

PROGRAMACIÓN DE DIBUJO TÉCNICO II
2º BACHILLERATO
(LOMCE)

CURSO 2018 – 2019

IES EL BROCCENSE (CÁCERES)

1. ORGANIZACIÓN DE LA ATENCIÓN TUTORIAL

PROFESOR DE LA MATERIA: Pascual Plasencia Plasencia

COMUNICACIÓN CON EL PROFESOR:

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

– Correo electrónico: pasplax@educarex.es

HORARIO DE LAS TUTORÍAS INDIVIDUAL Y COLECTIVA

Horario de tutoría colectiva (clases presenciales semanales):

– Martes de 18:15 a 19:10 – Aula de Dibujo

Horario de tutoría individual (presencial, telemática o telefónica):

– Martes de 17:20 a 18:15 y de 19:30 a 20:25

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, comunitario 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 primer curso se desarrollan gradualmente y de forma interrelacionada tres grandes bloques de contenidos: Geometría, Sistemas de representación y Normalización. Se trata de que el estudiante tenga una visión global de los fundamentos del Dibujo Técnico que le permita en el siguiente curso profundizar distintos aspectos de la materia.

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 Decreto 98/2016, de 5 de julio, por el que se establece el ordenamiento y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura, y las unidades temáticas las propuestas en el libro de Dibujo Técnico II de la editorial Donostiarra que es el recomendado para el seguimiento del curso.

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

UNIDAD 1. INSTRUMENTOS DE DIBUJO		
Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>Elementos geométricos en el plano.</p> <p>Arco capaz. Aplicaciones del arco capaz.</p> <p>Ángulos relacionados con la circunferencia.</p>	<p>Conocer y resolver diversos trazados geométricos en el plano.</p> <p>Comprender el concepto de arco capaz y aplicarlo a la resolución de problemas geométricos.</p> <p>Conocer e identificar los diversos ángulos relacionados con la circunferencia.</p> <p>Resolver problemas de construcción gráfica de relaciones proporcionales de segmentos.</p> <p>Conocer y aplicar los procedimientos de construcción gráfica de figuras semejantes.</p>	<p>Realizar, utilizando escuadra y cartabón y compás, diversos trazados geométricos en el plano.</p> <p>Aplicar los conocimientos del arco capaz a la resolución de problemas geométricos.</p> <p>Distinguir y comprender los diversos ángulos relacionados con la circunferencia.</p> <p>Determinar gráficamente relaciones proporcionales de segmentos.</p> <p>Utilizar con destreza y precisión los procedimientos de construcción de figuras semejantes.</p>

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

UNIDAD 3. INVERSIÓN		
Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación

Inversión. Definición y tipos.	Comprender y conocer el concepto de inversión, sus tipos, elementos y figuras dobles.	Comprender el concepto de inversión.
Elementos y figuras dobles en una inversión.		Conocer los tipos de inversión, los elementos de la misma y las figuras dobles.
Rectas antiparalelas.	Resolver problemas de elementos y figuras inversas.	
Determinación del inverso de un punto dado.	Conocer la importancia de esta transformación geométrica para elaborar soluciones razonadas ante problemas geométricos.	Transformar por inversión figuras planas compuestas por puntos, rectas y circunferencias describiendo sus posibles aplicaciones a la resolución de problemas geométricos.
Figura inversa de una recta.		
Figura inversa de una circunferencia que no pasa por el centro de inversión.		

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.		
Puntos de intersección de una recta con una 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.
La hipérbola. Definición, elementos y propiedades más importantes.	Determinar rectas tangentes a las curvas cónicas y puntos de intersección de éstas con rectas.	Resolver problemas de pertenencia, intersección y tangencias entre líneas rectas y curvas cónicas, aplicando sus propiedades.
Construcción de la hipérbola.		

<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>		
--	--	--

UNIDAD 6. CURVAS TÉCNICAS		
Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>La cicloide.</p> <p>La eicicloide.</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
<p>Homología plana.</p> <p>Elementos dobles en una homología plana.</p> <p>Rectas límites.</p> <p>Datos necesarios para definir una homología.</p> <p>Homologías de condiciones especiales.</p> <p>Afinidad.</p> <p>Datos que definen una afinidad.</p> <p>Afinidad entre circunferencia y</p>	<p>Comprender en qué consisten los movimientos en el plano (homología y afinidad). Aprender a construir estas transformaciones.</p> <p>Conocer y valorar las aplicaciones que tienen las transformaciones geométricas (homología y afinidad) en la geometría plana y en los sistemas de representación.</p>	<p>Comprender las características de las transformaciones geométricas de homología y afinidad.</p> <p>Dibujar, teniendo en cuenta las condiciones que se deben cumplir, cada una de estas transformaciones.</p> <p>Aplicar la homología y la afinidad a la resolución de problemas geométricos y a la representación de formas planas.</p>

elipse.		
---------	--	--

UNIDAD 8. SISTEMA DIÉDRICO I		
Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>Abatimientos.</p> <p>Aplicación de los abatimientos a los problemas de verdaderas magnitudes lineales y de figuras planas.</p> <p>Proyecciones de figuras situadas en planos.</p> <p>Cambios de planos.</p> <p>Ejercicios de cambios de planos.</p> <p>Giros.</p> <p>Ejercicios de giros.</p> <p>Ángulos.</p> <p>Ejercicios de ángulos.</p>	<p>Conocer los métodos que emplea el sistema diédrico (abatimientos, cambios de plano y giros) para determinar la verdadera magnitud de segmentos y figuras planas.</p> <p>Solucionar problemas de determinación de verdaderas magnitudes de figuras planas.</p>	<p>Comprender los fundamentos o principios geométricos que condicionan el paralelismo y la perpendicularidad entre rectas y planos.</p> <p>Determinar la verdadera magnitud de segmentos, ángulos y figuras planas utilizando giros, abatimientos o cambios de plano.</p>

UNIDAD 9. SISTEMA DIÉDRICO II		
Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>Representación diédrica de cuerpos geométricos.</p> <p>Representación de poliedros.</p> <p>Representación de una superficie prismática y de una piramidal, Representación de la superficie cónica.</p> <p>Representación de la superficie cilíndrica.</p> <p>Representación de la esfera.</p> <p>Representación del toro.</p> <p>Representación de cuerpos.</p>	<p>Conocer y comprender la representación en el sistema diédrico de poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros y conos y esferas.</p> <p>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.</p> <p>Obtener los puntos de intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos.</p> <p>Dibujar el desarrollo de superfi-</p>	<p>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,</p> <p>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.</p> <p>Hallar la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos.</p>

<p>Secciones planas de cuerpos.</p> <p>Secciones planas del prisma, de la pirámide, del cono, del cilindro, de la esfera y del toro.</p> <p>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.</p> <p>Desarrollos de los poliedros regulares y de cuerpos poliédricos.</p> <p>Desarrollo de la superficie prismática, de la superficie piramidal, de la superficie cónica y de la superficie cilíndrica.</p>	<p>cies poliédricas, cilíndricas y cónicas.</p>	<p>Desarrollar superficies poliédricas, cilíndricas y cónicas.</p>
---	---	--

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 intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos.</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>

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>

UNIDAD 13. NORMALIZACIÓN		
Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<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>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</p>

Lugar de colocación de las cotas.		otras personas.
Acotación en los planos de arquitectura.		

UNIDAD 14. ROSCAS		
Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
Intersección. Casos. Determinación de la intersección de dos planos. Trazado de la intersección de recta una con plano.	Conocer los casos de intersecciones. Resolver los problemas de intersección de dos planos y de una recta con un plano.	Representar la recta intersección de dos planos. Representar el punto de intersección de una recta con un plano.

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

UNIDAD 16. PROYECTOS DE MECANISMOS		
Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
Cuestiones que condicionan el diseño de utillajes. Representación de los utillajes. Dispositivos de los utillajes.	Presentar los bocetos, croquis acotados y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial. Interpretar y dibujar croquis de conjuntos y/o piezas industriales.	Dibujar bocetos a mano alzada y croquis acotados para posibilitar la comunicación técnica con otras personas. 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.
--	--	-------------

UNIDAD 17. SISTEMA AXONOMÉTRICO		
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>El dibujo vectorial 2D.</p> <p>Conceptos básicos de un sistema CAD 2D.</p> <p>Diseño vectorial 2D:QCAD.</p> <p>El dibujo vectorial 3D.</p> <p>Diseño 3D:SketchUp.</p> <p>Diseño 3D:AutoCAD.</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, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.</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 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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	Unidades 1 – 7	Láminas: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 y 12
Segunda evaluación	Unidades 8 – 10	Láminas: 13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-25 (no hacer la 24)

Tercera evaluación	Unidades 11 – 17	Láminas de la 27 a la 30
--------------------	------------------	--------------------------

4. 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 la Orden de 27 de marzo de 2018, 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. Estas 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.

Estas serán de tres tipos:

- *Sesión colectiva de orientación*, donde expone la planificación de la materia al inicio del curso y de cada evaluación.
- *Sesión colectiva de seguimiento*, a mediados de cada trimestre.
- *Sesión de preparación* de la evaluación, al final de cada trimestre.

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

TUTORIAS COLECTIVAS	1ª EVALUACIÓN
Sesión colectiva de orientación	2 de octubre de 2018
Sesión colectiva de seguimiento	6 de noviembre de 2018
Sesión de preparación de la evaluación	4 de diciembre de 2018
TUTORIAS COLECTIVAS	2ª EVALUACIÓN
Sesión colectiva de orientación	15 de enero de 2019
Sesión colectiva de seguimiento	12 de febrero de 2019
Sesión de preparación de la evaluación	12 de marzo de 2019
TUTORIAS COLECTIVAS	3ª EVALUACIÓN
Sesión colectiva de orientación	2 de abril de 2019
Sesión colectiva de seguimiento	30 de abril de 2019
Sesión de preparación de la evaluación	14 de mayo de 2019

5. 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).

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

5.1. 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 resaltarán 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.

5.2. 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 práctica 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 de la GUÍA PRÁCTICA DEL ALUMNO
1ª evaluación	Unidades 1 – 7	Lámina 1. Trazados fundamentales Lámina 4. Inversión Lámina 7. Elipse
2ª evaluación	Unidades 8 – 10	Lámina 16. Sistema diédrico. Poliedros regulares Lámina 25. Perspectiva isométrica
3ª evaluación	Unidades 11 – 17	Lámina 27. Vistas de piezas y acotación

	Lámina 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.

NOTA: 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. Esto es para todas las tareas del curso. La solución se resaltará con el lápiz 2B.

Escanea las láminas que tienes que entregar mediante envío telemático (tarea *on-line*) a través del portal <https://avanza.educarex.es>, finalizando el plazo máximo el día indicado en el apartado 5.4. de esta programación. ¡No esperes al último día!

Una vez terminados los tres ejercicios, 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.

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

Guarda los originales en papel, puesto que tendrás que presentarlos en las pruebas presenciales para que sean cotejados por tu profesor. **Y en caso de que no sea posible, por la causa que sea, el envío de los escaneados, se aceptará la entrega de originales en papel que se hagan llegar personalmente al profesor en las horas de tutoría.**

5.3. RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

En cada evaluación se realizará un único examen presencial, aquellos alumnos que no superen positivamente las evaluaciones 1ª o 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.

5.4. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LAS ACTIVIDADES DEL CURSO 2018-2019

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
Apertura UNIDAD 1	28 de Septiembre
Apertura UNIDAD 2	28 de Septiembre
Período de entrega de tareas 1ª Evaluación	Desde el 1 de octubre hasta el 11 de diciembre
EXÁMENES DE LA 1ª EVALUACIÓN	Desde el 12 hasta el 19 de diciembre
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	20 de Diciembre
VACACIONES DE NAVIDAD	Desde el 23 de diciembre al 8 de Enero (ambos inclusive)
Apertura UNIDAD 3	21 de diciembre

Apertura UNIDAD 4	21 de diciembre
Periodo de entrega de tareas 2ª Evaluación	Desde el 21 de diciembre hasta el 2 de abril
EXÁMENES DE LA 2ª EVALUACIÓN	Desde el 3 de abril hasta el 10 de abril
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	11 de abril
VACACIONES DE SEMANA SANTA	Desde el 12 de abril al 22 de abril (ambos inclusive)
Apertura UNIDAD 5	11 de abril
Apertura UNIDAD 6	11 de abril
Período de entrega de tareas 3ª evaluación para las materias de 1º de alumnos matriculados en 2º	Desde el 12 de abril hasta el 8 de mayo
EXÁMENES FINALES DE MATERIAS DE 1º BACHILLERATO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º	Desde el 9 hasta el 13 de mayo
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y PUBLICACIÓN DE CALIFICACIONES	15 de mayo
Período de entrega de tareas 3ª Evaluación para las materias de 2º de Bachillerato	Desde el 12 de abril hasta el 16 de mayo
EXÁMENES DE LA 3ª EVALUACIÓN Y FINALES DE 2º DE BACH.	Desde el 17 hasta el 21 de mayo
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	23 de mayo
Periodo de entrega de tareas 3ª Evaluación para los alumnos matriculados solo en 1º de Bachillerato	Desde el 12 de abril hasta el 14 de junio
EXÁMENES DE LA 3ª EVALUACIÓN Y FINALES DE 1º DE BACHILLERATO	Desde el 14 al 18 de junio
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	20 de junio
Período de entrega de tareas CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA de las materias de 1º de alumnos matriculados en 2º	Desde 16 de mayo hasta el 8 de junio
Periodo de entrega de tareas CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA de las materias de 2º de Bachillerato	Desde 24 de mayo hasta el 12 de junio
EXÁMENES DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE MATERIAS DE 1º BACHILLERATO	Desde el 14 al 18 de junio

DE ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º	
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y PUBLICACIÓN DE CALIFICACIONES	20 de junio
EXÁMENES DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE 2º BACHILLERATO	Desde el 14 al 18 de junio
SESIÓN DE EVALUACIÓN	20 de junio
Periodo de entrega de tareas CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA SEPTIEMBRE para los alumnos matriculados solo en 1º de Bachillerato	Desde el 24 de junio hasta el 15 de julio
CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE 1º BACHILLERATO	Exámenes desde el 2 al 3 de septiembre
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	5 de septiembre

6. OTROS ASPECTOS

Por acuerdo del equipo educativo que imparte estas enseñanzas en el centro, no se aplicará el artículo 23 sobre *anulación de matrículas por inactividad* de la orden de 27 de marzo de 2018 de la Consejería de Educación y Empleo.

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.

Cáceres, 17 de septiembre de 2018

Pascual Plasencia Plasencia
Prof. 2º bach. semipresencial