	Presentación de la asignatura. GEOMETRÍA DESCRIPTIVA SISTEMA DIÉDRICO, sondeo al alumnado de EBAU Repaso: fundamentos, representación punto, recta... Práctica-Introducción. CAD+normalización: Fundamentos y principios básicos.	4.00	4.00	8.00
Semana 2:	1. MÓDULO I + CAD	SISTEMA DIÉDRICO.- clase de repaso Procedimientos y conceptos teóricos, rectas singulares, planos, perpendicularidad, paralelismo... Práctica aplicación conceptos teóricos CAD+normalización: Acotación Normalizada. Fundamentos y principios básicos.	4.00	4.00	8.00
Semana 3:	2. MÓDULO I + CAD	SISTEMA DIÉDRICO.- clase de repaso Procedimientos y conceptos teóricos, volúmenes, abatimientos, secciones... ***EXAMEN MÓDULO I***	4.00	4.00	8.00
Semana 4:	3. Sketchup	(Es festivo el día de la clase teórica) En clase práctica: SKETCHUP	4.00	4.00	8.00
Semana 5:	4.**MÓDULO II: SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS**	S. ACOTADO: fundamentos del sistema, representación del punto, la recta, pendiente y módulo. Posiciones de rectas... Práctica aplicación conceptos teóricos	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	5. MÓDULO II	S. ACOTADO: el plano, rectas contenidas Práctica aplicación conceptos teóricos	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	6. MÓDULO II	S. ACOTADO: Intersecciones: entre rectas, entre planos y entre recta-plano. Práctica apliacación conceptos teóricos.	4.00	6.00	10.00

Semana 8:	7. MÓDULO II	S. ACOTADO: paraleliesmo y perpendicularidad. Distancias Práctica apliacación conceptos teóricos.	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	8. MÓDULO II	S. ACOTADO: volúmenes, abatimientos Práctica apliacación conceptos teóricos. ***EXAMEN MÓDULO II***	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	9. **MÓDULO III: SISTEMA AXONOMÉTRICO**	S.AXONOMÉTRICO: fundamentos del sistema. S.ISOMÉTRICO: proyecciones del punto, la recta... Práctica apliacación conceptos teóricos.	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	10. MÓDULO III	ISOMÉTRICO: el plano. Tipos de planos. Plano paralelo al cuadro. Traza ordinaria... Distancias Práctica apliacación conceptos teóricos.	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	11. MÓDULO III	ISOMÉTRICO: paralelismo, perpendicularidad Práctica apliacación conceptos teóricos.	4.00	8.00	12.00
Semana 13:	12. MÓDULO III	ISOMÉTRICO: abatimientos Práctica apliacación conceptos teóricos.	4.00	8.00	12.00
Semana 14:	13. MÓDULO III	ISOMÉTRICO: volúmenes Práctica apliacación conceptos teóricos.	4.00	8.00	12.00
Semana 15:	14. MÓDULO III	ISOMÉTRICO: volúmenes, abatimientos ***EXAMEN MÓDULO III***	4.00	8.00	12.00
Semana 16 a 18:	EVALUACIÓN / PRUEBAS DE EXAMEN	EXÁMENES de Evaluación Única Recuperaciones de parciales de evaluación continua TUTORÍAS	0.00	0.00	0.00
		Total	60.00	90.00	150.00