CURSO 23/24: 1º Bachillerato	MATERIA: DIBUJO TÉCNICO II	*IES Wenceslao Benítez*
Los alumnos/a tienen que lograr		
COMPETENCIA ESPECÍFICA		
1. Interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
1.1. Analizar la evolución de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas, valorando la influencia del progreso tecnológico y de las técnicas digitales de representación y modelado en los campos de la arquitectura y la ingeniería.	DIBT.2.A.1. La geometría en la arquitectura e ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y en las técnicas digitales aplicadas a la construcción de nuevas formas. Referentes en obras arquitectónicas e industriales del patrimonio andaluz de los siglos XIX y XX: bodegas, estaciones, pabellones expositivos, puentes, viviendas singulares y obras de arquitectura efímera. DIBT.2.A.2. Transformaciones geométricas: isométricas, isomórficas y anamórficas: inversión (determinación de figuras inversas), homología (determinación de sus elementos y trazado de figuras homólogas) y afinidad (determinación de sus elementos y trazado de figuras afines). Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación. Resolución de problemas geométrico-matemáticos. Proporcionalidad áurea: aplicaciones. Equivalencia de figuras planas.	2. Transformaciones.
2. Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
2.1. Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación, mostrando interés por la precisión.	DIBT.2.A.1. La geometría en la arquitectura e ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y en las técnicas digitales aplicadas a la construcción de nuevas formas. Referentes en obras arquitectónicas e industriales del patrimonio andaluz de los siglos XIX y XX: bodegas, estaciones, pabellones expositivos, puentes, viviendas singulares y obras de arquitectura efímera. DIBT.2.A.2. Transformaciones geométricas: isométricas, isomórficas y anamórficas: inversión (determinación de figuras inversas), homología (determinación de sus elementos y trazado de figuras homólogas) y afinidad (determinación de sus elementos y trazado de figuras afines). Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación. Resolución de problemas geométrico-matemáticos. Proporcionalidad áurea: aplicaciones. Equivalencia de figuras planas.	2. Transformaciones.
2.2. Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución.	DIBT.2.A.3. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias. DIBT.2.A.4. Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes. Trazado con y sin herramientas digitales. Curvas técnicas: hélices, curvas cíclicas y envolventes: origen y trazado, aplicaciones.	3. Generalización del estudio de tangencias.
2.3. Trazar curvas cónicas y sus rectas tangentes, aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.	DIBT.2.A.3. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias. DIBT.2.A.4. Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de	1. Curvas cónicas y técnicas.

	construcción. Rectas tangentes. Trazado con y sin herramientas digitales. Curvas técnicas: hélices, curvas cíclicas y envolventes: origen y trazado, aplicaciones.	
3. Desarrollar la visión espacial, utilizando la geometría descriptiva en proyectos sencillos, considerando la importancia del dibujo en arquitectura e ingenierías para resolver problemas e interpretar y recrear gráficamente la realidad tridimensional sobre la superficie del plano.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
3.1. Resolver problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados, sobre el uso más adecuado de cada uno de ellos para la obtención de verdaderas magnitudes y los resultados obtenidos.	DIBT.2.A.2. Transformaciones geométricas: isométricas, isomórficas y anamórficas: inversión (determinación de figuras inversas), homología (determinación de sus elementos y trazado de figuras homólogas) y afinidad (determinación de sus elementos y trazado de figuras afines). Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación. Resolución de problemas geométrico-matemáticos. Proporcionalidad áurea: aplicaciones. Equivalencia de figuras planas. DIBT.2.B.1. Sistema diédrico:. Representación punto, recta y plano. Recta de máxima pendiente y máxima inclinación. Intersecciones, paralelismo, perpendicularidad y distancias. Verdadera magnitud de los segmentos. Figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes. Giros, cambios de plano y verdaderas magnitudes. Aplicaciones. Representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos (representación de la esfera, secciones planas, intersección en una recta). Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro (desarrollos, posiciones características, secciones principales, intersección en una recta).	4. Sistema diédrico. Movimientos. 5. Sistema diédrico. Verdaderas magnitudes.
3.2. Representar cuerpos geométricos y de revolución, aplicando los fundamentos, las relaciones entre elementos y los métodos operativos del sistema diédrico.	DIBT.2.A.2. Transformaciones geométricas: isométricas, isomórficas y anamórficas: inversión (determinación de figuras inversas), homología (determinación de sus elementos y trazado de figuras homólogas) y afinidad (determinación de sus elementos y trazado de figuras afines). Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación. Resolución de problemas geométrico-matemáticos. Proporcionalidad áurea: aplicaciones. Equivalencia de figuras planas. DIBT.2.B.1. Sistema diédrico:. Representación punto, recta y plano. Recta de máxima pendiente y máxima inclinación. Intersecciones, paralelismo, perpendicularidad y distancias. Verdadera magnitud de los segmentos. Figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes. Giros, cambios de plano y verdaderas magnitudes. Aplicaciones. Representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos (representación de la esfera, secciones planas, intersección en una recta). Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro (desarrollos, posiciones características, secciones principales, intersección en una recta).	6. Sistema diédrico. Poliedros regulares. 7. Sistema diédrico: otros cuerpos geométricos.
3.3. Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométricas y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.	DIBT.2.A.2. Transformaciones geométricas: isométricas, isomórficas y anamórficas: inversión (determinación de figuras inversas), homología (determinación de sus elementos y trazado de figuras homólogas) y afinidad (determinación de sus elementos y trazado de figuras afines). Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación. Resolución de problemas geométrico-matemáticos.	8. Sistemas axonométricos ortogonales.

	Proporcionalidad áurea: aplicaciones. Equivalencia de figuras planas. DIBT.2.B.2. Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos. Determinación del triedro fundamental. Triángulo de trazas y ejes. Coeficientes de reducción. Representación de figuras planas. Intersecciones. Representación simplificada de la circunferencia. Representación de sólidos y cuerpos geométricos. Representación de espacios tridimensionales. DIBT.2.B.4. Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas.	
3.4. Desarrollar proyectos gráficos sencillos mediante el sistema de planos acotados.	DIBT.2.B.1. Sistema diédrico:. Representación punto, recta y plano. Recta de máxima pendiente y máxima inclinación. Intersecciones, paralelismo, perpendicularidad y distancias. Verdadera magnitud de los segmentos. Figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes. Giros, cambios de plano y verdaderas magnitudes. Aplicaciones. Representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos (representación de la esfera, secciones planas, intersección en una recta). Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro (desarrollos, posiciones características, secciones principales, intersección en una recta). DIBT.2.B.2. Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos. Determinación del triedro fundamental. Triángulo de trazas y ejes. Coeficientes de reducción. Representación de figuras planas. Intersecciones. Representación simplificada de la circunferencia. Representación de sólidos y cuerpos geométricos. Representación de espacios tridimensionales. DIBT.2.B.3. Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel.	4. Sistema diédrico. Movimientos. 5. Sistema diédrico. Verdaderas magnitudes. 6. Sistema diédrico. Poliedros regulares. 7. Sistema diédrico: otros cuerpos geométricos. 8. Sistemas axonométricos ortogonales.
3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	DIBT.2.A.2. Transformaciones geométricas: isométricas, isomórficas y anamórficas: inversión (determinación de figuras inversas), homología (determinación de sus elementos y trazado de figuras homólogas) y afinidad (determinación de sus elementos y trazado de figuras afines). Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación. Resolución de problemas geométrico-matemáticos. Proporcionalidad áurea: aplicaciones. Equivalencia de figuras planas. DIBT.2.B.1. Sistema diédrico:. Representación punto, recta y plano. Recta de máxima pendiente y máxima inclinación. Intersecciones, paralelismo, perpendicularidad y distancias. Verdadera magnitud de los segmentos. Figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes. Giros, cambios de plano y verdaderas magnitudes. Aplicaciones. Representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos (representación de la esfera, secciones planas, intersección en una recta). Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro (desarrollos, posiciones características, secciones principales, intersección en una recta). DIBT.2.B.2. Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y	1. Curvas cónicas y técnicas. 2. Transformaciones. 3. Generalización del estudio de tangencias. 4. Sistema diédrico. Movimientos. 5. Sistema diédrico. Verdaderas magnitudes. 6. Sistema diédrico. Poliedros regulares. 7. Sistema diédrico: otros cuerpos geométricos. 8. Sistemas axonométricos ortogonales. 9. El proyecto. 10. Dibujo infográfico: dibujo vectorial 2d y 3d.

	sólidos. Determinación del triedro fundamental. Triángulo de trazas y ejes. Coeficientes de reducción. Representación de figuras planas. Intersecciones. Representación simplificada de la circunferencia. Representación de sólidos y cuerpos geométricos. Representación de espacios tridimensionales. DIBT.2.B.3. Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel. DIBT.2.B.4. Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas. DIBT.2.C.1. Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Vistas principales. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Normas de acotación. Perspectivas normalizadas.	
4. Formalizar y definir diseños técnicos aplicando las normas UNE e ISO de manera apropiada, valorando la importancia que tiene el croquis para documentar gráficamente proyectos arquitectónicos e ingenieriles.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
4.1. Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos, empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO.	DIBT.2.C.1. Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Vistas principales. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Normas de acotación. Perspectivas normalizadas. DIBT.2.C.4. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación.	9. El proyecto.
4.2. Elaborar proyectos sencillos en grupo, valorando la importancia de la sostenibilidad de un proyecto y reflexionando sobre la necesidad de la superación de la brecha de género que existe actualmente en los estudios técnicos.	DIBT.2.C.2. Diseño, ecología y sostenibilidad. La brecha de género en los estudios técnicos. DIBT.2.C.3. Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.	9. El proyecto.
4.3. Reflexionar desde un enfoque inclusivo sobre la brecha de género existente en la actualidad en los estudios técnicos, valorando la necesidad de la superación de esta.	DIBT.2.C.2. Diseño, ecología y sostenibilidad. La brecha de género en los estudios técnicos. DIBT.2.C.3. Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.	9. El proyecto.
5. Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos mediante el uso de programas específicos CAD de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en dos dimensiones y tres dimensiones.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
5.1. Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD (Computer Aided Design), valorando las posibilidades que estas herramientas aportan al dibujo y al trabajo colaborativo.	DIBT.2.C.1. Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Vistas principales. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Normas de acotación. Perspectivas normalizadas. DIBT.2.C.3. Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo. DIBT.2.D.1. Aplicaciones CAD (Computer Aided Design). Construcciones gráficas en soporte digital. Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al diseño, archivo y presentación de proyectos. Dibujo vectorial: 2D (dibujo y edición, creación de bloques, visibilidad de capas), 3D (inserción y edición	10. Dibujo infográfico: dibujo vectorial 2d y 3d.

	de sólidos, galerías y bibliotecas de modelos, texturas), selección, encuadre, iluminación y punto de vista.	

TRIMESTRES	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN BÁSICAS (INDICAR AQUELLAS EN LAS QUE SE TRABAJE UNA S.A.)	SESIONES
1ª EVALUACIÓN	4. Sistema diédrico. Movimientos.	20 sesiones
	8. Sistemas axonométricos ortogonales	12 sesiones
	1. Curvas cónicas y técnicas.	10 sesiones
	9. El proyecto.	10 sesiones
2ª EVALUACIÓN	5. Sistema diédrico. Verdaderas magnitudes.	7 sesiones
	6. Sistema diédrico. Poliedros regulares.	15 sesiones
	2. Transformaciones.	10 sesiones
	8. Sistemas axonométricos ortogonales	7 sesiones
	9. El proyecto.	7 sesiones
3ª EVALUACIÓN	7. Sistema diédrico: otros cuerpos geométricos.	15 sesiones
	3. Generalización del estudio de tangencias.	8 sesiones
	8. Sistemas axonométricos ortogonales (repaso).	3 sesiones
	9. El proyecto (repaso).	3 sesiones
	10. Dibujo infográfico: dibujo vectorial 2d y 3d.	1 sesión

Trabajamos así (principios pedagógicos)

La asignatura de dibujo técnico, al igual que cualquier lenguaje, requiere un desarrollo en el que la teoría y la práctica serán los ejes centrales del método de trabajo.
Las clases teóricas se basarán en la exposición, de los contenidos del temario. Esta exposición deberá ser clara y simple, de modo que se adecúe al nivel del alumno. El profesorado recomendará pasar a limpio los apuntes de la asignatura para su completa comprensión.
Con idea de facilitar la asimilación de los contenidos, se alternarán en cada trimestre las cinco competencias específicas.
Las prácticas se orientarán a que el alumno resuelva problemas planteados previamente, al desarrollo de las capacidades y destrezas para resolver los ejercicios de las pruebas de PEVAU. Los alumnos formarán parte activa de las clases saliendo a la pizarra a resolver los ejercicios propuestos de cada tema.

Evaluamos así

Los criterios para calificar al alumnado serán por criterios de evaluación recogidos en normativa y ponderados por todos por igual.

En cada trimestre se agruparán unidades relativas a cada competencia.

Para evaluar los criterios se utilizarán diferentes instrumentos en cada evaluación dado el carácter práctico de la asignatura:

1. Producciones del alumnado: actividades realizadas en clase, apuntes, portfolio…15%

2. Pruebas: exámenes escritos, orales,…85%

La calificación final del curso es la media de las tres evaluaciones, no obstante se valorarán las condiciones particulares de cada alumno/a, su punto de partida, capacidades y el desarrollo y progreso del mismo a lo largo del curso.

El principal instrumento de evaluación en Dibujo Técnico serán las pruebas objetivas, en las que los alumnos han de saber los conocimientos adquiridos para resolver los problemas planteados. Se procurará que esto último no sea solo una norma para los exámenes, sino una pauta normal a seguir siempre en las actividades.

Además de la correcta resolución de los ejercicios los alumnos deben utilizar con destreza los instrumentos propios del Dibujo Técnico, y se valorará negativamente la mala presentación y el incorrecto acabado de los problemas planteados.

Procedimiento de recuperación:

Por trimestre se realizará una prueba de recuperación en la que se dará una segunda oportunidad para superar la materia suspensa, bien al final del mismo o a principios del siguiente, bajo decisión consensuada entre profesorado- alumnado.

Se considerará que el alumno ha superado cada prueba si obtiene una puntuación que suponga más de la mitad de su ponderación.

Si, al finalizar el curso un alumno no ha superado alguna de las cinco Competencias específicas, será el Departamento el encargado de estudiar la situación individualmente y será sólo de las competencias no superadas de las que tendrá que examinarse en la prueba extraordinaria de septiembre. Se entregará junto con el boletín de calificaciones de junio un informe en el que especifique los apartados no superados durante el curso.

Prueba extraordinaria de Septiembre.- Aquellos alumnos que sean evaluados negativamente en Junio, deberán presentarse a una prueba extraordinaria de Septiembre, que constará de una serie de ejercicios sobre las Competencias no superadas que figuran en la programación. Se considerará que el alumno ha superado la materia, cuando obtenga una calificación mayor de la mitad de su ponderación.

Material necesario para poder seguir la materia:

No se ha establecido libro de texto, no obstante, se continuarán utilizando como libros de apoyo y ampliación los manuales de “Geometría Descriptiva” y “Trazado Geométrico” (GONZALEZ MONSALVE, Mario y PALENCIA CORTES, Julián; Los autores, Sevilla, 1992) de los que hay suficientes ejemplares en la biblioteca.

El alumno deberá realizar todos los trazados geométricos con reglas, compás, lápices normalizados, etc.

Otras cosas a tener en cuenta:

NORMATIVA DE APLICACIÓN Y CONSULTA:
Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
Instrucción 13/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan bachillerato para el curso 2022/2023
Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.