

EPA “EDUARDO PONDAL”

CURSO 2023 -24

DEBUXO TÉCNICO I (1º Bacharelato)

1. MATERIAIS E RECURSOS

- Libro de texto: DIBUJO TÉCNICO I (Proxecto Revuela) Editorial SM
ISBN: 978 – 84 – 1120 – 214 – 5
- Aula Virtual da EPA: <http://www.edu.xunta.gal/centros/epaeduardopondal/aulavirtual2/>

2. UNIDADES DIDÁTICAS E TEMPORALIZACIÓN POR AVALIACIÓNS

Avaliación	Sesión	Unidades Didácticas
1ª	1ª	Tema 1: Trazados fundamentais no plano Paralelismo Perpendicularidade
	2ª	Tema 1: Trazados fundamentais no plano Segmentos Ángulos
	3ª	Tema 2: Trazados de polígonos Triángulos Cuadriláteros: paralelogramos, trapezios
	4ª	Tema 2: Trazados de polígonos Polígonos regulares Construción de polígonos regulares estrelados
	5ª	Tema 3: Proporcionalidade, Semellanza e equivalencia Proporcionalidade y sección áurea Igualdade
	6ª	Tema 3: Proporcionalidade, semellanza e equivalencia Semellanza Escalas Series lineais
	7ª	Tema 3: Proporcionalidade, semellanza e equivalencia Simetría Translación Xiro
	8ª	Tema 4: Trazados de tanxencias Tanxencias Trazado de rectas tanxentes
	9ª	Tema 4: Trazados de tanxencias Trazado de circunferencias tanxentes Enlaces
	10ª	Tema 5: Curvas técnicas

		Óvalos Ovoides Volutas
2ª	1ª	Tema 5: Espirais Hélices
	2ª	Tema 6: Sistema diédrico Sistema diédrico Representación do punto Representación da recta
	3ª	Tema 6: Sistema diédrico Representación do plano Terceira proxección
	4ª	Tema 6: Sistema diédrico Interseccións en diédrico Paralelismo en diédrico Perpendicularidade en diédrico Distancias en diédrico
	5ª	Tema 7: Sistema de planos acoutados Sistema acoutado. O punto A recta
	6ª	Tema 7: Sistema de planos acoutados O plano Terreos
	7ª	Tema 8: Sistema axonométrico Sistema axonométrico Representación do punto
	8ª	Tema 8: Sistema axonométrico Representación da recta Representación do plano
	9ª	Tema 8: Sistema axonométrico Representación da circunferencia axonométrica Perspectiva caballera
3ª	1ª	Tema 9: Sistema cónico Sistema cónico Representación do punto Representación da recta
	2ª	Tema 9: Sistema cónico Representación do plano Interseccións Paralelismo
	3ª	Tema 9: Sistema cónico Puntos métricos Elección de datos Métodos perspectivos Perspectiva frontal
	4ª	Tema 10: Normalización, croquización e escalas Normalización Formatos normalizados Escritura normalizada Liñas normalizadas

5 ^a	Tema 10: Normalización, croquización e escalas Escalas Presentación e arquivo de planos Croquización
6 ^a	Tema 11: Vistas, cortes e seccións Vistas Cortes Seccións
7 ^a	Tema 12: Acotación Medicións Elementos básicos das cotas
8 ^a	Tema 12: Acotación Acotación de elementos xeométricos Disposición de cotas

3. CRITERIOS DE AVALIACIÓN E CONTIDOS MÍNIMOS

3.1 TEMA 1: TRAZADOS FUNDAMENTAIS NO PLANO

3.1.1 Criterios de avaliación

- CA1.1. Analizar, ao longo da historia, a relación entre as matemáticas e o debuxo xeométrico, valorando a súa importancia en diferentes campos como a arquitectura ou a enxeñaría, desde a perspectiva de xénero e a diversidade cultural, empregando adecuadamente o vocabulario específico técnico e artístico.
- CA1.2. Solucionar graficamente cálculos matemáticos e transformacións básicas aplicando conceptos e propiedades da xeometría plana.
- CA1.5. Valorar o rigor gráfico do proceso; a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.
- CA4.1. Crear figuras planas e tridimensionais mediante programas de debuxo vectorial, usando as ferramentas que achegan e as técnicas asociadas.
- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.1.2 Contidos mínimos

- Características e emprego adecuado dos instrumentos de debuxo.
- Trazados fundamentais no plano.
- Paralelismo e perpendicularidade. Mediatriz dun segmento.
- Operacións con segmentos.
- Resolver xeometricamente operacións aritméticas.
- Coñecer as relacións métricas dos ángulos da circunferencia e do círculo.
- Ángulos. Bisectriz dun ángulo. Relacións e operacións entre ángulos.
- Determinación de lugares xeométricos. Arco Capaz

3.2 TEMA 2: TRAZADOS DE POLÍGONOS

3.2.1 Criterios de avaliación

- CA1.1. Analizar, ao longo da historia, a relación entre as matemáticas e o debuxo xeométrico, valorando a súa importancia en diferentes campos como a arquitectura ou a enxeñaría, desde a perspectiva de xénero e a diversidade cultural, empregando adecuadamente o vocabulario específico técnico e artístico.
- CA1.2. Solucionar graficamente cálculos matemáticos e transformacións básicas aplicando conceptos e propiedades da xeometría plana.
- CA1.4. Trazar graficamente construcións poligonais baseándose nas súas propiedades e amosando interese pola precisión, a claridade e a limpeza.
- CA1.5. Valorar o rigor gráfico do proceso; a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.
- CA4.1. Crear figuras planas e tridimensionais mediante programas de debuxo vectorial, usando as ferramentas que achegan e as técnicas asociadas.
- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.2.2 Contidos mínimos

- Triángulos. Determinación, propiedades, resolución gráfica e aplicacións dos seus puntos notables.
- Construción de triángulos coñecendo os seus lados, os seus ángulos, as súas rectas e os puntos notables.
- Cuadriláteros. Determinación, propiedades e resolución gráfica.
- Construír cuadriláteros coñecendo os seus elementos e as relacións entre eles.
- División dunha circunferencia en partes iguais e a súa aplicación a construción de polígonos regulares.
- Polígonos regulares. Construción de polígonos inscritos na circunferencia, dado o radio e o lado. Métodos xerais.
- Construción de polígonos estrelados.

3.3 TEMA 3: PROPORCIONALIDADE, SEMELLANZA E EQUIVALENCIA

3.3.1 Criterios de avaliación

- CA1.1. Analizar, ao longo da historia, a relación entre as matemáticas e o debuxo xeométrico, valorando a súa importancia en diferentes campos como a arquitectura ou a enxeñaría, desde a perspectiva de xénero e a diversidade cultural, empregando adecuadamente o vocabulario específico técnico e artístico.
- CA1.2. Solucionar graficamente cálculos matemáticos e transformacións básicas aplicando conceptos e propiedades da xeometría plana.
- CA1.4. Trazar graficamente construcións poligonais baseándose nas súas propiedades e amosando interese pola precisión, a claridade e a limpeza.

- CA1.5. Valorar o rigor gráfico do proceso; a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.
- CA4.1. Crear figuras planas e tridimensionais mediante programas de debuxo vectorial, usando as ferramentas que achegan e as técnicas asociadas.
- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.3.2 Contidos mínimos

- Teorema de Tales, teorema do cateto, teorema da altura e as súas aplicacións.
- Proporcionalidade. Media proporcional, terceira proporcional e cuarta proporcional entre dúas segmentos. Sección áurea.
- Resolver problemas xeométricos nos que na súa solución sexa preciso determinar relacións de proporcionalidade e semellanza.
- Debuxar figuras iguais por coordenadas, radiación, triangulación e copia de ángulos
- Debuxar figuras semellantes e proporcionais a unha figura dada
- Trazado de formas proporcionais. Proporcionalidade e semellanza.
- Análise e trazado de formas poligonais por triangulación, radiación e coordenadas.
- Escala numérica
- Reproducir unha figura plana dada a súa escala especificada e saber indicar a que escala está representada unha figura.
- Construción de figuras equivalentes
- Series lineais. Razón simple de tres puntos e razón dobre de catro puntos.
- Resolución de problemas xeométricos nos que interveñen razóns simples e razóns dobres.
- Transformacións xeométricas elementais: simetría, translación e xiro.
- Construír figuras xeométricas planas que compren certas condicións facendo uso das transformacións xeométricas elementais.
- Trazar figuras simétricas a unha dada respecto a un punto e respecto a un eixe.
- Realizar e analizar xiros dunha figura dada.
- Identificar, valorar e construír formas xeométricas e redes modulares empregadas na arte e na arquitectura.
- Analizar e reproducir formas xeométricas empregadas no deseño industrial e figuras xeométricas presentes na natureza.

3.4 TEMA 4: TRAZADOS DE TANXENCIAS

3.4.1 Criterios de avaliación

- CA1.1. Analizar, ao longo da historia, a relación entre as matemáticas e o debuxo xeométrico, valorando a súa importancia en diferentes campos como a arquitectura ou a enxeñaría, desde a perspectiva de xénero e a diversidade cultural, empregando adecuadamente o vocabulario específico técnico e artístico.
- CA1.2. Solucionar graficamente cálculos matemáticos e transformacións básicas aplicando conceptos e propiedades da xeometría plana.
- CA1.3. Resolver graficamente tanxencias e trazar curvas aplicando as súas propiedades, cunha actitude de rigor na súa execución.

- CA1.5. Valorar o rigor gráfico do proceso; a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.
- CA4.1. Crear figuras planas e tridimensionais mediante programas de debuxo vectorial, usando as ferramentas que achegan e as técnicas asociadas.
- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.4.2 Contidos mínimos

- Tanxencias e ligazóns. Aplicacións.
- Resolución de problemas básicos de tanxencias e ligazóns. Aplicacións
- Dada unha figura xeométrica, saber indicar os puntos de tanxencia entre os seus diferentes elementos e os centros dos distintos arcos que a compoñen.
- Saber trazar tramos rectos, arcos e circunferencias que cumpran certas condicións de tanxencias.
- Saber enlazar unha serie de puntos e trazar a partir deles un percorrido curvo continuo.
- A partir dos centros e puntos de tanxencia, saber reproducir unha figura enlazando de forma correcta os distintos tramos rectos e curvos.
- Analizar e reproducir formas xeométricas empregadas no deseño industrial que incorporen tanxencias.

3.5 TEMA 5: CURVAS TÉCNICAS

3.5.1 Criterios de avaliación

- CA1.1. Analizar, ao longo da historia, a relación entre as matemáticas e o debuxo xeométrico, valorando a súa importancia en diferentes campos como a arquitectura ou a enxeñaría, desde a perspectiva de xénero e a diversidade cultural, empregando adecuadamente o vocabulario específico técnico e artístico.
- CA1.2. Solucionar graficamente cálculos matemáticos e transformacións básicas aplicando conceptos e propiedades da xeometría plana.
- CA1.3. Resolver graficamente tanxencias e trazar curvas aplicando as súas propiedades, cunha actitude de rigor na súa execución.
- CA1.5. Valorar o rigor gráfico do proceso; a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.
- CA4.1. Crear figuras planas e tridimensionais mediante programas de debuxo vectorial, usando as ferramentas que achegan e as técnicas asociadas.
- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.5.2 Contidos mínimos

- Curvas técnicas.

- Construción de: Óvalos (a partires do seu eixe maior, do seu eixe menor ou de ambos), Ovoides (a partires do seu eixe maior, do seu eixe menor ou de ambos), Espirais (espiral xónica ou voluta e espiral de Arquímedes), Hélices.
- A partir das curvas técnicas saber construír figuras planas que incorporen óvalos ou ovoides no seu trazado.
- A partir das curvas técnicas saber construír figuras planas que incorporen volutas ou espirais no seu trazado.
- Realizar debuxos que representen figuras tridimensionais que incorporen espirais.
- Analizar e reproducir curvas xeométricas presentes na natureza.

3.6 TEMA 6: SISTEMA DIÉDRICO

3.6.1 Criterios de avaliación

- CA2.1. Representar en sistema diédrico elementos básicos no espazo determinando a súa relación de pertenza, posición e distancia.
- CA2.5. Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.
- CA4.1. Crear figuras planas e tridimensionais mediante programas de debuxo vectorial, usando as ferramentas que achegan e as técnicas asociadas.
- CA4.2. Recrear virtualmente pezas en tres dimensións aplicando operacións alxébricas entre primitivas para a presentación de proxectos en grupo.
- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.6.2 Contidos mínimos

- Fundamentos dos sistemas de representación. Proxeccións. Elementos dunha proxección.
- Sistemas de representación e o debuxo técnico. Ámbitos de aplicación.
- Procedementos para a obtención das proxeccións diédricas. Disposición normalizada.
- Representación e identificación de puntos, rectas e planos.
- Posicións no espazo. Paralelismo e perpendicularidade. Pertenza e intersección.
- Proxeccións diédricas de figuras planas.
- Distancias e verdadeira magnitude.
- Solucións gráficas razoadas ante exercicios de sistemas de representación, expresadas con claridade e obxectividade, utilizando con destreza os instrumentos específicos do debuxo técnico.
- A partir da representación en perspectiva dunha peza, saber debuxar as proxeccións diédricas da mesma, incluída a terceira proxección.
- A partir das proxeccións horizontal e vertical dunha peza, saber trazar a terceira proxección.

3.7 TEMA 7: SISTEMA DE PLANOS ACOUTADOS

3.7.1 Criterios de avaliación

- CA2.3. Representar e interpretar elementos básicos no sistema de planos acoutados facendo uso dos seus fundamentos.
- CA2.5. Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.
- CA4.1. Crear figuras planas e tridimensionais mediante programas de debuxo vectorial, usando as ferramentas que achegan e as técnicas asociadas.
- CA4.2. Recrear virtualmente pezas en tres dimensións aplicando operacións alxébricas entre primitivas para a presentación de proxectos en grupo.
- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.7.2 Contidos mínimos

- Fundamentos dos sistemas de representación. Proxeccións. Elementos dunha proxección.
- Procedementos para a obtención das proxeccións diédricas. Disposición normalizada.
- Sistema de planos acoutados. Fundamentos e aplicacións.
- Solucións gráficas razoadas ante exercicios de sistemas de representación, expresadas con claridade e obxectividade, utilizando con destreza os instrumentos específicos do debuxo técnico.
- Sistemas de representación e o debuxo técnico. Ámbitos de aplicación.
- Saber trazar planos no sistema de planos acoutados a partir dos datos descritos nun enunciado.
- A partir da representación en perspectiva dunha peza, saber debuxar as proxeccións da mesma no sistema acoutado.
- Representar puntos e rectas que cumpran certas condicións no sistema de planos acoutados.

3.8 TEMA 8: SISTEMA AXONOMÉTRICO

3.8.1 Criterios de avaliación

- CA2.2. Definir elementos e figuras planas en sistemas axonométricos valorando a súa importancia como métodos de representación espacial.
- CA2.5. Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.
- CA4.1. Crear figuras planas e tridimensionais mediante programas de debuxo vectorial, usando as ferramentas que achegan e as técnicas asociadas.
- CA4.2. Recrear virtualmente pezas en tres dimensións aplicando operacións alxébricas entre primitivas para a presentación de proxectos en grupo.

- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.8.2 Contidos mínimos

- Fundamentos do sistema axonométrico. Disposición dos eixos e utilización dos coeficientes de redución.
- Sistema axonométrico ortogonal. Perspectivas isométricas, dimétricas e trimétricas.
- Perspectiva axonométrica da circunferencia. Representación de sólidos.
- Solucións gráficas razoadas ante exercicios de sistemas de representación, expresadas con claridade e obxectividade, utilizando con destreza os instrumentos específicos do debuxo técnico.
- Aplicación dos sistemas de representación ao deseño arquitectónico e industrial.
- Representar en perspectiva isométrica pezas tridimensionais a partir das súas vistas en sistema diédrico.
- Saber achar as trazas de rectas e planos en sistema isométrico a partir dos puntos e rectas descritos nun enunciado.
- Saber situar puntos en sistema axonométrico e debuxar as proxeccións de rectas descritas no enunciado.
- Saber situar planos en sistema axonométrico a partir dos datos do enunciado.
- Representar en perspectiva isométrica os elementos circulares de pezas tridimensionais a partir das súas vistas.
- Representar en perspectiva isométrica pezas xeométricas empregadas en deseño industrial.
- Fundamentos dos sistemas de representación. Proxeccións. Elementos dunha proxección.
- Sistemas de representación e o debuxo técnico. Ámbitos de aplicación.
- Sistema axonométrico oblicuo: perspectivas caballeras e militares.
- Representación de sólidos en perspectiva caballera.
- Representar en perspectiva caballera pezas tridimensionais a partir das súas vistas en sistema diédrico.
- Saber achar as trazas de rectas e planos en sistema de perspectiva caballera a partir dos puntos e rectas descritos nun enunciado.
- Saber situar puntos en sistema de perspectiva caballera e debuxar as proxeccións de rectas descritas no enunciado.
- Saber situar planos en sistema de perspectiva caballera a partir dos datos do enunciado.
- Representar en perspectiva caballera os elementos circulares de pezas tridimensionais a partir das súas vistas.
- Representar en perspectiva caballera pezas xeométricas empregadas en deseño industrial.

3.9 TEMA 9: SISTEMA CÓNICO

3.12.1 Criterios de avaliación

- CA2.4. Debuxar elementos no espazo empregando a perspectiva cónica.

- CA2.5. Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.
- CA4.1. Crear figuras planas e tridimensionais mediante programas de debuxo vectorial, usando as ferramentas que achegan e as técnicas asociadas.
- CA4.2. Recrear virtualmente pezas en tres dimensións aplicando operacións alxébricas entre primitivas para a presentación de proxectos en grupo.
- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquexo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.12.2 Contidos mínimos

- Fundamentos dos sistemas de representación. Proxeccións. Elementos dunha proxección.
- Sistemas de representación e o debuxo técnico. Ámbitos de aplicación.
- Elementos do sistema cónico. Plano do cadro e cono visual.
- Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos métricos.
- Solucións gráficas razoadas ante exercicios de sistemas de representación, expresadas con claridade e obxectividade, utilizando con destreza os instrumentos específicos do debuxo técnico.
- Determinar planos a partir das proxeccións de puntos e de rectas no plano de proxección.
- Determinar rectas en sistema cónico a partir da intersección de planos.
- Resolver problemas de paralelismo e de interseccións a partir das proxeccións no plano de proxección.
- Saber achar as trazas de rectas e planos en sistema cónico.
- Determinación do punto de vista e orientación das caras principais.
- Representación simplificada da circunferencia.
- Elaboración de perspectivas frontais e oblicuas sinxelas.
- Debuxar a perspectiva cónica de pezas tridimensionais a partir das súas vistas e coñecendo o punto de vista.
- Elixir adecuadamente a posición do punto de vista co fin de representar pezas tridimensionais en perspectiva cónica.
- Elixir adecuadamente os datos necesarios para representar unha peza tridimensional en perspectiva cónica sen que salga deformada.
- Representar adecuadamente arcos de circunferencia horizontais ou verticais en perspectiva cónica.

3.10 TEMA 10: NORMALIZACIÓN, CROQUIZACIÓN E ESCALAS

3.10.1 Criterios de avaliación

- CA3.2. Documentar graficamente obxectos sinxelos mediante as súas vistas acotadas aplicando a normativa UNE e ISO na utilización de sintaxe, escalas e formatos, valorando a importancia de usar unha linguaxe técnica común.
- CA3.3. Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.

- CA3.4. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo.
- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.10.2 Contidos mínimos

- Necesidade e ámbito de aplicación das normas en debuxo técnico.
- Formatos.
- Liñas normalizadas.
- Normas sobre escalas. Escalas recomendadas, designación e inscrición.
- Valoración da xeometría como instrumento para o deseño gráfico, industrial e arquitectónico.
- Coñecer os ámbitos de actuación das distintas normas e os organismos encargados de certificarlas.
- Coñecer os formatos normalizados e sabe empregar o máis adecuado para a presentación dos seus traballos.
- Coñecer e sabe utilizar as liñas normalizadas.
- Saber escoller a escala adecuada na realización dun debuxo, coñece a designación correcta e sabe como inscribirla no cadro de rotulación correspondente.
- Coñecer e aplica os modos normalizados de encartar un plano, con e sen fixación.
- Realizar esbozo a man alzada claros e completos.
- Saber valorar a importancia da normalización industrial co fin de abaratar custos e universalizar o uso dos deseños artísticos de ámbito industrial.

3.11 TEMA 11: VISTAS, CORTES E SECIÓNS

3.11.1 Criterios de avaliación

- CA3.3. Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.
- CA3.4. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo.
- CA4.1. Crear figuras planas e tridimensionais mediante programas de debuxo vectorial, usando as ferramentas que achegan e as técnicas asociadas.
- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.11.2 Contidos mínimos

- Características e emprego adecuado dos instrumentos de debuxo.
- Necesidade e ámbito de aplicación das normas en debuxo técnico.

- Iniciación aos cortes e as seccións.
- Aplicacións da normalización ao debuxo industrial e ao debuxo arquitectónico.
- Valoración da xeometría como instrumento para o deseño gráfico, industrial e arquitectónico.
- Saber representar as vistas dunha peza tridimensional e distribuílas no plano seguindo o sistema europeo e aplicando as simplificacións que resulten oportunas. A partir do plano de corte indicado nunha das vistas, saber representar a vista en corte dunha peza.
- Saber escoller os cortes e as seccións que máis interesan co fin de representar adecuadamente unha peza.
- A partir da representación simplificada dunha peza cun corte a un cuarto, saber completar a metade que lle falta.
- Recoñecer e saber representar as seccións dunha peza alargada coñecendo os planos de corte.
- Analizar e reproducir formas xeométricas empregadas en deseño industrial e figuras xeométricas presentes na natureza.

3.12 TEMA 12: ACOTACIÓN

3.12.1 Criterios de avaliación

- CA3.3. Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.
- CA4.1. Crear figuras planas e tridimensionais mediante programas de debuxo vectorial, usando as ferramentas que achegan e as técnicas asociadas.
- CA4.3. Utilizar o esbozo e o bosquejo como elementos de reflexión na aproximación e na indagación de alternativas e solucións aos procesos de traballo nos que interveñen sistemas CAD.

3.12.2 Contidos mínimos

- Características e emprego adecuado dos instrumentos de debuxo.
- Necesidade e ámbito de aplicación das normas en debuxo técnico.
- Normas de acotación.
- Aplicacións da normalización ao debuxo industrial e ao debuxo arquitectónico.
- Valoración da xeometría como instrumento para o deseño gráfico, industrial e arquitectónico.
- Acotar as vistas diédricas dunha peza tridimensional seguindo as normas de acotación establecidas e realizando os cortes que resulten necesarios.
- Representar e acotar as vistas diédricas dunha peza tridimensional a partir da súa representación en perspectiva, realizando os cortes que resulten necesarios.
- Analizar e acotar formas xeométricas empregadas en deseño industrial e figuras xeométricas presentes na natureza.

4. AVALIACIÓN

4.1 INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

- Exames de avaliación (tres en total) e final
- Asistencia, participación e aproveitamento
- Láminas de traballo. Valorarase a exactitude na solución, orde, claridade e limpeza, construcións máis adecuadas e normalización, prazo de entrega e formato.

4.2 CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

- Ó longo do curso realizaranse tres avaliacións, coincidindo cada unha delas co final dun trimestre.
- A finais de cada unha das avaliacións realizarase un exame, que fixará a Dirección do Centro, no que se preguntará ao alumnado por toda a materia estudada na mesma. Despois da 1ª avaliación e 2ª avaliación farase a recuperación do citado exame en horario non lectivo, para evitar a interferencia con clases doutras materias. Por outra parte, previa a realización do exame da avaliación ordinaria (ou exame final) fixado pola Dirección do Centro, o Profesor da materia organizará outro exame previo da 3ª avaliación, tamén en horario non lectivo. Deste xeito a recuperación do mesmo, realizarase na data fixada pola Dirección do Centro como avaliación ordinaria (ou exame final).
- Na cualificación de cada unha das avaliacións (ou recuperacións, se é o caso), e na final, a ponderación do exame será do 50 % e, co 50 % restante, valorarase a realización das láminas de traballo programadas e a súa entrega en tempo (no prazo indicado) e forma (coa presentación e formato requirido). Se non se alcanza un mínimo de 3 no exame ou na cualificación das láminas de traballo, non se aplicará a ponderación indicada anteriormente e a materia estará suspensa.
- Cada lámina de traballo cualificarase de 0 a 8 puntos, e se lle engadirá 0,5 puntos pola entrega no prazo requirido, 0,5 puntos por resaltar o resultado co rotulador ou estilógrafo axeitado e, ata 1 punto, por resaltar os restantes elementos da lámina co rotulador ou estilógrafo adecuado. Farase a media aritmética das cualificacións de todas as láminas de cada unha das avaliacións. A cualificación obtida das láminas terá unha ponderación do 50% en cada avaliación e na cualificación ordinaria de maio. As láminas poden repetirse para mellorar a súa cualificación.
- No mes de maio, despois do exame da terceira avaliación, farase a media aritmética das cualificacións das tres avaliacións, sempre en cando ningunha delas sexa inferior a 3,5. Se esta media é 5 ou superior o alumno superará a materia. En caso contrario o alumno terá que facer o exame final de xuño no que terá recuperar o exame da avaliación ou avaliacións suspensas e, ademais, terá que entregar as láminas non entregadas durante o curso ou suspensas.
- Se un/ha alumno/a superou a materia por avaliacións e desexa mellorar a súa cualificación poderá presentarse ao exame final da mesma. Esta cualificación non será nunca inferior a media aritmética das tres avaliacións.
- As datas dos exames son as seguintes:

- **Exame da 1ª av:** Do 11 ao 15 de decembro (consultar páxina WEB ou taboleiro de anuncios da secretaría do Centro)
 - **Recuperación da 1ª av:** xoves 11 xaneiro as 16:00. O alumnado que por cuestións de traballo ou estudos, e sempre con xustificación documental oficial, non poida asistir na data e hora sinalada, poderá facela recuperación o venres 12 de xaneiro as 09:15.
 - **Exame da 2ª av:** semana do 11 ao 15 de marzo (consultar páxina WEB ou taboleiro de anuncios da secretaría do Centro)
 - **Recuperación da 2ª av:** xoves 4 de abril as 16:00. O alumnado que por cuestións de traballo ou estudos, e sempre con xustificación documental oficial, non poida asistir na data e hora sinalada, poderá facela recuperación o venres 5 de abril as 09:15.
 - **Exame da 3ª avaliación e final de Debuxo Técnico I (para o alumnado matriculado en 2º de Bacharelato que a teña pendente de 1º de Bacharelato):** do 22 ao 24 de abril (consultar páxina WEB ou taboleiro de anuncios da secretaría do Centro)
 - **Exame da 3ª av:** xoves 23 de maio as 16:00. O alumnado que por cuestións de traballo ou estudos, e sempre con xustificación documental oficial, non poida asistir na data e hora sinalada, poderá facela recuperación o venres 24 de maio as 09:15.
 - **Recuperación da 3ª av:** no exame final (avaliación ordinaria), do 27 ao 31 de maio (consultar páxina WEB ou taboleiro de anuncios da secretaría do Centro)
 - **Exame final de maio (avaliación ordinaria):** do 27 ao 31 de maio (consultar páxina WEB ou taboleiro de anuncios da secretaría do Centro)
- Habará unha convocatoria extraordinaria **no mes de xuño** (do 17 ao 19: consultar páxina WEB ou taboleiro de anuncios da secretaría do Centro), no que o alumnado terá que examinarse de toda a materia do curso.
- A cualificación da avaliación extraordinaria de xuño, se é o caso, obterase coa maior das seguintes cualificacións:
- A ponderación do exame será do 70 % e co 30 % restante valorarase a realización e corrección das láminas programadas durante o curso.
 - 100 % da cualificación do exame.

5. LISTADO DE MATERIAL RECOMENDADO

- Lapis ou portaminas 2B (brando)
- Lapis ou portaminas HB (semibrando)
- Lapis ou portaminas 2H (duro)
- Rotuladores graduados ou estilógrafos: 0.2 (fino), 0.4 (medio), 0.8 (groso)
- Xogo de escuadra e cartabón, preferiblemente sen graduar
- Regra graduada
- Escalímetro
- Tinta correctora branca (en formato bolígrafo)
- Compás con adaptador para rotulador ou estilógrafo

- Goma branda e afía
- Papel de debuxo tamaño DIN A4, sen marxe, ou folios gramaje 100 ou 120 tamaño DIN A4

6. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS

Nas ensinanzas a distancia semipresencial o aprendizaxe enténdese como un proceso activo no que, o alumno “ti” es o protagonista principal, orientado e guiado polo profesor-titor a través de titorías presenciais. Este cambio de protagonismo supón que debes de asumir un papel mais activo no teu aprendizaxe, aprender a organizar os tempos de estudo, e a comunicarte e expresarte a través da realización das actividades propostas polo profesor -titor, que che van axudar a construír o teu propio coñecemento e valorar a través dos criterios de avaliación que se propoñen en cada unha das U.D, e en que medida vas conseguindo os obxectivos da materia. Polo tanto, a educación a distancia semipresencial debes entendela como un proceso de “comunicación educativa”, que se pode romper se falla algún dos elementos. Pensamos que esta metodoloxía favorece a capacidade do alumnado para aprender por si mesmo o traballo individual e en grupo (nas titorías lectivas), o pensamento autónomo, crítico e rigoroso, así como a transferencia e a aplicación do aprendido o manexo adecuado da información en diferentes soportes e procedente de distintas fontes, incluída a biblioteca escolar, en liña co concepto de alfabetizacións múltiples.

As titorías presenciais, son de dous tipos: titorías lectivas e titorías de orientación:.

- As titorías lectivas**, é unha titoría semanal para cada materia, a que tes que asistir de forma obrigatoria para facilitar o proceso de ensinanza (agás en circunstancias acreditada, previa petición do interesado/a).
- As titorías de orientación**, son varias horas semanais que figuran no horario do profesor/a da materia, nas que podes acudir o seu despacho para consulta dubidas, asesoramento e orientación con cada profesor da materia.

As titorías lectivas dedicaranse a abordar co alumnado os aspectos fundamentais da materia correspondente, incidindo especialmente nos contidos procedementais, Cada sesión comeza polo plantexamento de cuestións relacionas coa materia traballada na sesión da semana anterior. Continuase coa resolución de problemas/ actividades, e aclaración dos aspectos mais complexos onde se observa una falla de comprensión, ou daqueles que resulte evidente que non chegaron de xeito claro os alumnos. Una vez concluído este punto, pásase a desenvolver os contidos seguintes que se traballaran na sesión, co apoio dos materiais e recursos que se citan no apartado correspondente.

As **titorías de orientación** dedicaranse a solucionar as dúbidas que suscite no alumnado o estudo da Materia e os problemas atopados no desenvolvemento do seu traballo autónomo, así como a realizar as orientacións que se aconsellen para o mellor aproveitamento do seu estudo.