

<b>Asignatura:</b> DIBUJO TÉCNICO	<b>Código:</b> 12705
	<b>Tipo:</b> OBLIGATORIA
<b>Titulación</b> I.T.A. (plan 97)	<b>Curso:</b> 1º CURSO
<b>Equipo docente</b> ÁNGEL VAQUERO / JOSÉ MOROCHO	<b>Duración:</b> 2 ° CTRE.
<b>Departamento:</b> CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMIA	<b>Créditos (T+P):</b> 3+3
<b>Área de conocimiento:</b> EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA	

### OBJETIVOS

Desarrollo de las facultades mentales espaciales y el sentido de ordenación de los objetos del mundo exterior, fortaleciendo así la capacidad creativa del alumno a través de un lenguaje gráfico descriptivo, imprescindible para la resolución de los problemas que se presentan en la ingeniería y que sirve de enlace entre el proyecto y la ejecución del mismo.

Que el alumno represente, tanto en proyecciones, como en perspectivas, cualquier objeto normal, y que adquiera la suficiente capacidad de lectura, es decir, la interpretación en el espacio de aquello que se le facilite mediante proyecciones.

Que logre la elemental destreza en la delineación, y en la croquización, que el Ingeniero Técnico requiere.

Que adquiera los conocimientos sobre normalización y convencionalismos utilizados en el Dibujo Técnico.

Que sea capaz de resolver gráficamente los problemas de Geometría del espacio aplicados a la Técnica, que se le puedan presentar en el ejercicio de su profesión.

### OBSERVACIONES

Para lograr los objetivos de la asignatura y poder seguir el desarrollo correcto, es necesario poseer los siguientes conocimientos previos:

Lugares geométricos. Trazados geométricos: Perpendicularidad y paralelismo.  
 Ángulos. Ángulos en la circunferencia.  
 Escalas.  
 Triángulos : Propiedades y construcción de los mismos.  
 Cuadriláteros: Propiedades y construcción de los mismos.  
 Polígonos regulares: Propiedades y construcción de los mismos.  
 Rectificación de la circunferencia y partes de las mismas.  
 Tangencias: Resolución de los casos en los que se aplican lugares geométricos. Enlaces.  
 Igualdad. Semejanza. Equivalencia. Simetría. Traslación. Giros  
 Curvas: Técnicas y Cónicas.

No obstante, los alumnos que no posean las habilidades previas pedidas pueden subsanarlas mediante tutorías y apuntes de los profesores.

### EVALUACIÓN

Se realizará un examen teórico-práctico que comprende las siguientes partes:

Sistema diédrico con un valor del 40%

Sistema planos acotados con un valor del 20%

Normalización con un valor del 40%

La nota final se obtendrá:

Realizando la media ponderada de cada parte en que se divide el examen, siempre que en cada una de ellas de obtengan, al menos, 3.5 puntos sobre 10.

A la nota anterior se le sumará la nota de las láminas de prácticas, si se entregan en las fechas indicadas durante el curso.

Se aprobará si el resultado es  $\geq 5$

Es condición necesaria, para aprobar, el haber entregado las láminas de prácticas.

### PROGRAMA DE TEORÍA

Normalización. Generalidades. Organismos nacionales e internacionales.

Formatos y plegado de planos.

Valor significativo de las líneas.  
Escalas. Escalas gráficas y numéricas.  
Tipos de dibujos.

### **Sistema Diédrico**

Conceptos de proyección.  
Punto, recta y plano. Puntos y rectas en el plano.  
Intersección de planos. Intersección de rectas con planos.  
Paralelismo y perpendicularidad de rectas y planos.  
Verdaderas magnitudes. Distancias entre puntos, rectas y planos. Problemas sobre distancias.  
Mínima distancia entre rectas.  
Representación de figuras planas. Abatimientos: Conceptos. Abatimiento de un punto. Abatimiento de un plano y de las entidades contenidas en él.  
Nociones de Geometría proyectiva. Correspondencia de figuras. Homología y afinidad en su aplicación a los abatimientos. Afinidad entre proyecciones de figuras y figuras abatidas. Problema inverso del abatimiento.  
Métodos auxiliares.  
Cambios de los planos de proyección. Nuevas disposiciones de puntos, rectas planos y las entidades contenidos en ellos al efectuar un cambio de plano de proyección. Aplicaciones de los cambios de plano.

Giros. Giro de un punto alrededor de un eje perpendicular a uno de los planos de proyección. Giro de una recta alrededor de un eje perpendicular a uno de los planos de proyección. Giro de un plano alrededor de un eje perpendicular a uno de los planos de proyección.  
Representación de los principales poliedros regulares.  
Tetraedro, Cubo y Octaedro.  
Representación de sus vistas.  
Secciones por planos.  
Desarrollos, verdaderas magnitudes y transformadas.  
Intersecciones con rectas.  
Representación de Prismas y Pirámides (rectos y oblicuos) .  
Representación de sus vistas.  
Secciones por planos.  
Desarrollos, verdaderas magnitudes y transformadas.  
Intersecciones con rectas.  
Representación de Cilindros y Conos (de revolución y de no revolución).  
Representación de sus vistas.  
Secciones por planos.  
Desarrollos, verdaderas magnitudes y transformadas.  
Intersecciones con rectas.

### **Sistema de Planos Acotados**

Conceptos y elementos.  
Punto, recta y plano. Problemas generales. Módulo y pendiente. Aplicaciones.  
Intersección de planos. Intersección de rectas con planos. Paralelismo de rectas y planos.  
Perpendicularidad de recta y plano. Abatimiento de planos. Problemas sobre distancias.  
Aplicaciones.  
Intersección de tejados. Resolución de problemas prácticos de tejados. Tipos de cubiertas de edificios.  
Terrenos. Representación de terrenos. Equidistancias. Curvas de nivel. Línea de máxima pendiente. Formas del terreno.  
Trazado de perfiles. Perfiles longitudinales. Perfiles transversales. Itinerarios. Trazado de caminos y grandes alineaciones. Explicación de terrenos. Trazado de desmontes y terraplenes. Normas cartográficas.

### **Normalización.**

Vistas.  
Coquización.  
Acotación.  
Secciones, cortes y roturas.

Vistas auxiliares.  
Roscas.  
Elementos normalizados.  
Conjuntos y despieces.  
Dibujo de Instalaciones.

### **PROGRAMA DE PRÁCTICAS:**

La realización de una serie de láminas, que abarcan cada una de las partes en que se divide la asignatura, será condición imprescindible para aprobar la asignatura.

### **BIBLIOGRAFÍA**

APUNTES EN LA PÁGINA WEB DEL ÁREA <http://www3.usal.es/expregrafi-zamora>  
FERNÁNDEZ SAN ELIAS Y OTROS, “Sistema Diédrico. Teoría y problemas. Tomo I”.  
FERNÁNDEZ SAN ELIAS, “Problemas y Aplicaciones Diédricas”.  
RODRÍGUEZ. DE ABAJO/ÁLVAREZ BENGOA: “Dibujo Técnico” Editorial Donostiarra.  
GLEZ. MONSALVE/PALENCIA CORTES: “Trazado geométrico”  
NIETO OÑATE/ARRIBAS GLEZ./REBOTO RGUEZ: “Fundamentos geométricos del Dibujo Técnico”  
TAIBO FDEZ: “Geometría descriptiva y sus aplicaciones I y II”  
GONZÁLEZ MONSALVE/ PALENCIA CORTES: “Geometría descriptiva”  
RODRÍGUEZ DE ABAJO: “Geometría descriptiva. Sistema Diédrico”, Tomo I. Editorial Donostiarra  
GLEZ. GARCÍA/LÓPEZ POZA/NIETO OÑATE: “Sistemas de representación”  
RODRÍGUEZ DE ABAJO: “Geometría Descriptiva. Sistema de Planos Acotados”, Tomo II. Editorial Donostiarra  
RODRÍGUEZ DE ABAJO/REVILLA BLANCO: “Tratado de Perspectiva”  
VILLAR DEL FRESNO/GARCÍA MARCOS/CARO RGUEZ.: “Normalización del Dibujo Industrial”  
CORBELLA BARRIOS: “Elementos de Normalización”  
GLEZ. MONSALVE/PALENCIA CORTÉS: “Normalización Industrial”  
RODRÍGUEZ DE ABAJO/ÁLVAREZ BENGOA: “Dibujo Técnico”  
AENOR: “Manual de Normas sobre Dibujo Técnico”  
ÁLVARO DE SANDOVAL: “Dibujo Industrial”  
ARRIBAS/BARTOLOMÉ/REBOTO: “Dibujo Técnico”  
FRENCH, T. E./VIERCK, Charles J.: “Dibujo de Ingeniería”  
FERNÁNDEZ SAN ELIAS GASPAS Y OTROS, “Sistema Diédrico. Teoría y problemas. Tomo I”.  
FERNÁNDEZ SAN ELIAS GASPAS, “Problemas y Aplicaciones Diédricas”.  
PRECIADO CANDIDO y JESUS MORAL FRANCISCO, “Normalización del Dibujo Técnico”. E. Donostiarra  
SCALA ROSA Mª Y VALENCIANO ALBERTO. “Sistema diédrico. Ampliaciones teóricas y ejercicios resueltos”. Editorial Síntesis.  
FÉLEZ JESÚS y MARTÍNEZ Mª LUISA . “Dibujo Industrial”. Editorial Síntesis.  
LARBURU NICOLÁS. “Técnica del Dibujo”  
FÉLEZ JESÚS y MARTÍNEZ Mª LUISA. “Fundamentos de Ingeniería Gráfica””. Editorial Síntesis.  
COLLADO SÁNCHEZ-CAPUCHINO, VICENTE. “Dibujo Técnico”  
AURIA APILLUELO, JOSÉ Mª, “Dibujo Industrial. Conjuntos y Despieces”. E. Paraninfo.