

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32015475	IES O Ribeiro	Ribadavia	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Debuxo técnico II	2º Bac.	4	116

Réxime

Réxime xeral-ordinario

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	4
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	13
4.2. Materiais e recursos didácticos	14
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	15
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	15
6. Medidas de atención á diversidade	16
7.1. Concreción dos elementos transversais	18
7.2. Actividades complementarias	20
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	21
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	22
9. Outros apartados	22

1. Introducción

A materia de Debuxo Técnico aglutina os contidos e procedementos necesarios para a definición gráfica de trazados xeométricos, a resolución de problemas espaciais e a descrición gráfica de volumes mediante sistemas normalizados. Constitúe o medio idóneo de expresión e definición de proxectos nos diferentes campos do deseño. Esta materia dotará ao alumnado dos instrumentos axeitados para comunicar de xeito gráfico e obxectivo e para expresar e difundir ideas e proxectos de acordo con convencións que garanten a interpretación fiable e precisa.

A materia de Debuxo Técnico potencia o desenvolvemento da capacidade de visión espacial así como da capacidade de análise, a creatividade, a autonomía, o traballo colaborativo e o pensamento diverxente. Por outra banda, supón un primeiro achegamento do alumnado á lectura de obras de arquitectura e enxeñaría desde a valoración dos seus elementos técnicos e estruturais.

O carácter integrador e multidisciplinario da materia favorece unha metodoloxía activa e participativa, de aprendizaxe por descubrimento, de experimentación sobre a base de resolución de problemas prácticos, ou mediante a participación en proxectos interdisciplinarios, contribuíndo ao desenvolvemento das competencias clave correspondentes e á adquisición dos obxectivos de etapa. Abórdanse tamén retos do século XXI de xeito integrado durante os dous anos de bacharelato, o compromiso cidadán no ámbito local e global, a confianza no coñecemento como motor do desenvolvemento, o aproveitamento crítico, ético e responsable da cultura dixital, o consumo responsable e a valoración da diversidade persoal e cultural.

Un dos bloques da materia está adicado á familiarización cos medios dixitais de representación, que son os empregados no eido profesional. Os programas e as aplicacións CAD ofrecen grandes posibilidades como unha maior precisión, axilidade na busca de solucións, facilidade de transmisión e almacenamento do traballo entre outros .

Os criterios de avaliación son o elemento curricular que serve para avaliar o nivel de consecución dos obxectivos da materia, e fórmulanse cunha evidente orientación competencial mediante a aplicación de contidos e a valoración de destrezas e actitudes como a autonomía e a autoaprendizaxe, o rigor nos razoamentos, a claridade e a precisión nos trazados.

Ao longo dos dous cursos de bacharelato os contidos adquiren un grao de dificultade e afondamento progresivo. Se no primeiro curso o alumnado iníciase no coñecemento de conceptos importantes á hora de establecer procesos e razoamentos aplicables á resolución de problemas ou que son soporte doutros posteriores, no segundo curso adquirirá un coñecemento máis amplo sobre esta disciplina.

Os criterios de avaliación e os contidos organízanse en torno a catro bloques interrelacionados e intimamente ligados aos obxectivos:

No bloque de Fundamentos xeométricos o alumnado aborda a resolución de problemas sobre o plano e identifica a súa aparición e a súa utilidade en diferentes contextos. Tamén se cuestiona a relación do debuxo técnico e as matemáticas, e a presenza da xeometría nas formas da arquitectura e da enxeñaría.

No bloque de Xeometría proyectiva preténdese que o alumnado adquiera os coñecementos necesarios para representar graficamente a realidade espacial, co fin de expresar con precisión as solucións a un problema construtivo ou de interpretación para a súa execución, empregando os diversos sistemas de xeometría descritiva.

No bloque de Normalización e documentación gráfica de proxectos, dótase o alumnado dos coñecementos necesarios para visualizar e comunicar a forma e as dimensións dos obxectos de xeito inequívoco seguindo as normas UNE e ISO, co fin de elaborar e presentar, de forma individual ou en grupo, proxectos sinxelos de enxeñaría ou arquitectura.

Por último, no bloque de Sistemas CAD preténdese que o alumnado aplique as técnicas de representación gráfica adquiridas, utilizando programas de deseño asistido por computador; o seu desenvolvemento, sempre que sexa posible, débese facer de xeito transversal nos distintos bloques de criterios de avaliación e contidos, e ao longo de toda a etapa.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Interpretar elementos ou conxuntos arquitectónicos e de enxeñaría, empregando recursos asociados á percepción, ao estudo, á construción e á investigación de formas, para analizar as estruturas xeométricas e os elementos técnicos utilizados.	1-2		4	1	40	1		1-2
OBX2 - Utilizar razoamentos indutivos, deductivos e lóxicos en problemas de índole gráfico-matemática, aplicando fundamentos da xeometría plana para resolver graficamente operacións matemáticas, relacións, construcións e transformacións.	2		1-2-4		11-50		2	
OBX3 - Desenvolver a visión espacial, utilizando a xeometría descritiva en proxectos sinxelos, considerando a importancia do debuxo na arquitectura e nas enxeñarías, para resolver problemas e interpretar e recrear graficamente a realidade tridimensional sobre a superficie do plano.			1-2-4		11-50		2-3	
OBX4 - Formalizar e definir deseños técnicos aplicando as normas UNE e ISO de maneira apropiada e valorando a importancia que ten o esbozo para documentar graficamente proxectos arquitectónicos e de enxeñaría.	2		1-4	2	11-32-50		3	
OBX5 - Investigar, experimentar e representar dixitalmente elementos, planos e esquemas técnicos mediante o uso de programas específicos CAD de xeito individual ou grupal, apreciando o seu uso nas profesións actuais, para virtualizar obxectos e espazos en dúas dimensións e tres dimensións.			2-3-4	1-2-3			3	41-42

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A xeometría na evolución da arquitectura e a enxeñaría contemporáneas.	Visión histórica da incidencia da xeometría e o debuxo técnico na evolución da arquitectura e a enxeñaría desde a Revolución Industrial. Tendencias e exemplos máis relevantes así como	6	3	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A xeometría na evolución da arquitectura e a enxeñaría contemporáneas.	autores, equipos e escolas máis influíntes nas diferentes disciplinas.	6	3	X		
2	Concepto de potencia. Eixo e centro radical e aplicación na resolución de tanxencias.	Resolver casos de tanxencias mediante a aplicación do concepto de potencia de un punto respecto dunha circunferencia.	8	8	X		
3	Xeometría plana: homoloxía e afinidade	Definición das transformacións xeométricas da homoloxía e afinidade e resolución de exercicios prácticos.	8	8	X		
4	Estudo das curvas cónicas.	Definición, construción e elementos da elipse, a hipérbola e a parábola. Exercicios de intersección con rectas e tanxencias.	8	10	X		
5	Fundamentos do sistema diédrico.	Repaso dos fundamentos do sistema. Posicións do punto, tipos de rectas e planos. Pertenza, paralelismo, perpendicularidade e distancias.	8	8		X	
6	Sistema diédrico: abatements e as súas aplicacións	Estudo dos abatements. Resolución de exercicios prácticos de figuras contidas en planos, obtención de verdadeiras mágnitudes, etc.	8	10		X	
7	Sistema diédrico: xiros e cambios de plano.	Estudo destes métodos empregados no sistema diédrico e as súas aplicacións para obter verdadeiras magnitudes.	8	10		X	
8	Sistema diédrico: poliedros regulares, superficies radiadas e de revolución.	Representación de poliedros regulares (tetraedro, hexaedro e octaedro), pirámides, prismas, conos e cilindros, e obtención de seccións planas destes volumes xeométricos.	8	10		X	
9	Sistema axonométrico ortogonal e oblicuo.	Realización de debuxos axonométricos de volumes definidos polas súas vistas ortogonais empregando os coeficientes de redución.	8	11			X
10	Perspectiva lineal.	Representación de volumes definidos polas súas vistas ortogonais dados os datos de posición do observador e plano do cadro. Realización de perspectivas cónicas frontais e oblicuas.	8	12			X
11	Sistema de planos acotados.	Repaso dos fundamentos do sistema e aplicación do mesmo para a resolución de cubertas sinxelas, interpretación de planos topográficos e obtención de perfís e seccións.	8	8			X
12	Normalización: seccións e cortes.	Interpretación de pezas industriais e volumes arquitectónicos. Realización de cortes e seccións.	8	10			X
13	CAD	Elaboración de planos a escala de obxectos industriais e arquitectónicos sinxelos.	6	8			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A xeometría na evolución da arquitectura e a enxeñaría contemporáneas.	3

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Analizar a evolución das estruturas xeométricas e dos elementos técnicos na arquitectura e na enxeñaría contemporáneas, valorando a influencia do progreso tecnolóxico e das técnicas dixitais de representación e modelaxe nos campos da arquitectura e da enxeñaría.	Recoñecer os elementos xeométricos e valorar a súa contribución no deseño arquitectónico e da enxeñaría contemporánea, así como a influencia do desenvolvemento tecnolóxico e das ferramentas dixitais..	TI	100

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- A xeometría na arquitectura e na enxeñaría desde a Revolución Industrial. Os avances no desenvolvemento tecnolóxico e nas técnicas dixitais aplicadas á construción de novas formas e deseños.

UD	Título da UD	Duración
2	Concepto de potencia. Eixo e centro radical e aplicación na resolución de tanxencias.	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.3.1. - Resolución de casos prácticos de tanxencias e enlaces	Interpretación correcta dos datos e resolución sen erros significativos dos casos propostos nos exercicios prácticos.	PE	70
CA1.5 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Resolución correcta dos exercicios prácticos en termos de precisión, limpeza e claridade dos trazados realizados.	TI	30
CA1.3 - Resolver tanxencias aplicando os conceptos de potencia cunha actitude de rigor na execución.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Potencia dun punto respecto a unha circunferencia. Eixe radical e centro radical. Aplicacións en tanxencias.

UD	Título da UD	Duración
3	Xeometría plana: homoloxía e afinidade	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2.1. - Aplicación das transformacións xeométricas de homoloxía e afinidade en casos prácticos.	Interpretación correcta dos datos e resolución sen erros significativos dos casos propostos nos exercicios prácticos.	PE	70
CA1.5 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Resolución correcta dos exercicios prácticos en termos de precisión, limpeza e claridade dos trazados realizados.	TI	30
CA1.2 - Construír figuras planas aplicando transformacións xeométricas e valorando a súa utilidade nos sistemas de representación.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Transformacións xeométricas: homoloxía e afinidade. Aplicación para a resolución de problemas nos sistemas de representación.

UD	Título da UD	Duración
4	Estudo das curvas cónicas.	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.1. - Coñecer os elementos das curvas cónicas, realizar trazados das mesmas a partires de datos e resolver problemas de tanxencia e intersección con rectas.	Interpretación correcta dos datos e resolución sen erros significativos dos casos propostos nos exercicios prácticos.	PE	70
CA1.5 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Realizar os trazados coa limpeza, claridade e precisión axeitados.	TI	30
CA1.4 - Trazar curvas cónicas e as súas rectas tanxentes aplicando propiedades e métodos de construción, e amosando interese pola precisión.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Curvas cónicas: elipse, hipérbole e parábola. Propiedades e métodos de construción. Rectas tanxentes. Trazado con e sen ferramentas dixitais.

UD	Título da UD	Duración
5	Fundamentos do sistema diédrico.	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2.1. - Resolución de problemas no espazo mediante a aplicación dos métodos de abatemento, cambios de plano e xiros.	Interpretación correcta dos datos e resolución sen erros significativos dos casos propostos nos exercicios prácticos.	PE	70
CA2.1 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Empregar unha axeitada precisión, limpeza e claridade nos trazados realizados.	TI	30
CA2.2 - Resolver problemas xeométricos mediante abatements, xiros e cambios de plano, reflexionando sobre os métodos utilizados e os resultados obtidos.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Sistema diédrico: figuras contidas en planos. Abatements e verdadeiras magnitudes. Xiros e cambios de plano. Aplicacións. Representación de corpos xeométricos: prismas e pirámides rectas e oblicuas. Seccións planas e verdadeiras magnitudes da sección. Representación de corpos de revolución rectos: cilindros e conos. Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro e octaedro.

UD	Título da UD	Duración
6	Sistema diédrico: abatements e as súas aplicacións	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2.1. - Resolución de problemas no espazo mediante a aplicación dos métodos de abatemento, cambios de plano e xiros.	Interpretación correcta dos datos e resolución sen erros significativos dos casos propostos nos exercicios prácticos.	PE	70
CA2.1 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Realizar as operacións no sistema diédrico indicando os pasos efectuados, empregando unha axeitada precisión, limpeza e claridade nos trazados realizados.	TI	30
CA2.2 - Resolver problemas xeométricos mediante abatements, xiros e cambios de plano, reflexionando sobre os métodos utilizados e os resultados obtidos.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

Contidos
- Sistema diédrico: figuras contidas en planos. Abatements e verdadeiras magnitudes. Xiros e cambios de plano. Aplicacións. Representación de corpos xeométricos: prismas e pirámides rectas e oblicuas. Seccións planas e verdadeiras magnitudes da sección. Representación de corpos de revolución rectos: cilindros e conos. Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro e octaedro.

UD	Título da UD	Duración
7	Sistema diédrico: xiros e cambios de plano.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2.1. - Resolución de problemas no espazo mediante a aplicación dos métodos de abatemento, cambios de plano e xiros.	Interpretación correcta dos datos e resolución sen erros significativos dos casos propostos nos exercicios prácticos.	PE	70
CA2.1 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Realizar as operacións no sistema diédrico indicando os pasos efectuados, empregando unha axeitada precisión, limpeza e claridade nos trazados realizados.	TI	30
CA2.2 - Resolver problemas xeométricos mediante abatements, xiros e cambios de plano, reflexionando sobre os métodos utilizados e os resultados obtidos.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Sistema diédrico: figuras contidas en planos. Abatements e verdadeiras magnitudes. Xiros e cambios de plano. Aplicacións. Representación de corpos xeométricos: prismas e pirámides rectas e oblicuas. Seccións planas e verdadeiras magnitudes da sección. Representación de corpos de revolución rectos: cilindros e conos. Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro e octaedro.

UD	Título da UD	Duración
8	Sistema diédrico: poliedros regulares, superficies radiadas e de revolución.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.3.1. - Representación de superficies radiadas e poliedros en sistema diédrico. Obtención de seccións planas en verdadeira magnitude e determinación de interseccións con rectas.	Interpretación correcta dos datos e resolución sen erros significativos dos casos propostos nos exercicios prácticos.	PE	70

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Empregar unha axeitada precisión, limpeza e claridade nos trazados realizados.	TI	30
CA2.3 - Representar corpos xeométricos e de revolución aplicando os fundamentos do sistema diédrico.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Sistema diédrico: figuras contidas en planos. Abatements e verdadeiras magnitudes. Xiros e cambios de plano. Aplicacións. Representación de corpos xeométricos: prismas e pirámides rectas e oblicuas. Seccións planas e verdadeiras magnitudes da sección. Representación de corpos de revolución rectos: cilindros e conos. Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro e octaedro.

UD	Título da UD	Duración
9	Sistema axonométrico ortogonal e oblicuo.	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4.1. - Representación de volumes en sistema axonométrico ortogonal e oblicuo. Determinar os coeficientes de redución na axonometría ortogonal.	Interpretación correcta dos datos e resolución sen erros significativos dos casos propostos nos exercicios prácticos.	PE	70
CA2.1 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Claridade, precisión e limpeza nos trazados. Usar a nomenclatura correctamente e indicar o proceso de realización dos exercicios.	TI	30
CA2.4 - Recrear a realidade tridimensional mediante a representación de sólidos en perspectivas axonométricas e cónica, aplicando os coñecementos específicos dos devanditos sistemas de representación.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Sistema axonométrico, ortogonal e oblicuo. Representación de figuras e sólidos.

UD	Título da UD	Duración
10	Perspectiva lineal.	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4.2. - Representación de volumes en perspectiva lineal a partires dos datos en sistema diédrico de: configuración do volume, posición do observador e ubicación do plano do cadro.	Interpretación correcta dos datos e resolución sen erros significativos dos casos propostos nos exercicios prácticos.	PE	70
CA2.1 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Claridade, precisión e limpeza nos trazados. Usar a nomenclatura correctamente e indicar o proceso de realización dos exercicios.	TI	30
CA2.4 - Recrear a realidade tridimensional mediante a representación de sólidos en perspectivas axonométricas e cónica, aplicando os coñecementos específicos dos devanditos sistemas de representación.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Perspectiva cónica. Representación de sólidos e formas tridimensionais a partir das súas vistas diédricas.

UD	Título da UD	Duración
11	Sistema de planos acotados.	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.5.1. - Lectura dun plano topográfico e resolución de perfís.	Correcta lectura dun plano topográfico e obtención dun perfil indicado sen erros significativos.	PE	70
CA2.5.2. - Resolver operacións en sistema de planos acotados: interseccións de planos e plano-recta. Resolución de cubertas sinxelas.	Interpretación correcta dos datos e resolución sen erros significativos dos casos propostos nos exercicios prácticos.		
CA2.1 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Claridade, precisión e limpeza nos trazados. Usar a nomenclatura correctamente e indicar o proceso de realización dos exercicios.	TI	30
CA2.5 - Resolver problemas xeométricos e de representación mediante o sistema de planos acotados.		Baleiro	0

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubertas sinxelas. Representación de perfís ou seccións de terreo a partir das súas curvas de nivel.

UD	Título da UD	Duración
12	Normalización: seccións e cortes.	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Resolver problemas xeométricos mediante abatements, xiros e cambios de plano, reflexionando sobre a súa utilidade na obtención de cortes, seccións e roturas.	Capacidade para definir e obter unha sección/corte dunha peza industrial sinxela. Emprego correcto dos tipos de liña.	PE	70
CA3.2 - Representar corpos xeométricos e de revolución aplicando os fundamentos do sistema diédrico para xerar vistas normalizadas.	Realización de vistas normalizadas dunha peza real ou definida mediante debuxos axonométricos.		
CA3.3 - Recrear a realidade tridimensional mediante a representación de sólidos en perspectivas axonométricas normalizadas, aplicando os coñecementos específicos do devandito sistema de representación.	Interpretar correctamente as vistas ortogonais de volumes sinxelos e realizar isometrías e perspectivas cabaleiras.		
CA3.4 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Claridade, precisión e limpeza nos trazados. Indicar correctamente as seccións/cortes. Empregar unha rotulación axeitada e criterios claros para decidir o tipo de liña en cada caso.	TI	30
CA3.5 - Desenvolver proxectos gráficos sinxelos mediante o sistema de planos acotados.	Capacidade para resolver problemas topográficos sinxelos (desmonte e terraplenado e realización de perfís)		
CA3.6 - Elaborar a documentación gráfica apropiada a proxectos de diferentes campos, formalizando e definindo deseños técnicos empregando esbozos e planos conforme a normativa UNE e ISO.	Coñecemento básico da documentación gráfica e escrita que debe conter un proxecto de deseño.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Representación de corpos e pezas industriais sinxelas. Esbozos e planos de taller. Cortes, seccións e roturas. Perspectivas normalizadas. - Deseño, ecoloxía e sustentabilidade. - Proxectos en colaboración. Elaboración da documentación gráfica dun proxecto de enxeñaría ou arquitectónico sinxelo. - Planos de montaxe sinxelos. Elaboración e interpretación.

UD	Título da UD	Duración
13	CAD	8

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Analizar a evolución das estruturas xeométricas e dos elementos técnicos na arquitectura e na enxeñaría contemporáneas, valorando a influencia do progreso tecnolóxico e das técnicas dixitais de representación e modelaxe nos campos da arquitectura e da enxeñaría.	Entender a evolución da relación entre a representación proxectual e os elementos proxectados nos campos da arquitectura, a enxeñaría e deseño industrial.	TI	100
CA4.2 - Elaborar mediante aplicacións CAD a documentación gráfica apropiada a proxectos de diferentes campos, formalizando e definindo deseños técnicos conforme a normativa UNE e ISO.	Coñecer a documentación gráfica e escrita dun proxecto e capacidade para desenvolver a parte gráfica por medios dixitais.		
CA4.3 - Integrar o soporte dixital na representación de obxectos e construcións mediante aplicacións CAD valorando as posibilidades que estas ferramentas achegan ao debuxo e ao traballo colaborativo.	Capacidade para decidir o medio dixital máis axeitado para cada representación.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- Aplicacións CAD. Construcións gráficas en soporte dixital.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A intervención educativa na materia de Debuxo Técnico desenvolverá o seu currículo e tratará de asentar de xeito gradual e progresivo nos distintos niveis da etapa as aprendizaxes que lle faciliten ao alumnado o logro dos obxectivos da materia e, en combinación co resto de materias, unha adecuada adquisición das competencias clave e o logro dos obxectivos da etapa.

Neste sentido, no deseño das actividades, o profesorado terá que considerar a relación existente entre os obxectivos da materia e as competencias clave a través dos descritores operativos e as liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe, que se presentan nas epígrafes seguintes, e seleccionar os criterios de avaliación do currículo que se axusten á finalidade buscada, así como empregalos para verificar as aprendizaxes do alumnado e o seu nivel de desempeño.

LIÑAS DE ACTUACIÓN NO PROCESO DE ENSINO E APRENDIZAXE:

- A preparación do futuro profesional e persoal do alumnado por medio do manexo de técnicas gráficas con medios tradicionais e dixitais, xerando situacións de traballo nas que se apliquen as técnicas de representación gráfica adquiridas utilizando ferramentas de deseño asistido por computador.
- A adquisición e a posta en práctica de estratexias como o razoamento lóxico, a visión espacial, o uso da terminoloxía específica, a toma de datos e a interpretación de resultados necesarios en estudos posteriores.
- O uso de distintos métodos que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado, que favorezan a capacidade de aprender por si mesmo e promovan ou traballo en equipo.
- A realización de proxectos significativos para o alumnado e a resolución colaborativa de problemas, reforzando a autoestima, a autonomía, a reflexión e a responsabilidade.
- A énfase na atención á diversidade do alumnado, na atención individualizada, na prevención das dificultades de aprendizaxe e na posta en práctica de mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten estas dificultades.

- O uso de estratexias cun enfoque inclusivo, non sexista e facendo especial fincapé na superación da fenda de xénero que existe actualmente nos estudos técnicos.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Pizarra.
Escadra, cartabón e compás de pizarra.
Computadora, pantalla e proxector.
Papel de formato DIN A4 e DIN A3 de 80gr/m2 e superior.
Xogos de escadra, cartabón, regra e compás para prestar ó alumnado en casos puntuais.
Xogos de volumes xeométricos e pezas industriais.
Aula virtual (Moodle).
Acceso á fotocopiadora.
Aula con mesas e cadeiras de debuxo.
Aula de informática con conexión a internet (cando sexa posible).

Para as explicacións da aula contarase con:

- Pizarra
- Escadra, cartabón e compás de pizarra.
- Computadora, proxector e pantalla (para as proxeccións).

Na aula virtual o alumnado atopará:

- Acceso á información de interese da materia: currículo, apuntamentos, exercicios e outros materiais imprimibles para o seguemento da materia.
- O medio de entregar algúns dos exercicios prácticos.
- A canle de comunicación directa coa docente.

A unidade 13 desenvolverase nunha aula de ordenadores con conexión a internet en todos os equipos.

O alumnado deberá aportar material propio, aínda que na aula poderá estar dispoñible algún deste material para uso do alumnado, de ser necesario:

- Láminas de debuxo DIN A4 e DIN A3.
- Lapis de diferentes durezas, afialapis e goma branda.
- Regra, escadra e cartabón.
- Transportador de ángulos.
- Compás.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Faranse uns exercicios iniciais non avaliábeis que consistirán en:

- Un cuestionario oral para valorar o grao de coñecementos e desenvolvemento do alumnado no referente aos contidos dos catro bloques da materia de Debuxo Técnico I.
- Unha enquisa na que se analizará o interese do alumnado pola materia e as súas perspectivas.

Esta avaliación inicial só terá carácter orientativo sobre o nivel real do alumnado e a súa capacidade de expresión gráfica.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Proba escrita	0	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Táboa de indicadores	100	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	8	8	6	100
Proba escrita	70	70	0	62
Táboa de indicadores	30	30	100	38

Criterios de cualificación:

A materia cualificarase por trimestre mediante:

A - Proba ou probas escritas, que suporán o 70% da cualificación.

B - Conxunto de exercicios e traballos prácticos, que suporán o 30% da cualificación. A nota deste apartado será a media aritmética de todos os traballos, valorándose cun 0 os non presentados.

No caso de facer algún traballo de maior importancia, a profesora indicará o peso de dito traballo na cualificación da avaliación.

Os traballos propostos son de carácter obrigatorio, agás os de ampliación. Os traballos deberán ser presentados na data indicada pola profesora, cos datos do alumno/a (nome e apelidos, curso e número) de forma clara (sen tachaduras, títex, e nada que se preste a equívoco); de non aparecer estes ou non reunir as condicións adecuadas, o traballo darase por nulo. Tamén deben ser orixinais, se fosen copiados de internet, doutra fonte ou dalgún compañeiro/a, terán a cualificación de 0.

Os traballos entregados un día fóra de prazo, terán unha diminución dun terzo da nota; despois non se recollerán, polo tanto terán unha valoración de 0 para a media cos demais exercicios. Isto non é de aplicación cando a falta de asistencia estea xustificada documentalmente, recolléndose o traballo cando o/a alumno/a se incorpore.

As cualificacións trimestrais obteranse mediante o redondeo da media ponderada de: a/s proba/s escrita/s e os exercicios e traballos prácticos.

A cualificación final obterase mediante a media aritmética das cualificacións reais das avaliacións (non das notas redondeadas dos boletíns trimestrais). Unha vez realizada a media, obterase a cualificación definitiva aplicando o redondeo.

Criterios de recuperación:

1 - Das avaliacións:

No caso de non ter superada a materia pola/s cualificación/s da/s proba/s escrita/s, farase unha proba escrita de recuperación sobre todos os contidos da avaliación.

Tamén se poderán re-entregar os exercicios e traballos prácticos suspensos e non presentados ao longo da avaliación, na data indicada pola profesora.

Mantéñense as mesmas porcentaxes de valoración indicadas nos criterios de cualificación.

2 - Recuperación de toda a materia nas convocatorias ordinaria e extraordinaria:

Ao final do terceiro trimestre, no caso de non ter superada a materia, farase unha proba escrita global de toda a materia que suporá o 100% da cualificación da convocatoria ordinaria.

De non ter superada a materia na convocatoria ordinaria, o alumnado deberá facer unha proba escrita que suporá o 100% da nota da convocatoria extraordinaria.

6. Medidas de atención á diversidade

Nesta programación pártese da idea de que a aula é un conxunto de diversidades e do principio de individualización do ensino. Polo tanto, temos que identificar e adaptar a nosa metodoloxía a estas particularidades.

Tendo en conta isto, e recoñecendo que nunha aula pode haber multitude de circunstancias dispares, temos que ser flexibles á hora de adaptar a nosa programación, adoptando medidas de carácter preventivo unha vez coñezamos as particularidades das persoas coas que imos traballar.

A inclusión será un factor determinante no desenvolvemento das propostas de traballo das unidades didácticas, que terán lugar en ambientes de aprendizaxe centrados no alumnado, para que todos poidan demostrar o seu potencial e sexan partícipes das situacións de aprendizaxe. Isto será moi enriquecedor para eles pero tamén para o resto do alumnado e para nós como profesionais da educación.

Esta materia é especialmente integradora, polas súas características intrínsecas e pola multitude de solucións que poden resultar de cada resposta a cada actividade proposta. As unidades didácticas referidas ó debuxo técnico poderían ser máis complexas, dependendo das necesidades de cada alumno, polo que é na parte que máis debemos incidir para adaptar os instrumentos metodolóxicos e de avaliación.

Cada curso, como docentes das materias do Departamento de Artes Plásticas, podemos afrontar o reto de ter alumnos con discapacidade visuais, auditivas, motoras, así como diagnósticos de TDAH ou TEA, entre outras moitas particularidades. Tamén atoparemos alumnado procedente do extranxeiro, recentemente incorporado ó noso sistema educativo, algúns deles sen coñecer as linguas vehiculares, estudantes que proveñen de diferentes orixes socioeconómicas, con condicións persoais difíciles, distintos xeitos de aprender, ritmos de asimilación dispares e niveis de motivación desiguais. Tampouco podemos esquecer ao alumnado de altas capacidades que son un desafío para o docente e unha gran fonte de inspiración para o resto de compañeiros/os.

A detección das necesidades do alumnado pode darse en calquera momento do curso académico (incluso en calquera momento do desenvolvemento da vida académica) e por iso é importante facer avaliacións iniciais detalladas que aporten información do alumnado no arranque do curso escolar.

Conscientes de que perseguimos acadar os obxectivos propostos de acordo ás capacidades e intereses do alumnado, as medidas de atención á diversidade centraranse en:

MEDIDAS CURRICULARES E METODOLÓXICAS:

Supoñen unha adaptación do currículo encamiñada a modificar as disfuncións, transitorias ou permanentes, detectadas en certos alumnos/as.

- No caso de que un alumno non acade os obxectivos mínimos trataremos de ofertar unha variedade de actividades de reforzo, a través de exercicios adaptados e de consolidación.

- Utilizaremos multiplicidade de procedementos e mecanismos de avaliación da aprendizaxe, non só exames. Dispondremos de unha variedade ampla de mecanismos de recuperación.

- É importante, tamén, favorecer a existencia dun bo clima de aprendizaxe na aula e insistir en reforzos positivos para mellorar a auto estima. É interesante aproveitar as actividades fóra da aula para acadar unha boa cohesión e integración do grupo.

- En caso de alumnos con necesidades educativas especiais (ACNEE) realizaremos adaptacións de accesibilidade ao currículo así como recursos de apoio que o favorezan.

- Pódense valorar a realización de adaptacións curriculares significativas de elementos do currículo. Deseñaranse buscando o maior desenvolvemento posible das competencias. Tomaranse para a avaliación e para a promoción como referencia os elementos fixados nelas. O departamento de orientación encargárase de asesorar e coordinar estas medidas.

- Os alumnos con discapacidade que poidan ser escolarizados disporán da modalidade que lles garanta unha resposta máis axeitada ás súas necesidades.

- Se un alumno require ser hospitalizado ou permanecer convalecente no seu domicilio favoreceremos a continuidade na nosa materia e a comunicación a través da aula virtual ou do profesor de atención domiciliaria.

- O alumnado valorado como de altas capacidades pode ampliar o currículo ou aceleralo así como flexibilizar o período de permanencia na etapa.

MEDIDAS INTERDISCIPLINARES E COLABORATIVAS:

- Favoreceremos o traballo en equipo, preferiblemente en pequenos grupos para que o alumnado se sinta máis arroupado e poida desenvolver distintos roles.

- Existen tarefas nas que sería interesante colaborar con profesores de materias afíns e complementarias podendo abordar proxectos conxuntos. Isto para os estudantes é unha aprendizaxe moito máis global e permítelles entender mellor a aplicación e o sentido dos saberes.

- Unha frecuente comunicación coas familias resulta crucial nos casos de alumnado con necesidades educativas especiais. Elas nos poden indicar cales son as fortalezas e a maneira máis axeitada para traballar cos seus fillos. Ás veces estas familias están asesoradas por profesionais que tamén nos poden guiar á hora de concretar procedementos instrumentais e adaptar a materia para ter máis posibilidades de éxito.

MEDIDAS ORGANIZATIVAS:

- Dispoñemos de plans de acollida ao alumnado estranxeiro con atención educativa específica para aqueles que se incorporen tardiamente ao sistema educativo e presente graves carencias en lingua castelá e/ou galega. Isto dependerá da dispoñibilidade horaria do centro, e tendo en conta que este alumnado se incorpora co curso xa iniciado, cando os horarios xa están pechados, é de moi difícil consecución. O alumnado que se escolarice tardiamente no noso sistema e presente un desfase curricular de máis de dous cursos, incorporaranse nun curso inferior ao que lle corresponde por idade.

- Non podemos esquecer a importancia da acción tutorial e da prevención do absentismo así como a indispensable colaboración co Departamento de Orientación.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión lectora.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita.	X							
ET.3 - Competencia dixital.								
ET.4 - Emprendemento social e empresarial.								
ET.5 - Fomento do espírito crítico e científico.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - Educación emocional e en valores.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Igualdade de xénero.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Creatividade.	X							
ET.9 - Aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - Aprendizaxe dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.11 - Evitar os comportamentos, os estereotipos e os contidos sexistas, así como aqueles que supón a discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero.	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.12 - Espírito emprendedor e iniciativa empresarial a partir de aptitudes como a creatividade, a autonomía, a iniciativa, o traballo en equipo, a confianza nun mesmo e o sentido crítico.	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
ET.1 - Comprensión lectora.	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita.					
ET.3 - Competencia dixital.				X	X
ET.4 - Emprendemento social e empresarial.				X	X
ET.5 - Fomento do espírito crítico e científico.	X	X	X	X	X
ET.6 - Educación emocional e en valores.	X	X	X	X	X
ET.7 - Igualdade de xénero.	X	X	X	X	X
ET.8 - Creatividade.				X	X
ET.9 - Aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social.	X	X	X	X	X
ET.10 - Aprendizaxe dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
ET.11 - Evitar os comportamentos, os estereotipos e os contidos sexistas, así como aqueles que supón a discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero.	X	X	X	X	X
ET.12 - Espírito emprendedor e iniciativa empresarial a partir de aptitudes como a creatividade, a autonomía, a iniciativa, o traballo en equipo, a confianza nun mesmo e o sentido crítico.	X	X	X	X	X

Observacións:

Fomentaremos as medidas para que o alumnado participe en actividades que lle permitan afianzar os elementos transversais citados.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Charla/s informativa/s.	Asistencia a charla/s sobre a actividade desenvolvida en profesións nas que o debuxo técnico ten un gran peso.		X	
Visita/s a espazos expositivos, virtuais ou presenciais da contorna.	Os museos albergan, cada vez máis, coleccións e exposicións permanentes e temporais relacionadas con diferentes disciplinas artísticas que son interesantes para o noso alumnado. A realización desta actividade está suxeita á idoneidade das exposicións e obras durante o curso académico.			X

Observacións:

Actividades propostas para ser desenvolvidas en espazos diferentes e/ou empregando recursos non habituais. Poden estenderse máis alá do horario lectivo e poden ser avaliadas. No caso de realizarse fóra do centro terán carácter voluntario. Estas actividades están orientadas a:

- Completar a formación do alumnado fóra do curricular.
- Promover o coñecemento do alumnado do seu entorno cultural.
- Promover as habilidades sociais.
- Estimular o desexo por coñecer e investigar.

Tratarase de planificar as actividades complementarias do departamento antes do inicio do curso, na medida do posible. Non sempre pode ser xa que hai eventos que son ofertados ao longo deste, hai cambios nas programacións das institucións artísticas da comunidade ou non sempre as coñecemos ao inicio do curso académico.

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
(P) Consulto a programación ao longo do curso e, en caso necesario, realizo e anoto as modificacións.
(P) - Dase a coñecer a programación ao alumnado e se lle facilita o acceso ao contido da mesma por medios dixitais (aula virtual, espazo web, etc).
(P) - Fanse anotacións durante as revisións da programación para a mellora e optimización da mesma de cara a vindeiros cursos.
(AV) - Os instrumentos de avaliación empregados, así como o seu peso, correspóndense co previsto na programación didáctica.
Metodoloxía empregada
(M) - O alumnado entende a dinámica de traballo na aula e a segue sen problema.
(M) - O emprego da aula virtual é axeitado por parte do alumnado. Acceden regularmente aos contidos e fan as entregas seguindo as instrucións dadas.
(M) - O grao de participación durante as explicacións é axeitada? Aínda que en diferente grao, participa todo o alumnado?
(M) - Impleméntanse rúbricas nos exercicios prácticos para que o alumnado poda coñecer os aspectos que se avalían?
(AV) - Tras a realización dun exercicio práctico, valórase a idoneidade do mesmo e o grao de resposta dado polo alumnado?
(AV) - No deseño das probas e exercicios prácticos téñense en conta as competencias clave?
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
(M) - Amósanse suficientes exemplos para que o alumnado teña referencias dos exercicios prácticos que debe desenvolver?
(M) - Hai un diario de clases dispoñible online para o alumnado onde se indica a materia/o traballo realizado en cada sesión.
Medidas de atención á diversidade
(M) - Deséñase varias prácticas para facer en grupo?
(AD) - A programación contempla a atención á diversidade?
(AD) - Tense en conta a AD na organización da aula e na creación de grupos para os traballos?
(AD) - Coñécense e aplícanse os protocolos pertinentes no caso de ser necesario?
(AD) - Adáptanse as probas escritas e os exercicios prácticos ao alumnado que o precise, seguindo criterios e recomendacións obxectivos?
Clima de traballo na aula
(M) - O grao de participación do alumnado nos exercicios prácticos de grupo é axeitado?

Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
(AD) - Dispónse de toda a información relativa ao alumnado antes do comezo do curso?
Outros
(AV) - O alumnado coñece os criterios de avaliación e o peso na cualificación das probas escritas e exercicios prácticos.
(AV) - Unha vez rematado un trimestre, deseñase un plan de recuperación para o alumnado que precise recuperar a materia?

Descrición:

Para levar a cabo unha adecuada avaliación da práctica docente, é necesario ter en conta:

- Establecer indicadores de logro que servirán para comprobar o funcionamento da programación e valorar a actuación propia como docente.
- Deseñar un procedemento adecuado para recoller os datos correspondentes que permitan valorar a situación.
- Analizar os resultados obtidos.
- Propoñer e incorporar as medidas de mellora que sexan necesarias.

Os indicadores de logro organízanse en torno a catro apartados:

- (P) Programación.
- (M) Metodoloxía.
- (AD) Atención á diversidade.
- (A) Avaliación.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

A programación de DT II realizarase con anterioridade ao comezo do curso académico. Para a súa realización terase en conta:

- Os cambios ou axustes normativos que puideran terse producido con anterioridade ao comezo do novo curso.
- As anotacións e propostas de mellora do curso anterior que se fixeron constar na correspondente memoria do Departamento de Artes Plásticas.
- As recomendacións e indicacións achegadas pola CIUG en referencia á proba da ABAU.

A avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe realizarase ao remate de cada unidade didáctica, para identificar carencias no alumnado, e en cada trimestre, unha vez obtidos os resultados da avaliación.

Durante o curso farase un seguimento da programación cunha periodicidade mensual. Comprobarase o grao de consecución dos obxectivos e os aspectos destacados e faranse constar nas actas das reunións de departamento.

En canto ao procedemento de seguimento, as ferramentas empregadas para analizar os indicadores de logro, entre outros, poden consistir en:

- Folla de rexistro onde ir anotando os aspectos máis cuantificables.
- Diario de aula.
- Rúbrica de autoavaliación que facilite cuantificar o grao de consecución de aspectos concretos.
- Estatísticas de resultados.
- Cuestionarios e enquisas ao alumnado.

9. Outros apartados