

DIBUJO TECNICO II

1 Contenidos.

Organización y secuenciación de los contenidos. (Contenidos mínimos subrayados)

Los contenidos de primero de Dibujo Técnico se vuelven a explicar en segundo ya que es necesario recordar los conocimientos del curso anterior para entender los contenidos de 2º

PRIMERA PARTE: GEOMETRÍA

Tema 1 PARALELISMO. PERPENDICULARIDAD. ÁNGULOS

Elementos geométricos básicos

Paralelismo

Perpendicularidad

Mediatriz de un segmento

Arco capaz de 90° de un segmento AB. Aplicaciones

Ángulos

Clasificación de los ángulos

Bisectriz

Igualdad de ángulos formados al cortar una recta a otras dos paralelas

Trazado de ángulos múltiplos de 15° y de 7° 30"

Trazado de ángulos relacionados con el de 36°

Operaciones con ángulos

Trisección de un ángulo (método aproximado)

Ángulos en la circunferencia

Ángulos interiores y exteriores a la circunferencia

Arco capaz de \forall° de un segmento AB. Aplicaciones

Propiedad de la bisectriz del ángulo inscrito que divide al arco en dos partes iguales. Aplicaciones

Par de rectas r y s antiparalelas con respecto a otro par de rectas t y u

Tema 2 PROPORCIONALIDAD. ESCALAS

Proporcionalidad.

Teorema de Thales.

Cuarto proporcional

Tercero proporcional

Escalas.

Escala numérica

Construcción de escala gráfica

Tema 3 TRANSFORMACIONES

Traslación. Aplicaciones

Giro. Aplicaciones

Simetría axial. Aplicaciones

Simetría central. Aplicaciones

Homotecia. Aplicaciones

Relaciones geométricas entre figuras con más de una transformación

Semejanza

Semejanza directa. Aplicaciones

Semejanza inversa. Aplicaciones

Método del problema contrario

Ejercicios en los que se aplican diversas transformaciones.

Clasificación de las transformaciones.

Tema 4 TANGENCIAS

Tema 4-1 LUGARES GEOMÉTRICOS. APLICACIÓN EN TANGENCIAS

Propiedades fundamentales de tangencias

Hallar rectas tangentes a circunferencias. Aplicaciones

Distancias. Lugares geométricos de distancias. Mediatriz. Bisectriz

Lugares geométricos formados por centros de circunferencias aplicables a tangencias

Hallar circunferencias tangentes por lugares geométricos:

Circunferencias de radio desconocido

Circunferencias de radio conocido

Aplicación de tangencias por lugares geométricos, en el dibujo de construcción y en el industrial

Transformación, mediante una dilatación, de un problema de tangencias en otro resoluble aplicando lugares geométricos:

Rectas tangentes a dos circunferencias (1º método)

Resolución de los casos (C, Pr, r) (C, C, Pc)

Hallar círculos tangentes con el punto de tangencia deducible por simetría (con o sin dilatación)

Enlaces de curvas aplicando lugares geométricos, dilatación o simetría

Hallar circunferencias tangentes de radio deducible

Aplicación de tangencias a distancias y equidistancias

Circunferencias equidistantes de dos puntos.

Rectas equidistantes de dos puntos.

Lugares geométricos relacionados con distancias, equidistancias y tangencias.

Tema 4-2 TANGENCIAS POR HOMOTECIA

Aplicaciones de la homotecia en la circunferencia.

Tangencias:

Rectas tangentes a dos circunferencias (2º método)

Circunferencias tangentes por homotecia: (rrP) (rPP)

Tema 4-3 TANGENCIAS POR POTENCIA

Media proporcional. Teorema del cateto. Teorema de la altura

Potencia de un punto con relación al círculo. Aplicaciones.

Circunferencias ortogonales. Red de circunferencias con la misma potencia respecto a un punto

Eje radical. Centro radical

Circunferencias coaxiales

Hallar circunferencias tangentes por potencia

Aplicaciones de potencia

Transformación de problemas de tangencias, con una dilatación, en uno de potencia

Segmentos relacionados con potencia

División áurea de un segmento. El segmento áureo en el pentágono regular

Tema 4-4 TANGENCIAS POR INVERSIÓN

Inversión. Potencia de inversión. Pares de puntos inversos.

Circunferencia de puntos dobles. Circunferencia inversa de sí misma.

Recta y circunferencia inversas entre sí. (Aplicación a la tangencia P r C)

Par de circunferencias inversas entre sí. (Aplicación a la tangencia P C C)

Figuras inversas de otras dadas

Problemas de Apolonio (CCC) (rCC). Aplicación de la dilatación y de la inversión

Otras aplicaciones de la inversión a los problemas de tangencias.

Síntesis de los métodos que se pueden utilizar en los diez casos de tangencias

Tema 4-5 CURVAS TÉCNICAS

Óvalo

* Óvalo máximo y mínimo

* Óvalo dado los ejes y el ángulo de la recta que formada por los centros con los ejes

* Óvalo dado los ejes y uno de los radios

- * Óvalo óptimo
- * Óvalo inscrito en un rombo. Óvalo isométrico.

Ovoide

Espiral

Voluta

Ejercicios de perspectiva isométrica con circunferencias paralelas a los planos XOY, XOZ o YOZ

Tema 5 POLÍGONOS REGULARES

División de la circunferencia. Polígonos regulares inscritos (de 3 al 16 lados)

Polígonos regulares estrellados (de 3 al 16 lados)

Polígonos regulares conocido el lado

Tema 6 EQUIVALENCIA DE SUPERFICIES

Números irracionales sencillos. $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ y $\sqrt{5}$

Segmentos proporcionales. Media proporcional

Números irracionales. Multiplicación y división por un número irracional.

Transformación de un polígono regular en un cuadrado

Transformación de un polígono en un triángulo

Transformación de un polígono en un cuadrado

Trazado de un polígono de área conocida semejante a otro dado

Suma y diferencia de áreas.

División o multiplicación de superficies.

Rectificación de arcos de circunferencia

Cuadratura del círculo y de la elipse

Tema 7 TRIÁNGULOS

Clasificación en función de sus lados, de sus ángulos y de sus líneas

Líneas y puntos notables del triángulo. Construcciones

Pares de datos equivalentes

Construcción de triángulos por lugares geométricos

Construcción de triángulos por simetría

Construcción de triángulos por homotecia.

Transformación del triángulo en función de $a+c$ y de $2p$. Construcciones

Transformación del triángulo en función de $a-c$. Construcciones

Relaciones métricas de las medianas. Construcción de triángulos

Circunferencias tangentes a los lados (inscritas y exinscritas). Construcciones

Distancias entre los vértices y los puntos de tangencia de las circunferencias. Construcciones

Resolución de triángulos en las que haya que aplicar propiedades mencionadas en otros temas de geometría y no correspondan a las clasificaciones anteriores.

Tema 8 CUADRILÁTEROS

Clasificación en función del paralelismo de sus lados

Ejercicios de resolución de cuadrados, de rectángulos, de rombos, de paralelogramos y de trapeacios

Resolución de trapezoides

* Ejercicios clásicos

* Resolución construyendo el triángulo formado por tres vértices

* Resolución de los cuadriláteros por transformaciones

* Resolución de los cuadriláteros por la transformación de un paralelogramo:

- Casos que tengan de datos las diagonales, el ángulo comprendido y los otros dos datos sean lados (a,b,c,d), ángulos (A,B,C,D) o ángulos de los lados con las diagonales
- Casos en los que el paralelogramo transformado se forma a partir de un triángulo

* Resolución de cuadriláteros aplicando las propiedades de los puntos medios de los lados

* Resoluciones de cuadriláteros inscriptibles y circunscriptibles

Resolución de cuadriláteros en los que haya que aplicar propiedades mencionadas en otros temas de geometría y no correspondan a las clasificaciones anteriores.

Tema 9 CÓNICAS

Elipse. Definición

Ejercicios de elipses cuya resolución se basa en la definición

Hipérbola. Definición. Asíntotas

Ejercicios de hipérbolas cuya resolución se basa en la definición

Parábola. Definición

Ejercicios de parábolas cuya resolución se basa en la definición

La circunferencia focal en la elipse y en la hipérbola, y **la directriz** en la parábola

Hallar las tangentes por un punto de la curva

Hallar las tangentes por un punto exterior a la curva

Hallar las tangentes paralelas a una dirección dada

Hallar la intersección de la curva con una recta

Ejercicios cuya resolución se basa en la circunferencia focal

Parábolas cuya resolución se basa en la directriz

La circunferencia principal en la elipse y en la hipérbola, y **tangente en el vértice** en la parábola

Ejercicios cuya resolución se basa en la circunferencia principal

Parábolas cuya resolución se basa en la tangente en el vértice

Rectas tangentes a dos cónicas en las posiciones resolubles: cofocales, homotéticas,...

Intersección de dos cónicas en posiciones resolubles

Secciones cónicas.

Tema 10 AFINIDAD

Transformación de un polígono en otro afín

Transformación de la circunferencia en elipse. Aplicaciones

Transformación de los ejes conjugados en principales

Problemas de elipses en cuya resolución se aplica afinidad

Tema 11 HOMOLOGÍA

Sección de una pirámide y aplicación de la homología

Transformación de un polígono en otro homólogo

Tema 12 CURVAS CÍCLICAS.

Cicloide. Cicloide alargada o acortada. Tangente en un punto de la curva

Epicloide. Epicloide alargada o acortada.

Hipocicloide. Hipocicloide alargada o acortada.

Pericicloide.

Evolvente del círculo. Evolvente alargada o acortada. Tangente en un punto de la curva

Tema 13 CUATERNA ARMÓNICA. POLARIDAD.

Razón simple. Razón doble

Invariantes proyectivos

Cuaterna armónica.

Formación de la cuaterna armónica a partir de una terna

Formación de la cuaterna armónica a partir de una pareja y una de las dos razones simples

Cuaterna armónica. Casos en que se presenta:

Los centros de dos circunferencias y sus centros de homotecia.

Los vértices C y B de un triángulo y los pies de las dos bisectrices la interior V_a y la exterior W_a

Cuadrilátero completo y Cuadrivértice

La circunferencia de un cuadrivértice incriptible o circunscriptible con sus puntos diagonales
La cuaterna armónica (ABXY) en relación a la circunferencia cuyo diámetro es una pareja de puntos AB de la cuaterna. Hallar la cuaterna armónica a partir de una terna, mediante las propiedades de la circunferencia:

Método de las tangentes

Método de las secantes

Cuaterna armónica en dos circunferencias ortogonales. Puntos conjugados respecto a una circunferencia

Polos del haz de circunferencias coaxiales hiperbólico

Polo y polar de una circunferencia

Relación del polo y la polar con los polos del haz de circunferencias coaxial

Relación del polo y la polar con la cuaterna armónica

Polaridad de dos puntos conjugados

Principio de dualidad en la polaridad

Triángulo autopolar. Puntos conjugados del triángulo autopolar

Transformación homológica de la circunferencia

Aplicación de la polaridad en las tangencias: método de Gergonne

SEGUNDA PARTE: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Tema 1 EL PUNTO Y LA RECTA

Principios del sistema diédrico

El punto

Alfabeto del punto

Coordenadas de un punto (x,y,z): distancia al origen, alejamiento y cota

Proyección de la recta.

Posición relativa entre dos rectas

Alfabeto de la recta

Recta paralela a un plano de proyección

Recta perpendicular a un plano de proyección

Recta de perfil

Tema 2 EL PLANO

Plano definido por las trazas.

Pertenencia de una recta al plano

Recta horizontal del plano

Recta frontal del plano

Pertenencia de un punto a un plano

Plano definido por dos rectas (que se corten o sean paralelas)

Pertenencia de una recta a un plano definido por dos rectas que se cortan

Pertenencia de un punto un plano

Dado un plano por tres puntos o dos rectas que se cortan hallar las trazas

Plano definido por la línea de máxima pendiente o por la de máxima inclinación

Teorema de las tres perpendiculares

Pertenencia de una recta R a un plano definido por LMP o LMI

Pertenencia de un punto A un plano definido por LMP o LMI

Dado un plano por LMP o LMI hallar las trazas

Alfabeto del plano

Planos perpendiculares a los planos de proyección

Pertenencia de una recta o un punto en un plano proyectante

Planos perpendiculares a otro de perfil (paralelos a la línea de tierra)

Tema 3 INTERSECCIONES

Casos de intersección directa de recta y plano

Intersección de recta perpendicular a PV o PH con un plano cualquiera.

Intersección de recta cualquiera con plano proyectante.

Intersección de dos planos con propiedades proyectantes

Intersección de un plano paralelo al PH o PV con otro plano cualquiera.
Intersección de un plano proyectante con otro plano cualquiera.
Aplicaciones de intersecciones directas:
Intersección de un plano con un sólido aplicando la intersección directa de recta y plano
Intersección de dos sólidos aplicando las propiedades de planos proyectantes
Intersección dos planos cualesquiera
Intersección de recta y plano
Intersección de tres planos

Tema 4 PARALELISMO Y PERPENDICULARIDAD

Paralelismo

Por un punto dado trazar una recta paralela a otra dada
Por un punto dado trazar un plano paralelo a otro dado
Problemas de intersecciones y paralelismo

Perpendicularidad

Por un punto dado trazar una recta perpendicular a un plano dado.
Por un punto dado trazar un plano perpendicular a una recta dada.

Planos bisectores. Rectas y planos relacionados con los bisectores
Problemas de intersección, paralelismo y perpendicularidad

Tema 5 DISTANCIAS

Verdadera magnitud de un segmento

Distancia entre punto y un plano
Distancia entre punto y una recta
Distancia entre dos planos paralelos
Distancia entre dos rectas paralelas
Distancia entre recta y plano paralelos
Posición de la mínima distancia entre dos rectas que se cruzan. Casos de resolución directa
Llevar una magnitud AB en una semirrecta de origen A
Equidistancias
Planos distantes de otro una distancia dada
Ejercicios de paralelismo perpendicularidad y distancias dadas

Tema 6 ABATIMIENTOS

Abatimiento de un plano proyectante
Abatimiento de un punto (método general)
Abatimiento de la traza de un plano (dos métodos)
Ejercicios de abatimientos
Verdadera magnitud de caras o secciones de sólidos
Polígonos en verdadera magnitud
Bisectrices en verdadera magnitud
Resolución de problemas dada la proyección horizontal o el abatimiento
Resolución de problemas de abatimientos aplicando conceptos geométricos conocidos
Abatimientos en cubos, prismas y pirámides
Abatimiento de la circunferencia. Aplicaciones

Tema 7 ÁNGULOS

Problema directo: hallar el ángulo entre dos elementos geométricos
Hallar el ángulo formado por dos rectas que se cortan.
Hallar el ángulo formado por una recta y un plano.
Hallar el ángulo formado por dos planos
Problema inverso: hallar un elemento geométrico a partir del ángulo
Hallar una recta a partir de un ángulo
Hallar un plano a partir de un ángulo

Tema 8 SUPERFICIES RADIADAS Y ESFÉRICAS

SUPERFICIES RADIADAS POLIÉDRICAS

Representación de prisma y pirámide

Aplicaciones de la afinidad en la resolución de problemas de prismas

Desarrollo del prisma y de la pirámide.

EL CILINDRO

Cilindro recto de revolución. Sección por un plano

Cilindro oblicuo de revolución

Cilindro oblicuo de directriz circular (no es de revolución)

Situación de puntos en superficies

Intersección de recta y cilindro

Planos tangentes al cilindro

Desarrollos

EL CONO

Situación de puntos en superficies

Intersección con recta

Planos tangentes al cono.

Secciones: elipse, hipérbola y parábola

Desarrollos

Ejercicios de distancias que se resuelven por cilindros o conos

Hallar un plano o una recta a partir del ángulo basándose en conos

LA ESFERA

Secciones

Situación de puntos en superficies

Plano tangente por un punto A de la superficie

Intersección con recta

Ejercicios de distancias o tangencias que se resuelven por esferas

Tema 9 POLIEDROS REGULARES

Introducción:

Existencia de sólo 5 poliedros regulares

Sección principal de un poliedro

Centro del poliedro Las diagonales y el plano diagonal

Poliedros semiregulares o Arquimedianos

Tetraedro

Posiciones con respecto al plano horizontal de proyección o al plano vertical de proyección:

Apoyado en una cara

Apoyado en una arista

Con la sección principal paralela al plano de proyección

Posiciones con respecto a un plano cualquiera:

Apoyado en una cara

Apoyado en una arista

Con la sección principal paralela al plano

Cubo o hexaedro

Posiciones con respecto al plano horizontal de proyección o al plano vertical de proyección:

Apoyado en una cara

Apoyado en una arista

Con la sección principal paralela al plano de proyección (apoyado en una arista)

Posiciones con respecto a un plano cualquiera:

Apoyado en una cara

Apoyado en una arista

Con la sección principal paralela al plano

Octaedro

Posiciones con respecto al plano horizontal de proyección o al plano vertical de proyección:

Apoyado en una cara

Apoyado en una arista

Con la sección principal paralela al plano de proyección

Posiciones con respecto a un plano cualquiera:

Apoyado en una cara

Apoyado en una arista

Con la sección principal paralela al plano

Ángulo de dos planos o de recta y plano que se vean en verdadera magnitud en la sección principal

Dodecaedro

Apoyado en una cara

Icosaedro

Apoyado en un vértice

Tema 10 CAMBIO DE PLANO Y GIROS

Utilización del alzado y el perfil sin la planta

El punto en el cambio de plano

La recta en el cambio de plano

Las trazas del plano en el cambio de plano

Tema 11 GIROS

Giros de rectas alrededor de un eje perpendicular al plano de proyección que la corta a la recta. Aplicación par hallar la verdadera magnitud de un segmento y el ángulo con el plano de proyección

Giros de recta o plano alrededor de un eje perpendicular al plano de proyección. Aplicaciones.

Tema 12 SISTEMA AXONOMÉTRICO ORTOGONAL Y OBLICUO. FUNDAMENTOS

Sistema axonométrico ortogonal. Fundamentos

Triángulo de trazas. Abatimiento de los planos de proyección

Sistema axonométrico oblicuo (Perspectiva caballera). Fundamentos

Abatimiento de plano XOY

Representación del prisma y el cono en ambos sistemas

Tema 13 AXONOMÉTRICO. RECTA PLANO. PARALELISMO INTERSECCIONES.

Proyecciones de la recta.

Plano definido por las trazas

Plano definido por dos rectas que se cortan

Paralelismo.

Intersecciones de planos

Intersección de recta y plano. Intersección de planos con sólidos.

Problemas de intersecciones y paralelismo

Verdadera magnitud de un segmento

Verdadera magnitud del ángulo de una recta o un plano con los planos de proyección

Problema Inverso: Hallar las trazas verticales de un plano dada la traza horizontal y el ángulo con el plano XOY

Tema 14 PERSPECTIVA DE LOS POLIEDROS

Tetraedro

Posiciones con respecto al plano XOY:

Apoyado en una cara

Apoyado en una arista

Con la sección principal paralela al plano de proyección

Cubo o hexaedro

Posiciones con respecto al plano XOY:

Apoyado en una cara

Apoyado en una arista

Con la sección principal paralela al plano de proyección (apoyado en una arista)

Octaedro

Posiciones con respecto al plano XOY:

Apoyado en una cara

Apoyado en una arista

Con la sección principal paralela al plano de proyección (apoyado en una arista)

Secciones de polígonos regulares en los poliedros

Poliedros semiregulares

- Troncotetraedro o tetraedro truncado.
Perspectiva (procedencia). Representación diédrica. Desarrollo.
- Trocohexaedro o cubo truncado
Perspectiva (procedencia). Representación diédrica. Desarrollo.
- Troncooctaedro, octaedro truncado o poliedro de Lord Kelvin.
Perspectiva (procedencia). Representación diédrica. Desarrollo.
- Cuboctaedro.
Perspectiva (procedencia). Representación diédrica. Desarrollo.
- Rombicuboctaedro
Perspectiva (procedencia). Representación diédrica. Desarrollo.

Tema 15 PERSPECTIVA CÓNICA

Homología aplicada a la perspectiva cónica.

Sistema cónico. Definición del sistema: planos de proyección y tipo de proyección.

Perspectiva cónica. Introducción. Elementos.

Recta horizontal o paralela al plano geometral

Traza con el plano del cuadro T de una recta

Punto de fuga F de una recta r

Recta horizontal (caso general)

Recta perpendicular al PC

Recta horizontal que forma 45° con PC

Perspectiva de figuras situadas en el plano geometral

Perspectiva con los puntos de fuga. (Perspectiva angular)

Perspectiva utilizando los puntos métricos

Perspectiva por homología

Perspectiva de una circunferencia definida por 8 puntos

Perspectiva de sólidos

Perspectiva de sólidos por el método del arquitecto

Intersección de una recta con un sólido

Tema 16 SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS

Fundamentos del sistema.

Representación del punto, recta y plano

Graduación de una recta o de la línea de máxima pendiente de un plano

Intersección de dos planos

Intersección de recta y plano

Intersección de un sólido con una recta o un plano

Aplicación del ángulo de un cono para hallar rectas o planos

Hallar una recta de un plano que forme un ángulo con el PH

Hallar un plano que contenga a una recta y que formen un ángulo con el PH

Paralelismo

Resolución de cubiertas con el alero a la misma cota

Faldones con distinta pendiente

Alzados de los tejados

Cubiertas con patio

Resolución de perfiles de terreno

Modificación de las curvas de nivel al construir una plataforma plana

Construcción de plataforma inclinada. Aplicación del ángulo del cono para obtención de planos

TERCERA PARTE: NORMALIZACIÓN

Tema 1 Normas fundamentales UNE, ISO. Formatos. Líneas. Rotulación. Escalas normalizadas

Tema 2 VISTAS DE SÓLIDOS CON CARAS PARALELAS AL ORTOEDRO

Tema 3 VISTAS DE SÓLIDOS CON CARAS PROYECTANTES (Caras perpendiculares a las del ortoedro)

Tema 4 VISTAS DE SÓLIDOS DEFINIDOS POR COTAS

Tema 5 PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA O CABALLERA DE SÓLIDOS DEFINIDOS POR LAS VISTAS

Tema 6 CORTES, SECCIONES Y ROTURAS

Tema 7 ACOTACIÓN.

Tema 8 REPRESENTACIÓN ACOTADA DE SÓLIDOS CON SECCIONES.

Tema 9 REPRESENTACIÓN ACOTADA DE DIBUJOS ARQUITECTÓNICOS

Tema 10 DIBUJOS DE CONJUNTO Y DESPIECE

2. Temporalización.

1ª evaluación

Normalización

Tema 1 Normas fundamentales UNE, ISO. Formatos. Líneas. Escalas normalizadas.

Tema 2 VISTAS DE SÓLIDOS CON CARAS PARALELAS AL ORTOEDRO

Tema 3 VISTAS DE SÓLIDOS CON CARAS PROYECTANTES

Tema 4 VISTAS DE SÓLIDOS DEFINIDOS POR COTAS

Tema 5 PERSPECTIVA DE SÓLIDOS DEFINIDOS POR LAS VISTAS

Tema 6 CORTES, SECCIONES Y ROTURAS

Tema 7 ACOTACIÓN.

Tema 8 REPRESENTACIÓN ACOTADA DE SÓLIDOS CON SECCIONES.

(Realización de un ejercicio de normalización propuesto en selectividad cada semana)

Geometría

Tema 1 PARALELISMO. PERPENDICULARIDAD. ÁNGULOS

Tema 2 PROPORCIONALIDAD. ESCALAS

Tema 3 TRANSFORMACIONES

Tema 4 TANGENCIAS

Tema 4-1 LUGARES GEOMÉTRICOS. APLICACIÓN EN TANGENCIAS

Sistemas de Representación

Tema 1 EL PUNTO Y LA RECTA

Tema 2 EL PLANO

2ª evaluación

Normalización

Tema 8 REPRESENTACIÓN ACOTADA DE SÓLIDOS CON SECCIONES (CONTINUACIÓN)

(Realización de un ejercicio de normalización propuesto en selectividad cada semana)

Sistemas de Representación

Tema 3 INTERSECCIONES

Tema 4 PARALELISMO Y PERPENDICULARIDAD

Tema 5 DISTANCIAS

Sistemas de Representación: Perspectiva cónica

Tema 14 PERSPECTIVA CÓNICA

Perspectiva de sólidos por los tres métodos: métricos, homología y método de las visuales o del arquitecto

(Realización de una perspectiva cónica semanal durante ocho semanas)

Geometría

Tema 3 TRANSFORMACIONES (ejercicios de repaso)

Tema 4 TANGENCIAS

Tema 4-1 L. GEOMÉTRICOS. APLICACIÓN EN TANGENCIAS (ejercicios de repaso)

Tema 4-2 TANGENCIAS POR HOMOTECIA

Tema 4-3 TANGENCIAS POR POTENCIA

Tema 4-4 TANGENCIAS POR INVERSIÓN

Tema 4-5 CURVAS TÉCNICAS

3ª evaluación

Normalización

Tema 8 REPRESENTACIÓN DE SÓLIDOS CON SECCIONES (CONTINUACIÓN)

Tema 9 REPRESENTACIÓN ACOTADA DE DIBUJOS ARQUITECTÓNICOS.

Tema 10 DIBUJOS DE CONJUNTO Y DESPIECE

(Realización de un ejercicio de normalización propuesto en selectividad cada semana)

Geometría

Tema 5 POLÍGONOS REGULARES

Tema 6 EQUIVALENCIA DE SUPERFICIES

Tema 7 TRIÁNGULOS

Tema 8 CUADRILÁTEROS

Tema 9 CÓNICAS

Tema 10 AFINIDAD

Sistemas de Representación

Tema 6 ABATIMIENTOS

Tema 7 ÁNGULOS

Tema 8 SUPERFICIES RADIADAS Y ESFÉRICAS

Tema 9 POLIEDROS REGULARES

Tema 10 CAMBIO DE PLANO

Tema 11 GIROS

Tema 12 SISTEMA AXONOMÉTRICO ORTOGONAL Y OBLICUO. FUNDAMENTOS

Tema 13 AXONOMÉTRICO. RECTA PLANO. PARALELISMO INTERSECCIONES.

Tema 14 PERSPECTIVA DE LOS POLIEDROS

Tema 16 SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS

Geometría

Tema 11 HOMOLOGÍA

Tema 12 CURVAS CÍCLICAS

Tema 13 CUATERNA ARMÓNICA. POLARIDAD

3. Metodología didáctica

PRIMERA Y SEGUNDA PARTE: GEOMETRÍA Y SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN:

Los alumnos disponen de dos cuadernillos “Ejercicios Propuestos” y “Ejercicios Resueltos”. Cada semana el profesor recoge las láminas del cuadernillo de Ejercicios Propuestos y hace un control. Las explicaciones se realizan

proyectando paso a paso los dibujos mediante un cañón. Los alumnos disponen de la mayor parte de lo explicado en el cuadernillo de Ejercicios Resueltos y no es necesario tomar apuntes en clase.

La explicación de 2º de bachillerato mediante el cañón de proyección permite exponer paso a paso los ejercicios resueltos, ir mucho más rápido en las explicaciones y ver otras posiciones del dibujo puesto que los datos se pueden cambiar.

El alumno estará obligado a realizar todos los ejercicios propuestos por el profesor incluidos los ejercicios explicados el 1º puesto que en selectividad se piden los contenidos de ambos cursos y es necesario recordar los conocimientos del curso anterior.

Como se ha expuesto, se realizará un control semanal y se recogerán **las hojas de los apuntes pasadas a limpio que correspondan al control**; junto con estas hojas también **se presentará el control anterior corregido**. Tanto el control como el trabajo presentado se devolverán al alumno corregidos puesto que ese material son los apuntes de estudio de la asignatura.

Al finalizar el curso se volverán a presentar los trabajos encuadernados, delante las láminas corregidas y detrás o en otra encuadernación los exámenes semanales.

En cada evaluación se realizará un examen de toda la materia del trimestre que corresponderá a geométrico o sistemas de representación. La normalización se hace aparte.

TERCERA PARTE: NORMALIZACIÓN:

Para facilitar la comprensión del dibujo industrial, éste se distribuye a lo largo de todo el curso, debido a que la visión espacial de los sólidos tiene una asimilación lenta por parte del alumno. Durante los dos primeros trimestres y la mitad del tercer trimestre, el alumno realizará un ejercicio semanal.

Los temas 1, 2, 3, 4 y 5 (“Normas fundamentales”, “Vistas de sólidos con caras paralelas al ortocentro”, “Vistas de sólidos con caras proyectantes”, “Vistas de sólidos definidos por cotas” y “Perspectiva de sólidos definidos por las vistas”) se han impartido en primero y no se explicarán en clase. No obstante si hay algún alumno que no ha adquirido los objetivos que se pretendían en Dibujo Técnico I (proyectar con habilidad las vistas diédricas de sólidos, y obtener la perspectiva a partir de las vistas) el profesor le facilitará ejercicios.

La secuencia enseñanza/aprendizaje es la siguiente:

Temas 6 y 7: “Cortes, secciones y roturas” y “Acotación”

Superado el objetivo de la visualización de sólidos, el profesor puede explicar estos temas. El curso comenzará con esta explicación. Una vez sabidos estos temas, los alumnos pueden comenzar a representar sólidos con secciones y acotarlos.

Temas 8: “Representación acotada de sólidos con secciones”

La puesta en práctica de este tema consiste en la realización semanal de un sólido acotado propuesto por el profesor durante los dos primeros trimestres y la mitad del tercero.

Temas 9 y 10. “Representación acotada de dibujos arquitectónicos” Dibujos de conjuntos y despieces”

Estos temas a diferencia del anterior se impartirán con muy poca profundidad.

4. Materiales, textos y recursos didácticos que se van a utilizar.

No existe libro de texto. El material didáctico utilizado como libro de texto y cuaderno de trabajo son unos apuntes facilitados por el profesor.

El recurso didáctico que se utiliza es el ordenador y el cañón de proyección.

5. Competencias clave

Ya que el Bachillerato, tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, así como los conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia además de capacitar al alumnado para acceder a la educación superior todas y cada una de las materias que se estudian tienen la responsabilidad de potenciar las competencias clave.

-La **Comunicación lingüística**, constituye un instrumento fundamental para expresar proyectos e ideas en dibujo técnico: gráficamente, de forma objetiva, utilizando los códigos requeridos para ello pero también, comunicando proyectos e ideas y compartiendo conocimientos, que permiten el trabajo en equipo y la colaboración tal como requiere el complejo mundo del diseño y de la fabricación de objetos

-En cuanto a la **Competencia matemática**, no debemos olvidar, que la Geometría forma parte de las matemáticas y las construcciones gráficas constituyen un valioso elemento que une ambas materias.

- La geometría, es además un instrumento que ayuda a conocer la Naturaleza en la que está presente de múltiples y variadas formas ligando nuestras construcciones con regla y compás con **el estudio de las ciencias y la tecnología**.

-El dibujo asistido por ordenador, es en nuestros días, una herramienta de trabajo insustituible que los alumnos deben conocer y que contribuye al desarrollo de la **Competencia digital**.

-Desde el dibujo, **aprenden a aprender**, a comunicarse, a trabajar desde lo particular a lo general, a desarrollar **las competencias sociales y cívicas** en el trato y colaboración con sus compañeros.

-Fomenta **el sentido de iniciativa y emprendedor** en la resolución de los pequeños problemas que surgen al trabajar en pequeños proyectos así como en la búsqueda de soluciones a un problema gráfico siendo un vehículo **de la expresión cultural** de la mano del diseño.

6. Criterios de evaluación.

El currículum del bachillerato de la Comunidad de Madrid está recogido en el Decreto 52/2015, de 21 de mayo. Este Decreto en el artículo 9-a, remite al Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, para establecer el currículo de las asignaturas troncales. En este Real Decreto, en punto 6 del anexo 1, referente a las Materias del bloque de asignaturas troncales, se concreta el currículum de Dibujo Técnico y exponen los criterios de evaluación del siguiente modo:

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico

1. Resolver problemas de tangencias mediante la aplicación de las propiedades del arco capaz, de los ejes y centros radicales y/o de la transformación de circunferencias y rectas por inversión, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.
2. Dibujar curvas cíclicas y cónicas, identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales para resolver problemas de pertenencia, tangencia o incidencia.
3. Relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representación, valorando la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.

Bloque 2. Sistemas de representación

1. Valorar la importancia de la elaboración de dibujos a mano alzada para desarrollar la “visión espacial”, analizando la posición relativa entre rectas, planos y superficies, identificando sus relaciones métricas para determinar el sistema de representación adecuado y la estrategia idónea que solucione los problemas de representación de cuerpos o espacios tridimensionales.

2. Representar poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos mediante sus proyecciones ortográficas, analizando las posiciones singulares respecto a los planos de proyección, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman. 3. Dibujar axonometrías de poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos, disponiendo su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y/o de la conveniencia de los trazados necesarios, utilizando la ayuda del abatimiento de figuras planas situadas en los planos coordenados, calculando los coeficientes de reducción y determinando las secciones planas

Bloque 3. Normalización

1. Elaborar bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.

2. Presentar de forma individual y colectiva los bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.

7. Estándares de aprendizaje

El currículum del bachillerato de la Comunidad de Madrid está recogido en el Decreto 52/2015, de 21 de mayo. Este Decreto en el artículo 9-a, remite al Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, para establecer el currículo de las asignaturas troncales. En este Real Decreto, en punto 6 del anexo 1, referente a las Materias del bloque de asignaturas troncales, se concreta el currículum de Dibujo Técnico y exponen los Estándares de aprendizaje del siguiente modo:

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico

1.1. Identifica la estructura geométrica de objetos industriales o arquitectónicos a partir del análisis de plantas, alzados, perspectivas o fotografías, señalando sus elementos básicos y determinando las principales relaciones de proporcionalidad.

1.2. Determina lugares geométricos de aplicación al Dibujo aplicando los conceptos de potencia o inversión.

1.3. Transforma por inversión figuras planas compuestas por puntos, rectas y circunferencias describiendo sus posibles aplicaciones a la resolución de problemas geométricos.

1.4. Selecciona estrategias para la resolución de problemas geométricos complejos, analizando las posibles soluciones y transformándolos por analogía en otros problemas más sencillos.

1.5. Resuelve problemas de tangencias aplicando las propiedades de los ejes y centros radicales, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.

2.1. Comprende el origen de las curvas cónicas y las relaciones métricas entre elementos, describiendo sus propiedades e identificando sus aplicaciones.

2.2. Resuelve problemas de pertenencia, intersección y tangencias entre líneas rectas y curvas cónicas, aplicando sus propiedades y justificando el procedimiento utilizado.

2.3. Traza curvas cónicas determinando previamente los elementos que las definen, tales como ejes, focos, directrices, tangentes o asíntotas, resolviendo su trazado por puntos o por homología respecto a la circunferencia.

- 3.1. Comprende las características de las transformaciones homológicas identificando sus invariantes geométricos, describiendo sus aplicaciones.
- 3.2. Aplica la homología y la afinidad a la resolución de problemas geométricos y a la representación de formas planas.
- 3.3. Diseña a partir de un boceto previo o reproduce a la escala conveniente figuras planas complejas, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada.

Bloque 2. Sistemas de representación

- 1.1. Comprende los fundamentos o principios geométricos que condicionan el paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos, utilizando el sistema diédrico o, en su caso, el sistema de planos acotados como herramienta base para resolver problemas de pertenencia, posición, mínimas distancias y verdadera magnitud.
- 1.2. Representa figuras planas contenidos en planos paralelos, perpendiculares u oblicuos a los planos de proyección, trazando sus proyecciones diédricas.
- 1.3. Determina la verdadera magnitud de segmentos, ángulos y figuras planas utilizando giros, abatimientos o cambios de plano en sistema diédrico y, en su caso, en el sistema de planos acotados.
- 2.1. Representa el hexaedro o cubo en cualquier posición respecto a los planos coordenados, el resto de los poliedros regulares, prismas y pirámides en posiciones favorables, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, determinando partes vistas y ocultas.
- 2.2. Representa cilindros y conos de revolución aplicando giros o cambios de plano para disponer sus proyecciones diédricas en posición favorable para resolver problemas de medida.
- 2.3. Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, cilíndricas, cónicas y/o esféricas, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.
- 2.4. Halla la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos con la ayuda de sus proyecciones diédricas o su perspectiva, indicando el trazado auxiliar utilizado para la determinación de los puntos de entrada y salida.
- 2.5. Desarrolla superficies poliédricas, cilíndricas y cónicas, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, utilizando giros, abatimientos o cambios de plano para obtener la verdadera magnitud de las aristas y caras que las conforman.
- 3.1. Comprende los fundamentos de la axonometría ortogonal, clasificando su tipología en función de la orientación del triedro fundamental, determinando el triángulo de trazas y calculando los coeficientes de corrección.
- 3.2. Dibuja axonometrías de cuerpos o espacios definidos por sus vistas principales, disponiendo su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y/o de la conveniencia de los trazados necesarios.
- 3.3. Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, dibujando isometrías o perspectivas caballerías.

Bloque 3. Normalización

- 1.1. Elabora y participa activamente en proyectos cooperativos de construcción geométrica, aplicando estrategias propias adecuadas al lenguaje del Dibujo técnico.
- 1.2. Identifica formas y medidas de objetos industriales o arquitectónicos, a partir de los planos técnicos que los definen.
- 1.3. Dibuja bocetos a mano alzada y croquis acotados para posibilitar la comunicación técnica con otras personas.
- 1.4. Elabora croquis de conjuntos y/o piezas industriales u objetos arquitectónicos, disponiendo las vistas, cortes y/o secciones necesarias, tomando medidas directamente de la realidad o de perspectivas a escala, elaborando bocetos a mano alzada para la elaboración de dibujos acotados y planos de montaje, instalación, detalle o fabricación, de acuerdo a la normativa de aplicación.
- 2.1. Comprende las posibilidades de las aplicaciones informáticas relacionadas con el Dibujo técnico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona su utilización.
- 2.2. Representa objetos industriales o arquitectónicos con la ayuda de programas de dibujo vectorial 2D, creando entidades, importando bloques de bibliotecas, editando objetos y disponiendo la información relacionada en capas diferenciadas por su utilidad.
- 2.3. Representa objetos industriales o arquitectónicos utilizando programas de creación de modelos en 3D, insertando sólidos elementales, manipulándolos hasta obtener la forma buscada,

importando modelos u objetos de galerías o bibliotecas, incorporando texturas, seleccionando el encuadre, la iluminación y el punto de vista idóneo al propósito buscado.

2.4. Presenta los trabajos de Dibujo técnico utilizando recursos gráficos e informáticos, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.

8. Procedimientos e instrumentos de evaluación

LÁMINAS Y TRABAJOS REALIZADOS EN CASA Y CONTROLES SEMANALES

Los apuntes de estudio son las láminas que semanalmente va resolviendo el alumno y corrigiendo el profesor. Las láminas son los apuntes de estudio; si no se hacen bien, los apuntes serán apuntes inservibles. Luego **para que este apartado sea valorado en cada trimestre deben estar realizadas todas las láminas pedidas**. La entrega de láminas más tarde del día señalado tendrá una penalización de tres puntos, y si en el trabajo presentado no se encuentra el control anterior corregido se penalizará dos puntos. El profesor podrá corregir cada conducta contraria a las normas de convivencia de un alumno en clase, con la bajada de un punto en el control semanal.

La nota de las láminas no tendrá un grado de objetividad tan alto como la de los exámenes, pero en la valoración de las mismas intervienen varios parámetros: el trabajo realizado, la correcta ejecución de los ejercicios, la presentación, la limpieza, la uniformidad de las líneas, el matizado de la solución,...

VALORACIÓN DE LOS CONTROLES SEMANALES Y EXÁMEN TRIMESTRAL DE GEOMETRÍA Y DE SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

La nota de un ejercicio de un examen oscila de 0 a 10 y se valora con dos parámetros:

1º Trazado geométrico del ejercicio:

El margen de puntuación está entre 0 y 10. Las construcciones por métodos aproximados no se puntúan.

2º Presentación:

La presentación no se suma al punto anterior, se multiplica. Si la presentación es mala se considera 0'8, si es normal 0'9 y si es buena 1.

El examen de la tercera evaluación entran los contenidos de todo el curso

EXÁMENES DE NORMALIZACIÓN

La calificación de los temas de acotación y de secciones se realiza de un modo similar a la de geométrico o sistemas de representación.

9. Criterios de calificación.

PORCENTAJE DE LA NOTA EN CADA EVALUACIÓN	
Nota media de las láminas de sistemas/geométrico realizadas en casa	20 %
Nota media de los controles semanales de sistemas/geométrico	20 %
Nota del examen trimestral de sistemas/geométrico	40%
Nota media de las láminas de vistas realizadas en casa	5 %
Nota media de los exámenes de normalización	15%

En general los criterios de calificación final están basados en la nota media de las tres evaluaciones (siempre que la tercera evaluación, en la cual entran los contenidos de todo el curso, se haya obtenido al menos una nota de 4). Sin embargo hay tres controles que es necesario aprobarlos para deducir la media. De estas tres partes se realizarán varias recuperaciones, a séptima hora, por tener este carácter selectivo. Se realizarán al menos tres recuperaciones de estos controles selectivos durante las tres semanas posteriores y al menos otra recuperación antes del examen de la tercera evaluación. Si estos controles se aprobaran durante la tercera evaluación se volvería hacer la media de la evaluación a la que correspondan los controles; si no se aprobara se aplicarían los mismos criterios que se apliquen a los casos en los que se ha perdido la evaluación continua. Estos controles son:

La parte teórica de los temas 6 y 7 de normalización: “Cortes, secciones y roturas” y “acotación”

Los temas 2 y 3 del sistema diédrico: el plano e intersecciones

Enlaces de curvas aplicando lugares geométricos, dilatación o simetría del tema 4-1 de geometría

Contenidos mínimos para superar la asignatura

Los exámenes trimestrales o finales tendrán **al menos un 50% de preguntas que estén dentro de los contenidos mínimos** expuestos en el apartado correspondiente a contenidos. Evidentemente resolviendo perfectamente los ejercicios relacionados con los contenidos mínimos se aprobará. Además, si hay resoluciones mal hechas que correspondan a ejercicios basados en contenidos mínimos se pueden compensar con las resoluciones correctas de los ejercicios que no correspondan a los apartados de contenidos mínimos, o **sea, la puntuación de los ejercicios se suma, corresponda o no corresponda a contenidos mínimos**. Tanto en selectividad como en los exámenes del curso no se garantiza que los ejercicios, que están basados en temas que el departamento considera que son contenidos mínimos, sean más fáciles que los que se basan en apartados que no están clasificados como contenidos mínimos.

Nota global

Mínimos exigibles para aprobar durante el curso:

La nota exigida para aprobar durante el curso cumplirá las **tres** condiciones siguientes:

1º Haber aprobado:

*La parte teórica de los temas 6 y 7 de normalización: “Cortes, secciones y roturas” y “acotación”

*Los temas 2 y 3 del sistema diédrico: el plano e intersecciones

*Enlaces de curvas aplicando lugares geométricos, dilatación o simetría del tema 4-1 de geometría”

2ª Haber obtenido en la 3ª evaluación una nota media superior a 4

3ª Obtener una nota media de las tres evaluaciones superior al 5

Resultado de la nota global:

La nota global se obtiene haciendo la media de las tres evaluaciones (siempre que se hayan cumplido los tres puntos del apartado anterior).

10. Procedimiento de recuperación

Puesto que la nota final se obtiene con la media de las evaluaciones, y no es necesario tener aprobadas todas las evaluaciones, es más lícito hablar de subida de nota. De hecho los alumnos que hayan aprobado una evaluación pueden presentarse, se volverá a hacer la media de la evaluación. Se realizarán una recuperación de la 1ª y 2ª evaluación (a 7ª hora) y se tomará la nota más favorable entre esta recuperación y las notas de los controles (20%) y/o el examen trimestral (40%), (dos de los apartados que componen la tabla del porcentaje que componen las notas en cada evaluación). Los exámenes de recuperación se realizan en la tercera evaluación, de este modo sirve también para repasar los contenidos de todo el curso puesto que en la tercera evaluación entran todos los contenidos. Por lo tanto, se vuelven a realizar nuevamente las medias de cada evaluación.

Las notas de las láminas y de normalización están muy relacionadas con trabajo semanal y no variarán. Normalmente estas las notas suelen ser más altas que las notas de los exámenes y sirven para aumentar la nota. No se pide que se vuelvan a hacer nuevamente las láminas porque es un trabajo inmenso (decenas de horas) y se puede caer fácilmente en el error de copiar los múltiples ejercicios que componen las láminas de un trimestre sin entenderlos.

El examen de la tercera evaluación tiene carácter final, entran los contenidos de sistemas/geométrico de todo el curso.

11. Procedimientos y actividades de recuperación

11-a) Resultado de la nota global

La nota global se obtiene haciendo la media de las tres evaluaciones (siempre que se hayan cumplido los tres puntos descritos anteriormente). No es necesario tener todas las evaluaciones aprobadas

1º Haber aprobado:

*La parte teórica de los temas 6 y 7 de normalización: “Cortes, secciones y roturas” y “acotación”

*Los temas 2 y 3 del sistema diédrico: el plano e intersecciones

*Enlaces de curvas aplicando lugares geométricos, dilatación o simetría del tema 4-1 de geometría”

2ª Haber obtenido en la 3ª evaluación una nota media superior a 4

3ª Obtener una nota media de las tres evaluaciones superior al 5

11-b) alumnos que hayan perdido el derecho de evaluación continua o no hayan cumplido los requisitos mínimos para superar la asignatura

El examen de la tercera evaluación tiene carácter final, entran los contenidos de sistemas/geométrico de todo el curso. Para que también sirva para calificar a los alumnos que hayan perdido el derecho de evaluación continua este examen, tendrá además, un ejercicio de normalización de dos puntos, valorando ocho puntos los contenidos de sistemas/geométrico de este examen para los alumnos que hayan perdido el derecho de evaluación.

11-c) alumnos matriculados en segundo con Dibujo Técnico I

a) alumnos que NO estén matriculados en Dibujo Técnico II

El departamento no dispone de una hora presencial con alumnos para orientar a los alumnos que tengan pendiente la asignatura. Si embargo si un alumno tiene dudas el profesor de bachillerato le facilitará una cita en la cual le resolverá las dudas.

Para aprobar la asignatura se recomienda que se estudie los apuntes que se imparten en el instituto y la valoración de los conocimientos sólo corresponde a la nota de los dos exámenes convocados por Jefatura de Estudios. En cada examen se pedirá los contenidos de toda la materia, de tal modo que aprobado uno de los dos se aprobará la asignatura.

La evaluación consiste exclusivamente en la puntuación del examen. El examen consistirá en cinco ejercicios y cada ejercicio tendrá un valor de dos puntos. Dos problemas serán de geometría, dos sistemas y uno de normalización

b) alumnos que estén matriculados en Dibujo Técnico II

En este instituto el temario de Dibujo técnico II también incluye el de Dibujo Técnico I por lo tanto el alumno puede aprobar con el método anterior, aprobando los exámenes de primero o simplemente aprobando Dibujo técnico II; la nota de 2º también será válida para de Dibujo técnico I si el alumno no se hubiera presentado a los exámenes de primero.

12. Prueba extraordinaria.

En el examen extraordinario, entran los contenidos de todo el curso. El examen consistirá en varios ejercicios y en cada ejercicio se especificará el valor de cada ejercicio. El 80% corresponderá a contenidos de sistemas/geométrico y el 20% a normalización

13. Garantías para una evaluación objetiva

El procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan la información de la programación es la exposición en la página web del centro.

Los alumnos podrán ver con el profesor los controles corregidos para comprobar la aplicación de los criterios de corrección. Además de estas medidas el alumno puede realizar las correspondientes reclamaciones de la nota final

14. Medidas ordinarias de Atención a la Diversidad

No hay alumnos que con dificultades de aprendizaje, de incorporación tardía al sistema educativo pero en el caso que haya algún alumno con estas dificultades se realizará una adaptación concreta, especialmente en el tiempo dedicado a los exámenes.

Para los alumnos que deseen profundizar más la asignatura (también a posibles alumnos con altas capacidades), existen ejercicios voluntarios que están en los apuntes para esta profundización.

15. Adaptaciones curriculares

En curso no está previsto adaptaciones curriculares concretas para ningún alumno.

16. Actividades complementarias y extraescolares.

No está prevista realizar ninguna actividad extraescolar

17. Actividades para el fomento de la lectura.

El dibujo técnico necesita de un lenguaje objetivo y universal y es necesario conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información, por lo tanto es necesario que esta expresión específica de la asignatura se domine con soltura.

El profesor anima a los alumnos que consulten libros de dibujo en la biblioteca no solo para ampliar sus conocimientos sino para mejorar la expresión.

18. Evaluación de la práctica docente.

El modo de llevar a cabo el aprendizaje de Dibujo Técnico, está asociado a muchas horas de estudio, y en varias ocasiones los alumnos han creído que dedicaban demasiado tiempo a la asignatura. Después de saber las notas finales se les pide que rellenen un cuestionario de forma anónima. Fundamentalmente recalca el cuestionario las horas de estudio semanales que se dedica a cada parte de la asignatura, puesto que es la queja mayor que percibe el departamento. También se pide la valoración personal de cada alumno respecto de la selección y cantidad de ejercicios propuestos por el profesor para adquirir los conocimientos pedidos en selectividad, así como la distribución de los contenidos, la metodología,...

Guía para la evaluación de la práctica docente

Valorar cada uno de los puntos en un escala del 0 al 10, siendo 0 el menos positivo o nada de acuerdo y 10 el más positivo o muy de acuerdo.

Preparación de la clase (Antes)		
1	Busco información actualizada sobre el tema y me intereso por nuevos planteamientos metodológicos para formarme en los distintos aspectos y su aplicación en el aula.	
2	Preparo previamente mi intervención teniendo en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, sus capacidades, intereses, actitudes y el entorno inmediato.	
3	Planteo la intervención en mi área teniendo en cuenta el vocabulario y el nivel de comprensión lectora de mis alumnos (para evitar la ambigüedad del lenguaje, la no comprensión de conceptos abstractos,...)	
4	Preparo situaciones motivadoras para crear una actitud positiva ante el tema en estudio.	
5	Diseño distintas actividades de aprendizaje para el logro de cada uno de los objetivos.	
6	Diseño actividades que favorezcan el uso de distintos procedimientos.	
7	Planifico la utilización de los espacios y materiales para el trabajo en el aula, centro,...	
8	Me coordino con los demás profesores de mi nivel seleccionando y secuenciando los contenidos, diseñando actividades variadas, concretando estrategias, decidiendo tiempos...	
9	Programo la evaluación teniendo en cuenta distintos tipos y formas de evaluar (evaluación del profesor, coevaluación, autoevaluación,...)	
10	Estoy interesado en hacer cursos de formación en el centro.	
Desarrollo de las clases (Durante)		
1	Utilizo un lenguaje claro y adaptado a los alumnos.	
2	Considero el vocabulario matemático y el nivel de comprensión lectora de mis alumnos (competencias básicas) a la hora de plantear la intervención en mi área (para evitar la ambigüedad del lenguaje, facilitar la comprensión de conceptos abstractos...).	
3	Incentivo las participaciones activas del alumnado para asegurarme la comprensión del alumno y averiguar los procesos que utiliza en la resolución de los problemas.	
4	Realizo con los alumnos actividades variadas y adaptadas para dar respuesta a su diversidad.	
5	Utilizo los proyectores para la realización de actividades interactivas, simulaciones de laboratorio, proyecciones, etc....	
6	Relaciono las diferentes actividades de mi materia con el entorno y la vida diaria del alumno, promoviendo la generalización y la transferencia de los aprendizajes adquiridos.	
7	Utilizo las tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C) como recursos didácticos para la investigación, comprobación o verificación de resultados y para la corrección de errores.	
8	Doy pautas de actuación a los padres para que trabajen en casa los aspectos relacionados con mi materia en consonancia con la metodología seguida en clase.	
9	Planifico las clases para desarrollar las competencias básicas de mis alumnos.	
Evaluación (Después)		

1	Aplico criterios de evaluación, considerando la diversidad de los alumnos y el equilibrio entre los contenidos a tratar y las competencias a trabajar.	
2	Utilizo la evaluación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje con el fin de reconducir el mismo	
3	Doy a conocer a mis alumnos los criterios de calificación así como los procedimientos y materiales que se utilizarán durante el desarrollo de la programación de aula.	
4	Hago revisiones periódicas del cuaderno de los alumnos para comprobar el desarrollo del aprendizaje y verificar si siguen las pautas de organización de los trabajos (presentación, limpieza, orden,...).	
5	Registro los resultados de la evaluación continua de los distintos contenidos para analizar los progresos y posibles errores.	
6	Informo a las familias sobre el proceso de aprendizaje de sus hijos, como resultado de la observación sistemática, análisis de producciones, grado de satisfacción, interés y motivación, ...	
7	Reflexiono críticamente sobre mi propia formación y práctica docente referida a la enseñanza de mi materia, sirviéndome de documentos existentes en el centro: evaluación inicial, memorias finales etc.	

19. Actividades del periodo posterior a la evaluación ordinaria

En segundo de bachillerato, si no se ha impartido todo el temario se seguirá con la programación. En el caso que se haya dado todo el temario se trabajarán los exámenes de selectividad. La actividad docente será la misma para los alumnos que hayan superado la evaluación ordinaria y los que no la hayan superado.

20. Plan de Mejora de Resultados

Los alumnos de 2º de bachillerato han tenido un porcentaje de aprobados en el curso anterior de 90% (similar a los años anteriores) por lo tanto, no es necesario un plan de mejora de los resultados.