



ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Sistemas de Representación I

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-2017, 2º Semestre

FECHA DE PUBLICACION

Enero 2016

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Sistemas de Representación I
Titulación	GRADUADO EN INGENIERÍA CIVIL POR LA UPM. - 58CI
Centro responsable de la titulación	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA CIVIL
Semestre/s de impartición	Segundo Semestre
Materia	Expresión Gráfica en la Ingeniería.
Carácter	Básica
Código UPM	585005106

Datos Generales

Créditos	6	Curso	Primero
Curso Académico	2016/17	Periodo de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otro idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

No hay asignaturas previas superadas en el Plan de Estudios de Grado

Otros Requisitos

No hay requisitos previos obligatorios

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

No hay asignaturas previas recomendadas en el Plan de Estudios de Grado

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Geometría
Trigonometría y Dibujo de Enseñanza Secundaria

Competencias

COMPETENCIAS BÁSICAS	
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y GENERALES	
CT1	Trabajar en un contexto cambiante adaptándose a nuevos entornos.
CT2	Poseer habilidades de trabajo en equipo.
CG1	Transmitir de forma efectiva a los compañeros y al público en general ideas, cuestiones reales, problemas y soluciones, relacionados con la especialización elegida.
CG5	Emplear métodos de abstracción, análisis y síntesis.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CE2	Demostrar capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Resultados de Aprendizaje

RA1	Resolver ejercicios propuestos en clase en pequeños grupos de trabajo de forma coordinada.
RA2	Conocer y aplicar las técnicas de representación gráfica.
RA3	Conocer la geometría básica para la resolución de problemas espaciales.
RA4	Reconocer la utilidad práctica de las curvas cónicas en la ingeniería.
RA5	Resolver problemas geométricos-matemáticos de forma razonada.
RA6	Entender y utilizar los diferentes sistemas de representación gráfica (Diédrico, Axonométrico y caballera).

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
M^a Isabel Casasola Fernández. (Grupos D y E)	1	maribel.casasola@upm.es	L; 18,30-19,45 J y V; 19.45-20,30 y 18,30-18,45
Angel E. Moya Hernán-Gómez (coord.) (Grupo C)	Subdirección	angeleugenio.moya@upm.es	L; 8,30-10,15 J y V; 10,15-11,30
Rafael M. Pérez Chamizo (Grupos A y B)	1	rafaelmanuel.perez@upm.es	L; 11,15- 12,30 J y V; 13,30-14,00

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

La asignatura de Sistemas de Representación I es preferentemente práctica. Una vez explicada la teoría básica del temario, se realizarán prácticas semanales en clase de carácter presencial y prácticas en casa de forma individual. Como apoyo se utiliza la plataforma Moodle que permitirá al alumno llevar un seguimiento de la asignatura, prácticas y notas de evaluación, además de las tutorías con los horarios indicados.

El desarrollo de la asignatura comprenderá:

Clases teóricas: Se explicará en clase los conceptos básicos del temario, haciendo participe al alumno de la explicación. Se tendrá de apoyo un libro de la asignatura que contiene los temas concretos de la asignatura.

Clases prácticas de clase: Se realizarán prácticas presenciales en clase para seguir desarrollando el aprendizaje del temario explicado. Unas prácticas se realizaran permitiendo el trabajo con libros y apuntes además de poder colaborar con otros compañeros en la resolución de los ejercicios propuestos y así afianzar el tema explicado. Otras prácticas se realizarán de forma individual con o sin apuntes dependiendo de la dificultad del ejercicio.

Clases prácticas de casa: Se solicitará al alumno la realización de varias prácticas semanales en casa. Esas prácticas se consideraran válidas por el hecho de ser entregadas completas, y se corregirán los errores que se observen. Algunas de estas prácticas podrán ser realizadas en grupo.

Temario

<p>CAPÍTULO 1. (1 semana) Tema 1</p>	<p>PRESENTACIÓN DEL CURSO. REPRESENTACION NORMALIZADA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clases de dibujo, sus objetivos. Útiles y materiales de dibujo técnico. Descripción y utilización. 2. Introducción de la Representación normalizada y coquización. Concepto de vistas. Ejercicios de visualización espacial.
<p>CAPÍTULO 2. (2 semanas) Tema 2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. SISTEMA DIEDRICO: Diedro Monge, definición de sus elementos y proyecciones. El punto. Cota y alejamiento. Planos bisectores. Puntos situados en los planos de proyección. Puntos situados en los planos bisectores. 2. La recta: Posiciones particulares de una recta respecto al plano. Proyecciones de una recta. Trazas de una recta. Trazas con los bisectores. Partes vistas y ocultas de una recta. Determinación de las trazas de una recta conocidas sus proyecciones. Rectas perpendiculares a los planos de proyección. Rectas paralelas a los planos de proyección. Rectas oblicuas a los planos de proyección y que se cortan en la LT. Rectas paralelas a los planos bisectores. Rectas de perfil. Trazas de las rectas de perfil.
<p>Tema 3</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. SISTEMA DIÉDRICO. El plano: Trazas de un plano. Situar una recta en un plano dado por sus trazas. Punto contenido en un plano. Determinación de un plano (tres puntos no alineados-dos rectas que se cortan-dos rectas paralelas..). Rectas particulares de un plano (rectas horizontales, recta frontal,...). Línea de máxima pendiente. Línea de máxima inclinación. Planos proyectantes (horizontal vertical). Planos paralelos a los de proyección. Planos paralelos a los bisectores. Planos paralelos a la LT. Planos que pasan por la línea de tierra. Planos perpendiculares a los bisectores. Trazas de una recta de perfil. Abatimiento del plano. 2. SISTEMA DIÉDRICO. Paralelismo: Rectas paralelas. Trazar por un punto dado una recta paralela a otra dada. Planos paralelos. Trazar por un punto un plano paralelo a otro dado. Recta paralela a un plano pasando por un punto dado. Plano paralelo a una recta pasando por un punto. 3. SISTEMA DIÉDRICO. Perpendicularidad. Teorema de las tres perpendiculares. Recta perpendicular a un plano. Recta perpendicular a un plano por un punto dado. Plano perpendicular a una recta por un punto dado. Recta perpendiculares entre sí. Planos perpendiculares entre sí. Levantamiento de figuras simples apoyadas en planos. 4. Distancias. Entre dos puntos, entre punto y plano y entre dos rectas que se cruzan.
<p>Tema 4</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. SISTEMA DIÉDRICO: Abatimientos. Abatimiento de un plano. Casos particulares. Abatimiento de planos alrededor de horizontales y frontales. Abatimiento de un punto, una recta y una figura contenidos en el plano. 2. Verdaderas magnitudes. De figuras del plano. Apoyo de figuras sobre planos inclinados.

<p>Tema 5</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. SISTEMA DIÉDRICO. Intersecciones: Intersección de planos (procedimiento general). Intersección de dos planos cualesquiera. Intersección de recta y plano. Generalidades. Visibilidad de una recta al cortar a un plano. Punto de intersección entre una recta y un plano. Punto de intersección de tres planos. Secciones con figuras. Verdadera magnitud de secciones. 2. Cambio de plano: Plano horizontal, vertical. Cambio de plano de una recta. Planos de canto y vertical al cambiar el plano. Aplicaciones para secciones.
<p>CAPÍTULO 3. (1 semana) Tema 6</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. SUPERFICIES: Superficie piramidal y pirámide. Construcción de una pirámide con su base en el horizontal y en un plano cualquiera. Secciones planas. Homología en el espacio entre dos secciones planas de una pirámide. Proyección de esta homología sobre un plano. Verdadera magnitud de las secciones planas. Intersección de recta y pirámide.
<p>Tema 7</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. SUPERFICIES: Superficie prismática y prisma. Prisma recto y prisma oblicuo. Construcción de prismas apoyados en el plano horizontal o en un plano cualquiera. Secciones planas. Homología afín entre la proyección de la base y la proyección de la sección. Sección recta.
<p>CAPÍTULO 4. (2 semanas) Tema 8</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. POLIEDROS REGULARES: Hexaedro o cubo: Poliedros Regulares Convexos. Relaciones métricas. Secciones principales. Representación en posiciones básicas. Id. En cualquier posición. Secciones planas más características. Construcción a partir de las direcciones de las proyecciones de las tres aristas. Id. A partir de la medida de las proyecciones de las tres aristas. Id. A partir de los ángulos que forman las aristas con sus proyecciones.
<p>Tema 9</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. POLIEDROS REGULARES: Tetraedro Relaciones métricas entre sus elementos. Secciones principales. Representación en posiciones básicas. Id. En cualquier posición. Secciones planas.
<p>Tema 10</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. POLIEDROS REGULARES: Octaedro Sección principal Secciones planas más características. Posiciones del octaedro.
<p>Tema 11 (3 semanas)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. SUPERFICIES: Superficie cónica y cono. Determinación y representación. Cono de revolución. Planos tangentes a la superficie cónica. Intersección de recta y cono. 2. Secciones planas. Casos de sección elipse, parábola e hipérbola Sección de un cono según una elipse dada (plano de referencia). Teorema de Dandelin. (Aplicación de la homología).
<p>Tema 12</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. SUPERFICIES: Superficie cilíndrica y cilindro. Determinación y representación. Cilindro de revolución. Planos tangentes a la superficie cilíndrica. Intersección de recta y cilindro. Secciones planas. (Aplicación de la homología afín).

<p>Tema 13</p>	<p>1. SUPERFICIES: Esfera. Representación de la esfera (ortográfica). Contorno y puntos sobre la esfera. Círculos máximos y menores. Condiciones para representar la esfera. Intersección de recta y esfera. Secciones planas. Planos tangentes a la esfera. Planos tangentes paralelos a un plano dado o perpendiculares a una recta dada. Planos tangentes pasando por un punto. Intersección de esfera con plano. Sección de esfera con un plano, cambio de plano. Teorema de Dandelin.</p>
<p>CAPÍTULO 6. (1 semana) Tema 14</p>	<p>1. REPRESENTACIÓN NORMALIZADA (II): Su objeto y sus fundamentos. Proyecciones o vistas. Vistas necesarias y suficientes para la definición del cuerpo. Disposición de las vistas. Sistema europeo. Sistema americano.</p> <p>2. CROQUIZACIÓN DE PIEZAS. Objeto del croquis. Modo de realizar un croquis a mano alzada. Modelo real o perspectiva. Dibujo de piezas. Líneas normalizadas Normas de acotación.</p>
<p>CAPÍTULO 7. (3 semanas) Tema 15</p>	<p>1. SISTEMA AXONOMÉTRICO. Definición. Triedro de referencia. Ejes axonométricos. Plano del cuadro. Triángulo de trazas. Abatimiento de los planos del triedro. Graduación gráfica de los ejes. Sistemas isométrico dimétrico y trimétrico.</p> <p>2. Construcción de los ejes a partir de los ángulos que forman los ejes proyectados. Dimétrica UNE. Propiedades. Abatimiento y desabatimiento de figuras contenidas en las caras del triedro de referencia. Afinidad resultante entre la figura abatida y su perspectiva. Aplicaciones.</p>
<p>Tema 16</p>	<p>1. SISTEMA AXONOMÉTRICO. Sistema axonométrico: representación del punto. Coordenadas. Representación de la recta. Trazas. Clases de rectas. Representación del plano. Coordenadas. Clases de planos. Abatimiento del plano.</p>
<p>Tema 17</p>	<p>1. SISTEMA AXONOMÉTRICO. Trazado de circunferencias contenidas en las caras del triedro o en planos paralelos a ellas. Afinidad resultante. Método del cuadrado circunscrito a la circunferencia para casos de círculos, cuadrantes o arcos de pequeño tamaño. Representación de cuerpos sencillos dados por sus vistas, apoyados en el plano XY y con el resto de caras paralelas o no paralelas a los planos ZX e YZ. Estos cuerpos podrán ser o no geométricos puros. (pirámides, prismas, conos, etc. pero siempre apoyados en el XY).</p>
<p>Tema 18</p>	<p>1. SISTEMA AXONOMÉTRICO. Cortes y secciones. Clases de secciones. Secciones de cuerpos geométricos, puros o no, por planos definidos. (Obtención de la verdadera magnitud).</p>



<p>CAPÍTULO 8.</p> <p>(1 semana)</p> <p>Tema 19</p>	<ol style="list-style-type: none">1. PERSPECTIVA CABALLERA: definición y fundamentos. Planos de proyección. Ejes. Plano del cuadro. Dirección de las proyectantes. Coeficientes de reducción μ. Proyección del eje oblicuo. Abatimiento de los planos de proyección: afinidad resultante. Caballera UNE ($\emptyset=135^\circ$; $\mu=1/2$).2. Representación del punto. Representación de la recta. Trazas. Posiciones particulares de una recta. Representación del plano. Trazas. Posiciones particulares del plano. Rectas notables del plano. Circunferencias en las caras del triedro o en planos paralelos a ellas. Representación de cuerpos (lo dicho en axonométrica).3. Cortes y secciones. Clases de secciones. Normas. Intersección de planos con planos y rectas en axonométrica y caballera. Secciones de cuerpos (geométricos puros o no) por planos (definidos de cualquier forma), en axonométrica y caballera. Verdadera magnitud de secciones.
--	--

Cronograma

Horas totales:

Horas presenciales:

Peso total de actividades de evaluación continua:

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Presentación. Representación. Duración: 2;00 LM: Actividad tipo lección magistral			Ejercicio de vistas. Duración: 2;00 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial
Semana 2	Diédrico. Duración: 2;00 LM: Actividad tipo lección magistral			Ejercicios de Diédrico. Duración: 3;00 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial
Semana 3	Diédrico Duración: 1;30 LM: Actividad tipo lección magistral			Ejercicio de Diédrico. Duración: 3;30 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial
Semana 4	Diédrico. Superficies Pirámides y Prismas. Duración: 2;00 LM: Actividad tipo lección magistral			Ejercicios de Diédrico. Superficies. Prismas y pirámides Duración: 3;00 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua.

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 5	Poliedros regulares, Cubo Hexaedro. Duración: 2;00 LM: Actividad tipo lección magistral	.		Ejercicios de Cubo, hexaedro. Duración: 3;00 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial
Semana 6	Poliedros regulares, Tetraedro y Octaedro Duración: 2;00 LM: Actividad tipo lección magistral			Ejercicio de Tetraedros y Octaedros Duración: 3 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial
Semana 7	Poliedros, Repaso Duración: 3;00 LM: Actividad tipo lección magistral	.		Ejercicios de poliedros. Duración: 2;00 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial
Semana 8	Superficies: Conos. Duración: 1;00 LM: Actividad tipo lección magistral	.		Ejercicios de conos. Duración: 3;00 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 9	<p>Superficies: Cilindros. Duración: 1;00 LM: Actividad tipo lección magistral</p>			<p>Ejercicios de cilindros y conos. Duración: 4;00 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;00 OT: Otras técnicas evaluativas. Evaluación continua. Actividad no presencial.</p> <p>Ejercicio Primer Bloque. Diédrico, Cubo, Tetraedro y Octaedro. Duración: 1;00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas. Evaluación continua. Actividad Presencial.</p>
Semana 10	<p>Superficies: Esfera. Croquis acotación y vistas. Duración: 2;00 LM: Actividad tipo lección magistral</p>			<p>Ejercicios de Esfera, vistas y croquis. Duración: 3;00 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial</p>
Semana 11	<p>Sistema axonométrico. Duración: 2;00 LM: Actividad tipo lección magistral</p>			<p>Ejercicios de axonometría. Duración: 2;00 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial</p>

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 12	<p>Sistema axonométrico. Secciones y abatimientos. Duración: 2;00 LM: Actividad tipo lección magistral</p>	.		<p>Ejercicios de secciones y abatimientos. Duración: 3;00 TI: Técnica del tipo Trabajo individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial</p>
Semana 13	<p>Perspectiva Caballera. Duración: 1;00 LM: Actividad tipo lección magistral</p>			<p>Ejercicio de caballera. Duración: 3;00 TI: Técnica del tipo Trabajo individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo en Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial</p>
Semana 14				<p>Ejercicios de Axonometría y de caballera. Duración: 3;00 PI: Técnica del tipo Presentación individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial</p>
Semana 15				<p>Ejercicios de axonometrías. Duración: 4;00 TL: Técnica del tipo Trabajo individual. Evaluación continua. Actividad presencial. Ejercicio Externo. Duración 1;0 TG Técnica del tipo Trabajo Grupo. Evaluación continua. Actividad no presencial</p>



Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 16				Ejercicios del segundo bloque. Duración: 1;00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas. Evaluación continua. Actividad presencial.
Semana 17				Examen final. Duración: 3;00 EP: Técnica del tipo examen de prácticas. Evaluación sólo prueba final. Actividad presencial.

Nota 1.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (Por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Nota 3.- Fuera de la docencia de la asignatura, se realizan cursos de AutoCAD para los alumnos que tengan aprobada la asignatura dando prioridad a aquellos estén matriculados en el TFG. Estos cursos no llevan evaluación, sino un certificado de la asistencia.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
1 a 16	Prácticas en clase	1 o 2 horas	E Continua	PI: Presentación	Si	20%	0	CT1,CT2, CG5 y CG1
1 a 16	Prácticas fuera de clase	1 hora	E Continua	TG: Trabajo en grupo	No	10%	No hay	CT1, CT2, CG5
9 y 16	Pruebas parciales	1 hora	E Continua	EP: Examen de Prácticas	Si	70%	Media 3.0	CT1, CT2 y CG5
17	Examen final	3 horas	E prueba final	EP: Examen de Prácticas	SI	70% o 100%	0	CT1, CT2, CG1 y CG5

Criterios de Evaluación

Los alumnos de la asignatura se evaluarán con evaluación continua según las formulas y porcentajes que se indican a continuación. No obstante el alumno que desee **renunciar a la evaluación continua** podrá solicitarlo por escrito en el impreso creado para tal efecto. Este impreso debe ser entregado al coordinador de la asignatura o a su profesor **antes del 20 de Abril de 2017**.

Los criterios de la evaluación continua son los siguientes:

1º Se realizaran dos ejercicios **uno a mitad del semestre (30 de marzo) y otro al final del temario (25 de Mayo)**, como evaluación continua de los temas teórico y prácticos desarrollados. Tendrán un **valor del 70%** sobre el total de la nota final. La nota media mínima de los ejercicios parciales para poder aprobar será de 3,0 puntos.

2º Se realizará **una prueba al final** del semestre que tendrá un **valor máximo del 70%** sobre el total de la nota, para aquellos alumnos que no consiguieran suficiente nota para aprobar en las pruebas parciales del punto 1º.

3º Se irán realizando semanalmente en clase, **pruebas prácticas presenciales** sobre los temas teóricos que se estén tratando en cada momento para hacer un seguimiento del aprendizaje del alumno a lo largo del curso. Estas pruebas podrán incluir la exposición de resolución de problemas por parte de los alumnos al resto de la clase. Estos ejercicios tendrán un **valor máximo de hasta el 20%** sobre el total de la nota.

4º El profesor revisará o corregirá las distintas prácticas que se mandarán para casa a los alumnos, **prácticas no presenciales**. Estas prácticas de casa sirven como complemento al aprendizaje de los distintos temas teóricos que se traten durante el curso, con el fin de corregir errores y aclarar ideas. Podrán ser prácticas individuales o para grupos siempre que sean inferiores a 3 alumnos. La entrega de estos ejercicios tendrá un **valor máximo de hasta el 10%** sobre el total de la nota.

En caso de que el alumno no alcanzase la nota de 5, se examinaría de nuevo de la materia (2º punto) en el mes de julio, manteniendo el resto de porcentajes obtenidos durante el desarrollo normal del curso (febrero-mayo).

El alumno que renuncie por escrito a la evaluación continua de los trabajos de clase y casa deberá avisarlo de forma escrita antes del 20 de Abril. (No se aceptará ningún cambio con posterioridad).

Estos alumnos que renuncien a la evaluación continua Solo se podrán presentar a los exámenes de Junio y Julio puntuándoseles sobre el 100 % de la nota y no sobre el 70 % como al resto de alumnos. Estos alumnos podrán entregar prácticas de clase y casa pero sus notas no se tendrán en cuenta.

Las fórmulas para el aprobado por evaluación continua serán las que siguen:

Ejercicios parciales, Bloque I y Bloque II

Hora del ejercicio, de **13,30 h a 14,30**.

Se realizarán dos ejercicios (30 marzo y 18 de mayo) de una hora cada uno y que incluirán aproximadamente la mitad de la asignatura. Para poder aprobar deberán obtener **como mínimo 3,0 puntos de nota media de ambos ejercicios**. La calificación para aprobar por Curso será.

GA_58CI_585005106_2SEM_2016-2017



PROCESO DE SEGUIMIENTO DE TÍTULOS OFICIALES

ANX-PR/CL/001-02: GUÍA DE APRENDIZAJE

Código PR/CL/001

Calificación = $0,70 \times (EP_1 + EP_2)/2 + 0,20 P_{cl} + 0,10 P_{cs}$ (fórmula ejercicios parciales).

EP₁: Ejercicio parcial Bloque I. Diédrico, Pirámides, prismas Hexaedro, Tetraedro y Octaedro. (RA1 y RA2)

EP₂: Ejercicio parcial Bloque II. Conos, cilindros, esfera y axonométrico. (RA3, RA4 y RA5)

P_{cl}: Nota media de las Practicas realizadas en clase. RA1, 2, 3, 4, 5 y 6.

P_{cs}: Nota media de Prácticas de Casa. RA1, 2, 3, 4, 5 y 7.

Examen Final del 14 de Junio

15,30 h, se confirmará durante el curso.

Se compondrá de 3 o 4 ejercicios, obteniendo la calificación de Aprobado el alumno que cumpla la siguiente formulación.

Calificación = $0,70 EF_E + 0,20 P_{cl} + 0,10 P_{cs}$

EF_E: Examen semestral de Enero.

P_{cl}: Nota media de las Practicas realizadas en clase.

P_{cs}: Nota media de Prácticas de Casa.

Examen Final del 29 de Junio

15,30 h, se confirmará durante el curso.

Se compondrá de 3 o 4 ejercicios, obteniendo la calificación de Aprobado el alumno que cumpla la siguiente formulación.

Calificación = $0,70 EF_E + 0,20 P_{cl} + 0,10 P_{cs}$

Los alumnos que han renunciado por escrito a la evaluación continua sólo podrán realizar los ejercicios de Junio y Julio puntuándosele el 100% de la nota del ejercicio sin añadir ningún porcentaje de las notas de evaluación continua.

Información adicional

No se exigirá el paso a tinta de las prácticas de clase, casa o examen, pero SI SE EXIGIRÁ UN CORRECTO DIBUJO A LÁPIZ. El paso a tinta podrá mejorar la calificación, si está correctamente realizado el ejercicio.

Todas las prácticas y exámenes llevarán un membrete con los siguientes datos en su anverso en sentido vertical:

- **NÚMERO DE LA PRÁCTICA.** (En el ángulo superior izquierdo)
- **APELLIDOS Y NOMBRE DEL ALUMNO.** (Centrado en la parte superior)
- **NÚMERO DEL ALUMNO.** (En el ángulo superior derecho) Este número se indicará al alumno en las primeras semanas del semestre cuando se tengan las listas definitivas de los alumnos matriculados en la asignatura.

El incumplimiento de esta norma podrá tener como consecuencia la NO CORRECCIÓN DEL EJERCICIO al no poder identificar al alumno.

El formato de las prácticas será UNE A4 (210 x 297 mm), en posición vertical, salvo cuando se indique otro formato o posición, que no variará la colocación de la carátula siempre en posición vertical.

Los alumnos deberán asistir a las clases del grupo al que pertenezcan y presentar sus prácticas en el mismo grupo, quedando terminantemente prohibido el cambiar de grupo. Los profesores podrán aceptar el cambio de un alumno siempre que se avise del cambio a los dos profesores de los grupos afectados y ambos lo acepten.

Revisiones de exámenes. Los alumnos podrán solicitar revisión del examen ordinario de Junio y Julio además de los parciales. Esta revisión se efectuará siguiendo las normas establecidas por la U.P.M. art. 51 y puede dar origen a una definitiva calificación (mayor o menor) del examen.

La consecuencia de copiar en examen puede llevar consigo restar puntos al ejercicio o su anulación, dependiendo del caso particular encontrado con menor o mayor copia.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
SISTEMAS DE REPRESENTACION I y II, <i>Departamento Ingeniería Civil: Infraestructura del Transporte.</i>	Libro	Disponible en la biblioteca de la ETSIC
Sistemas de Representación; <i>Jesús Paredes Perlado</i>	Libro	Disponible en la biblioteca de la ETSIC
EJERCICIOS DE GEOMETRIA DESCRIPTIVA <i>E. Izquierdo Asensi. (Editorial DOSSAT)</i>	Libro	Disponible en la biblioteca de la ETSIC
Geometría Descriptiva Tomo I ; SISTEMA DIEDRICO <i>F. Javier Rodríguez de Abajo (Editorial Donostiarra)</i>	Libro	Disponible en la biblioteca de la ETSIC
Geometría Descriptiva Tomo III; SISTEMA AXONOMETRICO (<i>editorial Marfil</i>) <i>F. Javier Rodríguez de Abajo-Víctor Álvarez Bengoa</i>	Libro	Disponible en la biblioteca de la ETSIC
Geometría Descriptiva Tomo IV ; PERSPECTIVA CABALLERA (<i>editorial Donostiarra</i>) <i>F. Javier Rodríguez de Abajo-Alberto Revilla Blanco</i>	Libro	Disponible en la biblioteca de la ETSIC
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA; <i>E. Izquierdo Asensi.(Editorial DOSSAT)</i>	Libro	Disponible en la biblioteca de la ETSIC
Sistema Diédrico <i>M. Alonso Requillón</i>	Libro	Disponible en la biblioteca de la ETSIC
Acotados; Caballera; Axonométrica, Central-Lineal. <i>M. Alonso Requillón</i>	Libro	Disponible en la biblioteca de la ETSIC
Desarrollo de la asignatura en Moodle Teoría, ejercicios y consulta de notas.	Plataforma MOODLE de la UPM	
Consulta en punto de inicio, de la web de la UPM.	Web de la UPM	
Cursos de AutoCAD para alumnos con la asignatura aprobada. Cursos no evaluables, se entrega certificado de asistencia.	Laboratorio Aplicaciones Gráficas	Máximo 25 alumnos por grupo.



Otra Información
