

Bachillerato para personas adultas en régimen a distancia

Modalidad Semipresencial

PROGRAMACIÓN DE DIBUJO TÉCNICO I

2º BACHILLERATO

(LOMCE)

CURSO 2016 – 2017

IES EL BROCENSE (CÁCERES)

## 1. ORGANIZACIÓN DE LA ATENCIÓN TUTORIAL

PROFESOR DE LA MATERIA: Ana de Alba

COMUNICACIÓN CON EL PROFESOR:

- Portal de educación de adultos: <https://avanza.educarex.es/cursos/login/index.php>

- Correo electrónico: [anadalba@yahoo.es](mailto:anadalba@yahoo.es)

## HORARIO DE LAS TUTORÍAS INDIVIDUAL Y COLECTIVA

- Horario de tutoría colectiva (clases presenciales semanales):

Martes, de 18:15 a 19:10

- Horario de tutoría individual: se publicará en la Plataforma

## 2. INTRODUCCIÓN

El dibujo técnico se hace imprescindible como medio de expresión y comunicación en cualquier proceso de investigación o proyecto tecnológico que se sirva de los aspectos visuales de las ideas y de las formas con el objetivo de visualizar y definir con exactitud lo que se desea diseñar y posteriormente producir.

El alumno debe adquirir competencias específicas en los dos niveles de comunicación del dibujo técnico como lenguaje universal: comprender e interpretar información y documentación codificada y representar o elaborar documentos técnicos normalizados y comprensibles para los destinatarios, todo ello de manera fiable, objetiva e inequívoca. Es necesario el conocimiento de un conjunto de convenciones que están recogidas en las normas para el Dibujo Técnico, que se establecen en un ámbito nacional, comunitaria e internacional.

El alumnado debe saber hacer y dibujar pero también saber leer e interpretar o saber ver y reconocer la geometría en su entorno así como poder comunicarse de forma objetiva a través del dibujo técnico.

A lo largo del segundo curso se introduce un bloque nuevo, denominado El proyecto, para la integración de las destrezas adquiridas en la etapa y comprender su conexión con el mundo laboral y real.

Este cuarto bloque tiene como objetivo principal que el estudiante movilice e interrelacione los contenidos adquiridos a lo largo de toda la etapa, y los utilice para elaborar y presentar de

forma individual y colectiva los bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño gráfico, industrial o arquitectónico.

### **3. CONTENIDO Y TEMPORALIZACIÓN**

#### **3.1 ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS**

Los bloques de contenidos del Dibujo Técnico II son los reflejados en el real decreto 1127/2015 (currículo del Bachillerato) y las unidades temáticas las propuestas en el libro de Dibujo Técnico II de la editorial Donostiarra, serán:

#### **BLOQUE TEMÁTICO I: GEOMETRÍA PLANA Y DIBUJO TÉCNICO**

##### **TEMA 1: TRAZADOS EN EL PLANO**

Trazados fundamentales en el plano. Arco capaz. Ángulos relacionados con la circunferencia. Cuadrilátero inscriptible. Teorema del cateto y de la altura

##### **TEMA 2: POTENCIA**

Eje radical y centro radical. Sección áurea. Rectángulo áureo

##### **TEMA 3: INVERSIÓN**

##### **TEMA 4: TANGENCIAS**

Tangencias como aplicación de los conceptos de potencia e inversión

##### **TEMA 5: CURVAS CÓNICAS**

La elipse. La hipérbola y la parábola. Definición y trazado. Tangencias y puntos de intersección con una recta. Otros problemas de cónicas

##### **TEMA 6: CURVAS TÉCNICAS**

Curvas cíclicas. Cicloide. Epicicloide. Hipocicloide. Pericicloide. Evolvente de la circunferencia

##### **TEMA 7: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS**

Homología y afinidad

#### **BLOQUE TEMÁTICO II: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN**

##### **TEMA 8: SISTEMA DIÉDRICO I**

Abatimientos, cambios de planos, giros y ángulos. Verdaderas magnitudes superficiales y angulares

##### **TEMA 9: SISTEMA DIÉDRICO II**

Representación de los poliedros regulares. Representación de superficies poliédricas y de revolución. Secciones planas. Intersección con una recta.

Desarrollos y transformadas

### TEMA 10: SISTEMA AXONOMÉTRICO ORTOGONAL

Escala isométrica. Perspectiva isométrica de la circunferencia. Representación de cuerpos poliédricos y de revolución. Secciones planas. Intersección con una recta. Relación del sistema axonométrico con el diédrico.

## BLOQUE TEMÁTICO III: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTOS

### TEMA 11: EL PROCESO DE DISEÑO Y FABRICACIÓN

Perspectiva histórica y situación actual. El proyecto

### TEMA 12: PLANOS TÉCNICOS

Tipos de planos en la representación gráfica

### TEMA 13: NORMALIZACIÓN

Ampliación de acotación

### TEMA 14: ROSCAS

Representación gráfica y acotación

### TEMA 15: ELEMENTOS NORMALIZADOS

### TEMA 16: PROYECTOS DE MECANISMOS

### TEMA 17: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Dibujo vectorial en 2D y 3D

## 3.2 UNIDADES DIDÁCTICAS, CONTENIDOS, OBJETIVOS Y CRITERIOS EVALUACIÓN

<b>UNIDAD 1. TRAZADOS EN EL PLANO</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Elementos geométricos en el plano.	Conocer y resolver diversos trazados geométricos en el plano. Comprender el concepto de arco capaz y aplicarlo a la resolución de problemas geométricos.	Realizar, utilizando escuadra y cartabón y compás, diversos trazados geométricos en el plano.  Aplicar los conocimientos del arco capaz a la resolución de problemas geométricos.
Arco capaz. Aplicaciones del arco capaz.	Conocer e identificar los diversos ángulos relacionados con la circunferencia.	Distinguir y comprender los diversos ángulos relacionados con la

Ángulos relacionados con la circunferencia.	Resolver problemas de construcción gráfica de relaciones proporcionales de segmentos.	circunferencia.
	Conocer y aplicar los procedimientos de construcción gráfica de figuras semejantes.	Determinar gráficamente relaciones proporcionales de segmentos.  Utilizar con destreza y precisión los procedimientos de construcción de figuras semejantes.

<b>UNIDAD 2. POTENCIA</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Potencia de un punto respecto de una circunferencia.  Eje radical de dos circunferencias.. Circunferencias coaxiales. Centro radical de tres circunferencias. Sección áurea de un segmento. Rectángulo áureo.	Comprender el concepto de potencia de un punto respecto de una circunferencia y conocer sus aplicaciones. Relacionar el concepto de eje y centro radical como aplicación del concepto de potencia. Apreciar y valorar la sección áurea de un segmento y el rectángulo áureo como base e instrumentos en el diseño.	Determinar lugares geométricos (eje radical y centro radical) aplicando el concepto de potencia. Obtener gráficamente el segmento áureo de otro dado y el rectángulo áureo. Evaluar la importancia de la sección áurea y el rectángulo áureo como base e instrumentos en el diseño.

<b>UNIDAD 3. INVERSIÓN</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Inversión. Definición y tipos.  Elementos y figuras dobles en una inversión. Rectas antiparalelas. Determinación del inverso de un punto dado.	Comprender y conocer el concepto de inversión, sus tipos, elementos y figuras dobles.  Resolver problemas de	Comprender el concepto de inversión.  Conocer los tipos de inversión, los elementos de la misma y las figuras dobles.  Transformar por inversión

Figura inversa de una recta.	elementos y figuras inversas.	figuras planas compuestas por puntos, rectas y circunferencias describiendo sus posibles aplicaciones a la resolución de problemas geométricos.
Figura inversa de una circunferencia que no pasa por el centro de inversión.	Conocer la importancia de esta transformación geométrica para elaborar soluciones razonadas ante problemas geométricos.	

#### UNIDAD 4. TANGENCIAS

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
Resolución de tangencias aplicando el concepto de potencia.	Resolver problemas de tangencias aplicando el concepto de potencia.	Resolver problemas de tangencias mediante la aplicación de las propiedades de los ejes y centros radicales.
Resolución de tangencias aplicando el concepto de inversión.	Resolver problemas de tangencias aplicando el concepto de inversión.	Resolver problemas de tangencias mediante la aplicación de la transformación de circunferencias y rectas por inversión.
.	.	
.	.	

#### UNIDAD 5. CURVAS CÓNICAS

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
La elipse. Definición, elementos y propiedades más importantes.	Adquirir el concepto de elipse, hipérbola y parábola..	Distinguir los diferentes tipos de curvas cónicas.
Construcción de la elipse.	Conocer los elementos y propiedades más importantes de las curvas cónicas..	Comprender el origen de las curvas cónicas y las relaciones métricas entre elementos.
Tangentes a la elipse.	Aprender a construir las curvas cónicas a partir de unos datos en los casos más comunes.	Dibujar curvas cónicas determinando previamente los elementos que las definen.
Puntos de intersección de una recta con una elipse.		
La hipérbola. Definición, elementos y propiedades	Determinar rectas tangentes a	

<p>más importantes.</p> <p>Construcción de la hipérbola.</p> <p>Tangentes a la hipérbola.</p> <p>Puntos de intersección de una recta con una hipérbola.</p> <p>La parábola. Definición, elementos y propiedades más importantes.</p> <p>Construcción de la parábola.</p> <p>Tangentes a la parábola.</p> <p>Puntos de intersección de una recta con una parábola.</p>	<p>las curvas cónicas y puntos de intersección de éstas con rectas.</p>	<p>Resolver problemas de pertenencia, intersección y tangencias entre líneas rectas y curvas cónicas, aplicando sus propiedades.</p>
---	---	--

### UNIDAD 6. CURVAS TÉCNICAS

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>La cicloide.</p> <p>La epicicloide.</p> <p>La hipocicloide.</p> <p>La pericicloide.</p> <p>Evolvente de una circunferencia.</p>	<p>Conocer la forma de estas curvas, su generación y sus aplicaciones.</p> <p>Adquirir destreza en el trazado de estas curvas técnicas.</p>	<p>Identificar la forma de cada una de las curvas técnicas.</p> <p>Comprender la formación de las curvas cíclicas.</p> <p>Dibujar las curvas cíclicas, identificando sus principales elementos.</p>

### UNIDAD 7. TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
------------	-----------	-------------------------

Homología plana. Elementos dobles en una homología plana. Rectas límites.	Comprender en qué consisten los movimientos en el plano (homología y afinidad). Aprender a construir estas transformaciones.	Comprender las características de las transformaciones geométricas de homología y afinidad.
Datos necesarios para definir una homología. Homologías de condiciones especiales. Afinidad. Datos que definen una afinidad. Afinidad entre circunferencia y elipse.	Conocer y valorar las aplicaciones que tienen las transformaciones geométricas (homología y afinidad) en la geometría plana y en los sistemas de representación.	Dibujar, teniendo en cuenta las condiciones que se deben cumplir, cada una de estas transformaciones.  Aplicar la homología y la afinidad a la resolución de problemas geométricos y a la representación de formas planas.

### UNIDAD 8. SISTEMA DIÉDRICO I

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
Abatimientos. Aplicación de los abatimientos a los problemas de verdaderas magnitudes lineales y de figuras planas. Proyecciones de figuras situadas en planos. Cambios de planos. Ejercicios de cambios de planos. Giros. Ejercicios de giros.	Conocer los métodos que emplea el sistema diédrico (abatimientos, cambios de plano y giros) para determinar la verdadera magnitud de segmentos y figuras planas.  Solucionar problemas de determinación de verdaderas magnitudes de figuras planas.	Comprender los fundamentos o principios geométricos que condicionan el paralelismo y la perpendicularidad entre rectas y planos.  Determinar la verdadera magnitud de segmentos, ángulos y figuras planas utilizando giros, abatimientos o cambios de plano.

Ángulos.

Ejercicios de ángulos.

## UNIDAD 9. SISTEMA DIÉDRICO II

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
Representación diédrica de cuerpos geométricos.	Conocer y comprender la representación en el sistema diédrico de poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros y conos y esferas.	Representar poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros y conos mediante sus proyecciones ortográficas, analizando las posiciones singulares respecto a los planos de proyección, determinando las relaciones métricas entre sus elementos,
Representación de poliedros.		
Representación de una superficie prismática y de una piramidal, Representación de la superficie cónica.	Determinar la sección plana de poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.	Determinar 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.
Representación de la superficie cilíndrica.		
Representación de la esfera.		
Representación del toro.	Obtener los puntos de intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos.	
Representación de cuerpos.		
Secciones planas de cuerpos.	Dibujar el desarrollo de superficies poliédricas, cilíndricas y cónicas.	Hallar la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos.
Secciones planas del prisma, de la pirámide, del cono, del cilindro, de la esfera y del toro.		Desarrollar superficies poliédricas, cilíndricas y cónicas.
Puntos de intersección de una recta con una superficie prismática, con una pirámide, con una superficie cónica, con una superficie cilíndrica y con		

una esfera.

Desarrollos de los poliedros regulares y de cuerpos poliédricos.

Desarrollo de la superficie prismática, de la superficie piramidal, de la superficie cónica y de la superficie cilíndrica.

### UNIDAD 10. SISTEMA AXONOMÉTRICO ORTOGONAL

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>Escala isométrica.</p> <p>Perspectiva axonométrica isométrica de la circunferencia.</p> <p>Perspectiva axonométrica de cuerpos geométricos.</p> <p>Secciones planas de cuerpos en perspectiva axonométrica.</p> <p>Puntos de intersección de una recta con un cuerpo, con un prisma, con una pirámide, con un cono y con un cilindro.</p> <p>Relación del sistema axonométrico con el diédrico.</p>	<p>Conocer los fundamentos del sistema axonométrico.</p> <p>Conocer el procedimiento para la construcción de la escala isométrica, la disposición de los ejes y la utilización del coeficiente de reducción en el sistema isométrico.</p> <p>Dibujar el óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.</p> <p>.Realizar perspectivas isométricas de formas tridimensionales a partir de piezas reales o definidas por sus proyecciones ortogonales.</p> <p>Determinar la sección plana de poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros y conos.</p> <p>Obtener los puntos de</p>	<p>Comprender los fundamentos del sistema axonométrico y describir los procedimientos de obtención de las proyecciones.</p> <p>Dibujar axonometrías de poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros y conos.</p> <p>Determinar la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas.</p> <p>Hallar la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos.</p>

intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos.

## UNIDAD 11. EL PROCESO DE DISEÑO Y FABRICACIÓN

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>Perspectiva histórica y situación actual.</p> <p>El proceso de diseño y desarrollo industrial en la actualidad.</p> <p>Fases del proceso de diseño industrial.</p> <p>El proceso de diseño y desarrollo arquitectónico en la actualidad.</p> <p>El proyecto. Tipos de proyectos.</p> <p>Fases de un proyecto.</p> <p>Documentos básicos de un proyecto técnico.</p>	<p>Conocer y valorar la evolución del proceso de diseño y fabricación y su situación actual..</p> <p>Identificar las fases del proceso de diseño industrial.</p> <p>Conocer y distinguir los. tipos de proyectos, sus fases de elaboración y los documentos básicos que lo componen.</p>	<p>Identificar y apreciar la evolución del proceso de diseño y fabricación y su situación actual.</p> <p>Reconocer las fases del proceso de diseño industrial.</p> <p>Reconocer los. tipos de proyectos, sus fases de elaboración y los documentos básicos que lo componen..</p>

## UNIDAD 12. PLANOS TÉCNICOS

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>Planos en la industria mecánica.</p> <p>Planos de arquitectura y construcción. Vocabulario. UNE 1-130.</p>	<p>Conocer los principales tipos de planos que se utilizan tanto en el campo de la industria como en el de la arquitectura y el de la construcción.</p>	<p>Identifica formas y medidas de objetos industriales o arquitectónicos, a partir de los planos técnicos que los definen</p> <p>Reconocer y utilizar los principales tipos de planos que se utilizan tanto en el campo de la industria como en el de la arquitectura y el de la construcción.</p>

<b>UNIDAD 13. NORMALIZACIÓN</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>Generalidades sobre acotación.</p> <p>Acotaciones particulares.</p> <p>Clases de cotas según la función de la pieza.</p> <p>Criterios para la elección de las cotas.</p> <p>Lugar de colocación de las cotas.</p> <p>Acotación en los planos de arquitectura.</p>	<p>Conocer las clases de cotas y los criterios para su elección.</p> <p>Valorar la importancia de la acotación en un plano industrial o arquitectónico.</p>	<p>Analizar planos acotados e identificar su correcta realización.</p> <p>Acotar piezas industriales sencillas colocando, de acuerdo a la norma, las cotas necesarias para su correcta definición.</p> <p>Dibujar bocetos a mano alzada y croquis acotados para posibilitar la comunicación técnica con otras personas.</p>

<b>UNIDAD 14. ROSCAS</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>Clasificación de las roscas.</p> <p>Representación de las roscas.</p> <p>Acotación de las roscas.</p>	<p>Conocer los tipos de roscas.</p> <p>Representar roscas y acotarlas.</p>	<p>Identificar los diferentes tipos de roscas.</p> <p>Representar y acotar según normas los diferentes tipos de roscas.</p>

<b>UNIDAD 15. ELEMENTOS NORMALIZADOS</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>Elementos de sujeción.</p> <p>Elementos de retención y seguridad</p> <p>Elementos de posicionamiento.</p> <p>Elementos de acumulación</p>	<p>Conocer diferentes elementos que se encuentran en el mercado y se emplean en muchos mecanismos.</p>	<p>Reconocer y representar diferentes elementos que se encuentran en el mercado y se emplean en muchos mecanismos.</p>

de energía.

### UNIDAD 16. PROYECTOS DE MECANISMOS

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>Cuestiones que condicionan el diseño de utillajes.</p> <p>Representación de los utillajes.</p> <p>Dispositivos de los utillajes.</p>	<p>Presentar los bocetos, croquis acotados y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial.</p> <p>Interpretar y dibujar croquis de conjuntos y/o piezas industriales.</p>	<p>Dibujar bocetos a mano alzada y croquis acotados para posibilitar la comunicación técnica con otras personas.</p> <p>Elaborar croquis de conjuntos y/o piezas industriales, 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.</p>

### UNIDAD 17. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>La imagen vectorial.</p> <p>Técnicas informáticas de diseño vectorial.</p> <p>Aplicaciones informáticas relacionadas con el dibujo técnico.</p>	<p>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,</p>	<p>Comprender las posibilidades de las aplicaciones informáticas relacionadas con el Dibujo técnico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona su utilización.</p> <p>Representar objetos</p>

El dibujo vectorial 2D.	planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.	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.
Conceptos básicos de un sistema CAD 2D.		
Diseño vectorial 2D:QCAD.		
El dibujo vectorial 3D.		
Diseño 3D:SketchUp.		
Diseño 3D:AutoCAD..	Representar 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.	Presentar 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.

### 3.3 TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS Y LAS ACTIVIDADES

EVALUACIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS del libro de texto	Láminas de la GUÍA PRÁCTICA DEL ALUMNO
Primera evaluación	de la unidad 1 a la unidad 7	Láminas: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 y 12 *
Segunda evaluación	de la unidad 8 a la unidad 10	Láminas: 13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-25 *

		(no hacer la 24)
Tercera evaluación	de la unidad 11 a la unidad 17	Láminas: <b>27-28-29-30</b>

\*las láminas en negrita son las tareas obligatorias que hay que enviar al profesor a través de la plataforma @vanza.

#### 4. OBJETIVOS

La enseñanza del dibujo técnico en el bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Utilizar adecuadamente y con cierta destreza los instrumentos y la terminología específica del dibujo técnico.
2. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.
3. Considerar el dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información.
4. Conocer y comprender los principales fundamentos de la geometría métrica aplicada para resolver problemas de configuración de formas en el plano.
5. Comprender y emplear los sistemas de representación para resolver problemas geométricos en el espacio o representar figuras tridimensionales en el plano.
6. Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
7. Emplear el croquis y la perspectiva a mano alzada como medio de expresión gráfica y conseguir la destreza y la rapidez necesarias.
8. Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.

9. Integrar sus conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos y en aplicaciones de la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.
10. Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.
11. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida (competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, competencia digital, aprender a aprender).
12. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como de afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente (competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, competencia digital, aprender a aprender, sentido de iniciativa y emprendimiento).
13. Afianzar el espíritu emprendedor con actividades de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
14. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural (conciencia y expresión cultural, competencias sociales y cívicas).

## 5. METODOLOGÍA

La metodología será eminentemente práctica y por lo tanto requiere que el alumno/a realice el mayor número de actividades propuestas.

Los contenidos y las tareas de la materia no están en la plataforma sino que es necesario utilizar el **libro de texto** y la **guía de láminas**.

Dibujo Técnico II	F. Javier Rodríguez Abajo	ISBN 978-84-7063-539-7	Editorial Donostiarra
Guía práctica del alumno	Víctor Álvarez Bengoa	ISBN 978-84-7063-540-3	

La acción tutorial, tal y como aparece recogido en las instrucciones 18/2016 se realizará a

través de las tutorías individuales y las tutorías colectivas.

Las **tutorías individuales** serán todas aquellas acciones a través de las cuales el tutor hará un seguimiento individualizado del proceso de aprendizaje del alumno, le orientará y le resolverá cuantas dudas le surjan. Éstas podrán ser realizadas de forma presencial o telemática, así como vía telefónica o excepcionalmente por correspondencia. Las tutorías telemáticas se realizarán a través de las herramientas de comunicación y las aplicaciones informáticas diseñadas para el régimen a distancia modalidad teleformación on-line.

Las **tutorías colectivas** son acciones tutoriales de carácter presencial, necesarias para la consecución de los objetivos que precisen desarrollar procesos de enseñanzas y aprendizaje para los que son necesarios la intervención directa y presencial de profesor-tutor. Éstas serán de dos tipos:

- *Tutorías prácticas*: para el desarrollo de actividades asociadas al desarrollo de competencias y contenidos procedimentales, es decir, explicar contenidos y resolver los ejercicios asociados más representativos.
- *Tutorías de orientación*: se utilizan para informar de la organización y desarrollo del ámbito y tendrán como finalidad promover y desarrollar acciones de carácter orientador.

El calendario de tutorías colectivas será el siguiente, entendiéndose que el resto de tutorías colectivas que aquí no figuran son tutorías prácticas:

Se concreta para cada trimestre, en que se llevarán a cabo.

*Sesión colectiva de orientación*, donde expone la planificación de la materia al inicio del curso.

*Sesión colectiva de seguimiento*, a mediados de cada trimestre.

*Sesión de preparación de la evaluación*, al final de cada trimestre.

<b>TUTORIAS COLECTIVAS</b>	<b>1ª EVALUACIÓN</b>
<i>Sesión colectiva de orientación</i>	4 de octubre de 2016
<i>Sesión colectiva de seguimiento</i>	8 de noviembre de 2016
<i>Sesión de preparación de la evaluación</i>	29 de noviembre de 2016
<b>TUTORIAS COLECTIVAS</b>	<b>2ª EVALUACIÓN</b>
<i>Sesión colectiva de orientación</i>	10 de enero de 2017
<i>Sesión colectiva de seguimiento</i>	14 de febrero de 2017
<i>Sesión de preparación de la evaluación</i>	21 de marzo de 2017

TUTORIAS COLECTIVAS	3ª EVALUACIÓN
Sesión colectiva de orientación	18 de abril de 2017
Sesión colectiva de seguimiento	2 de mayo de 2017
Sesión de preparación de la evaluación	16 de mayo de 2017

## 6. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

La evaluación de la asignatura se hará a partir del examen presencial y de las tareas o actividades propuestas a través del portal @vanza, valorándose:

Prueba escrita (65% de la nota).

Actividades (35% de la nota).

**a)** El alumnado perderá su derecho a evaluación continua cuando haya entregado, en cómputo anual, de manera efectiva (remitida en tiempo y con una calificación no inferior a 3 puntos sobre 10), **menos del 50%** de las actividades propuestas.

**b)** Es necesario obtener una calificación positiva (igual o mayor de 5 puntos) en los dos apartados para que se haga la media.

**c)** El alumnado con derecho a evaluación continua que no haya obtenido calificación positiva en alguna de las dos partes, prueba presencial escrita y actividades o tareas propuestas, quedará pendiente de superarla en la convocatoria extraordinaria de junio para 2º de bachillerato (ver calendario de actividades del curso) del curso académico vigente.

Los **criterios de evaluación** son los que figuran en la tabla de Contenidos, Objetivos y Criterios de evaluación.

### 6.1 CARACTERÍSTICAS DEL EXAMEN PRESENCIAL

El examen será esencialmente práctico, aunque podrán formularse preguntas teóricas sobre conceptos, propiedades, etc.

Los ejercicios corresponderán a los contenidos de cada periodo, pero sin olvidar los conocimientos anteriores.

El número de ejercicios de cada prueba variará en función de los contenidos, valorándose los mismos en los siguientes porcentajes:

80% adecuación solución gráfica y conceptos utilizados para su desarrollo.

20% calidad gráfica y corrección en la ejecución de las construcciones.

El desarrollo de los ejercicios no debe borrarse siendo necesario que los trazados auxiliares queden visibles para su valoración. Se resaltaré el resultado con trazo grueso.

Se realizará una *única prueba (examen)* con los contenidos de las unidades didácticas, **en la fecha establecida por la Jefatura de Estudios de Distancia** para cada evaluación.

La nota obtenida en el examen presencial de cada evaluación valdrá un 65% de la nota de evaluación.

**El alumno presentará, al iniciar el examen, las láminas originales correspondientes a las tareas obligatorias entregadas para que sean cotejados por el profesor y traerá los instrumentos de dibujo necesarios para la realización del examen.**

## 6.2 ACTIVIDADES COLECTIVAS Y TAREAS:

### A) ACTIVIDADES PARA REVISAR EN LA TUTORÍAS COLECTIVAS

(Clases presenciales semanales, los martes, de 18:15 a 19:10)

Para llevar a cabo el estudio de las unidades señaladas, el alumno deberá utilizar el libro de texto y resolver las actividades correspondientes de la Guía practica del alumno, a partir de ello, en las tutorías colectivas se revisarán los contenidos y los ejercicios más significativos; por lo que se recomienda a los alumnos la realización previa de dichas actividades para que puedan plantear y resolver sus dudas.

### B) TAREA OBLIGATORIA PARA ENTREGAR EN CADA TRIMESTRE:

EVALUACIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS del libro de texto	Láminas obligatorias de la GUÍA PRÁCTICA DEL ALUMNO
Primera evaluación	de la unidad 1 a la unidad 7	Láminas 1 Trazados fundamentales Láminas 4 Inversión Láminas 7 Elipse
Segunda evaluación	de la unidad 8 a la unidad 10	Láminas 16 Sistema diédrico. Poliedros regulares Láminas 25 Perspectiva isométrica
Tercera evaluación	de la unidad 11 a la unidad 17	Láminas 27 Vistas de piezas y acotación Láminas 30 Proyecto mecánico (representar solo la pieza nº 2)

La calificación de las tareas obligatorias supondrá un 35% de la nota trimestral y será positiva si alcanza una nota igual o superior a 5. Una calificación negativa implica que no se podrá hacer la media con la nota del examen.

Las actividades serán individuales y personales. Si se detectara que no es así la evaluación de las mismas será negativa.

**Guarda las láminas originales, puesto que tendrás que presentarlas en las pruebas presenciales para que sean cotejados por tu profesor.**

Para cada una de las **láminas** deberás usar **lápiz o portaminas de durezas 2B y 2H**, goma de borrar, plantillas (regla graduada, escuadra y cartabón) y compás.

**No se borrará ninguna de las líneas auxiliares** del trazado ya que es fundamental **poder ver el proceso** del trazado para resolver el ejercicio. Así podremos corregirlo y valorarlo. ¡Ten en cuenta esto para todas las tareas del curso!. La solución se resaltarán con el lápiz 2B.

Escanea las láminas que tienes que entregar mediante envío telemático (tarea online) a través del portal <https://avanza.educarex.es/cursos/index.php>. El plazo máximo se indica en el apartado 6,4 de esta programación. ¡No esperes al último día!.

Es muy importante el escaneado de tus ejercicios para enviarlos.

Una vez terminados los , se aconseja **escanearlos uno a uno** (en formato imagen o, mejor, en PDF), meterlos **en una carpeta y comprimirla** para enviar dicho archivo (ZIP o RAR) a tu profesor. Algunas versiones (Acrobat, PDF Architect, etc.) permiten combinar varios PDFs en un único documento, en dicho caso no necesitarías comprimir ninguna carpeta ya que podrías enviar un único archivo por el procedimiento habitual.

El archivo debes guardarlo y enviarlo con el nombre: Apellido1\_Apellido2\_Nombre\_DT2\_L y a continuación el nº de la lámina, sin utilizar tildes ni letra "ñ".

Si no dispones de escáner puedes fotografiarlo, pero sin deformaciones ópticas que impidan ver los trazados auxiliares. Para ello debes asegurarte de fotografiar desde el centro de la hoja, perpendicular a la misma y que el resultado sea legible.

### **6.3 RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES**

En cada evaluación se realizará un único examen presencial, aquellos alumnos que no superen positivamente las evaluaciones 1ª ó 2ª, tendrán que realizar en la tercera evaluación

un examen de recuperación de dichas evaluaciones, además, claro está, de contestar las preguntas de la tercera evaluación.

#### 6.4 PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LAS ACTIVIDADES DEL PRESENTE CURSO 2016-2017

Es conveniente que las distintas tareas se vayan realizando y enviando a medida que se trabajen las distintas unidades. Hay que tener en cuenta, además, las fechas de cierre de las tareas según se detalla a continuación.

También se puede ver cómo se estructura el curso, cuál es la duración de los tres trimestres y cuándo son las distintas evaluaciones, vacaciones, etc.

El **calendario concreto de los exámenes** se publicará en la plataforma @vanza y en la página del Centro (apartado DISTANCIA) al menos un mes antes de su celebración.

ACTIVIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Período de entrega de <b>tareas 1ª Evaluación</b>	Desde el 3 de Octubre hasta el 8 de Diciembre
<b>EXÁMENES DE LA 1ª EVALUACIÓN</b>	<b>Desde el 12 hasta el 19 de Diciembre</b>
<b>SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS</b>	<b>21 de Diciembre</b>
<b>VACACIONES DE NAVIDAD</b>	<b>Desde el 23 de Diciembre al 6 de Enero (ambos inclusive)</b>
Periodo de entrega de <b>tareas 2ª Evaluación</b>	Desde el 23 de Diciembre hasta el 24 de Marzo
<b>EXÁMENES DE LA 2ª EVALUACIÓN</b>	<b>Desde el 28 de Marzo hasta el 4 de Abril</b>
<b>SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS</b>	<b>6 de Abril</b>
<b>VACACIONES DE SEMANA SANTA</b>	<b>Desde el 10 al 17 de Abril (ambos inclusive)</b>
Período de entrega de <b>tareas 3ª Evaluación</b> para las Materias de <b>1º de alumnos matriculados en 2º</b>	Desde el 7 de Abril hasta el 8 de Mayo
<b>EXÁMENES FINALES DE MATERIAS DE 1º BACHILLERATO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º</b>	<b>Desde el 10 hasta el 12 de Mayo</b>
<b>SESIÓN DE EVALUACIÓN Y PUBLICACIÓN DE CALIFICACIONES</b>	<b>15 de Mayo</b>
Período de entrega de <b>tareas 3ª Evaluación</b> para las	Desde el 7 de Abril hasta el 15 de Mayo

Materias de <b>2º de Bachillerato</b>	
<b>EXÁMENES DE LA 3ª EVALUACIÓN Y FINALES DE 2º DE BACH.</b>	<b>Desde el 18 hasta el 22 de Mayo</b>
<b>SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS</b>	<b>24 de Mayo</b>
Periodo de entrega de tareas <b>3ª Evaluación</b> para los alumnos matriculados <u>sólo</u> en <b>1º de Bachillerato</b>	Desde el 7 de Abril hasta el 12 de Junio
<b>EXÁMENES DE LA 3ª EVALUACIÓN Y FINALES DE 1º DE BACHILLERATO</b>	<b>Desde el 15 al 19 de Junio</b>
<b>SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS</b>	<b>21 de Junio</b>
Período de entrega de tareas <b>CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA de las Materias de 1º de alumnos matriculados en 2º</b>	Desde 15 de mayo hasta el 5 de Junio
Periodo de entrega de tareas <b>CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA de las Materias de 2º de Bachillerato</b>	Desde 24 de mayo hasta el 12 de Junio
<b>EXÁMENES DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE MATERIAS DE 1º BACHILLERATO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º</b>	<b>Desde al 7 al 9 de junio</b>
<b>SESIÓN DE EVALUACIÓN Y PUBLICACIÓN DE CALIFICACIONES</b>	<b>13 de junio</b>
<b>EXÁMENES DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE 2º BACHILLERATO</b>	<b>Desde el 15 hasta el 19 de Junio</b>
<b>SESIÓN DE EVALUACIÓN</b>	<b>21 de Junio</b>
Periodo de entrega de tareas <b>CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA SEPTIEMBRE</b> para los alumnos matriculados <u>sólo</u> en <b>1º de Bachillerato</b>	Desde el 22 de Junio hasta el 14 de Julio
<b>CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE 1º BACHILLERATO</b>	<b>Exámenes desde el 1 al 4 de Septiembre</b>
<b>SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS</b>	<b>6 de Septiembre</b>

## 7. OTROS ASPECTOS

"Por acuerdo del Equipo Educativo que imparte estas enseñanzas en el Centro, no se aplicará el Punto Decimocuarto sobre *Anulación de Matrículas por inactividad* de la Instrucción 7/2016 de la Dirección General de Formación Profesional y Universidad".

Contenidos mínimos:

En la determinación de los Estándares mínimos de aprendizaje evaluables, nos ceñiremos a los marcados en la Programación de Dibujo Técnico del Departamento de Dibujo de nuestro Centro.