

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019050	IES de Beade	Vigo	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	5
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

DATOS DO DEPARTAMENTO:

O Departamento de Debuxo do Instituto de Beade de Vigo no curso 2023-24 está constituído polos profesores Dona Rosa Ramilo Costas e Don Ángel Comesaña Dopeso, asumindo a Xefatura do mesmo este último.

A materia impártese en lingua galega.

REFERENCIAS NORMATIVAS

Orde do 25 de xaneiro de 2020 pola que se actualiza a normativa de avaliación nas ensinanzas de Educación Primaria, de Educación Secundaria e de Bacharelato no sistema educativo de Galicia

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 a 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 proxectiva preténdese que o alumnado adquira 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, xa que logo, débese facer de xeito transversal en todos os 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 autores, equipos e escolas máis influentes nas diferentes disciplinas.	6	3	X		
2	Xeometría plana: homoloxía e afinidade	Definición das transformacións xeométricas da homoloxía e afinidade e resolución de exercicios prácticos.	8	8	X		
3	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		
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.	6	4		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	9		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	9		X	
8	Sistema diédrico: superficies radiadas, de revolución e poliedros regulares.	Representación de prismas, conos, cilindros e poliedros regulares (tetraedro, hexaedro e octaedro) e obtención de seccións planas destes volumes xeométricos.	8	9		X	
9	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
10	Sistema axonométrico ortogonal e oblícuo.	Realización de debuxos axonométricos de volumes definidos polas súas vistas ortogonais empregando os coeficientes de redución.	8	10			X
11	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
12	Normalización: seccións e cortes.	Interpretación de pezas industriais e volumes arquitectónicos. Realización de cortes e seccións.	8	10			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
13	CAD	Elaboración de planos a escala de obxectos industrias e arquitectónicos sinxelos.	8	16	X	X	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	Xeometría plana: homoloxía e afinidade	8

Criterios 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.	TI	100
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 e limpeza e claridade dos trazados realizados.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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
3	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.	TI	100
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 e limpeza e claridade dos trazados realizados.		
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
4	Estudo das curvas cónicas.	10

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.1. - Coñecer os elementos das curvas cónicas, realizar trazados das mesmas a partir 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.	TI	100
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.		
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, hipérbola 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.	4

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	100
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.		
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	9

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.	Realizar as operacións no sistema diédrico indicando os pasos efectuados empregando unha axeitada precisión, limpeza e claridade nos trazados realizados.	TI	100
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.		
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
7	Sistema diédrico: Xiros e cambios de plano.	9

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.	Realizar as operacións no sistema diédrico indicando os pasos efectuados empregando unha axeitada precisión, limpeza e claridade nos trazados realizados.	TI	100
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.		
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: superficies radiadas, de revolución e poliedros regulares.	9

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	100
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.		
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 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	52
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	48
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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
10	Sistema axonométrico ortogonal e oblícuo.	10

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.	Claridade precisión e limpeza nos trazados. Usar a nomenclatura correctamente e indicar o proceso de realización dos exercicios.	TI	100
CA2.4.1. - Representación de volumes en sistema axonométrico ortogonal e oblícuo. Determinar os coeficientes de redución na axonometría ortogonal.	Interpretación correcta dos datos e resolución sen erros significativos dos casos propostos nos exercicios prácticos.		
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
11	Perspectiva lineal.	12

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

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.	Claridade precisión e limpeza nos trazados. Usar a nomenclatura correctamente e indicar o proceso de realización dos exercicios.	TI	100
CA2.4.2. - Representación de volumes en perspectiva lineal a partir 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.		
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
12	Normalización: seccións e cortes.	10

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	PE	70
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.		
CA3.1 - 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.	TI	30
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.		
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	16

Craterios 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.

ADAPTACIÓN DE RECURSOS PARA A IMPARTICIÓN DOS CONTIDOS CORRESPONDENTES AO BLOQUE 4

O bloque 4 corresponde a SISTEMAS CAD. O espazo apropiado para desenvolver os contidos correspondentes a este bloque é unha sala de ordenadores. Debido á demanda deste tipo aula, no noso centro non hai dispoñibilidade deste espazo no horario da materia. En consecuencia, o equipo directivo do centro, dado que hai poucos alumnos no grupo de Deb. Tec.II, facilítanos tres ordenadores portátiles co librecad instalado que empregaremos puntualmente ao longo das distintas unidades. En paralelo, na súa condición de docente, a profesora proporcionou ao alumnado licenza individual de uso educativo de Autocad 2D (Autodesk) con validez dun ano escolar para que, nos seus ordenadores particulares, o alumnado poida instalar un programa que non soportan os ordenadores do centro. Coñecedora de que no ensino universitario e nos ciclos superiores das familias de edificación e obra civil, madeira e moble, fabricación mecánica...pídese un manexo básico de Autocad, parece aconsellable unha boa preparación nese programa. A maneira de traballar co programa consistirá na metodoloxía de aula invertida: a docente sube á aula virtual videotutoriais explicativos do manexo básico do programa e establecerá unha serie de exercicios básicos que, unha vez resoltos, serán subidos polo alumnado na aula virtual. As dúbidas resolveranse na aula.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Aula con mesas e cadeiras de debuxo.
Aula virtual (Moodle)
Pizarra
Proxector e pantalla
Computadora con acceso a internet
Acceso á aula de informática unha sesión semanal.

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 a toda a información de interese da materia: programación, currículo, datas relevantes (exames, etc.).
- Acceso aos apontamentos, as prácticas e outros materiais imprimibles para o seguemento da materia.
- O medio de entregar as prácticas obrigatorias.
- A canle de comunicación directa co docente.

As unidades 14 e 15 desenvolveranse nunha aula de ordenadores con conexión de Internet en todos os equipos.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Farase unha proba inicial que consistirá en:

- Unha proba escrita 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 proba farase tras a sesión de presentación e 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	6	8	8	8	8	8
Proba escrita	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0
Táboa de indicadores	100	100	100	100	100	100	100	100	48	100

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	8	8	8	100
Proba escrita	0	70	0	10
Táboa de indicadores	100	30	100	90

Criterios de cualificación:

A materia cualificarase por trimestre mediante:

- A - Entre 2 e 3 probas escrita que suporán o 80% da cualificación total.
- B - Media dos exercicios prácticos que suporán o 20% da cualificación.

As prácticas faranse na aula, adicándose unha media de vinte minutos en cada sesión para cada lámina con exercicios prácticos, serán entregadas en man nos prazos que indique a docente e unicamente serán dixitalizadas e entregadas pola aula virtual cando o alumno falte prolongadamente ao centro por causas xustificadas.

En tódalas probas escritas e exercicios prácticos valorarase o rigor, claridade, precisión e limpeza da representación cun 10% do total da cualificación asignada a cada un deles (1 punto nas probas escritas e nas láminas que serán valoradas cunha cualificación máxima de 10).

Supérase cada trimestre cando a media dos exames sexa igual ou superior a 5, sempre e cando ningunha das probas parciais teña unha nota inferior ao 3.

As cualificacións finais obteranse por redondeo da cualificación obtida do xeito indicado.

No caso de ter todas as avaliacións superadas, a cualificación final obterase mediante a media aritmética das notas reais (non a das notas redondeada dos boletíns trimestrais). Unha vez realizada a media, obterase a cualificación definitiva aplicando o redondeo.

Criterios de recuperación:

1 - Das avaliacións. Dado que en cada trimestre se realizan varios exames parciais, a recuperación post trimestre non se contempla ata o mes de xuño antes da avaliación ordinaria.

Isto comporta as seguintes consideracións:

a. Na avaliación ordinaria e tamén na extraordinaria, no caso de non ter superada a materia pola cualificación da/das proba/s escrita/s, farase unha nova proba escrita obrigada de recuperación de todas e cada unha das probas parciais con cualificación inferior a 3. O alumnado ten a posibilidade de recuperar tamén aqueles parciais con cualificación de 3 ou superior, incluso cunha nota por riba do 5 ao efecto de mellorar a media ordinaria.

Tamén se poderán re-entregar prácticas non realizadas ou ben con defectos dentro do prazo que se estableza.

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

b. Este sistema de avaliación con varias probas por trimestre e recuperación ordinaria e extraordinaria gardando a cualificación das probas superadas escolleuse dacordo co alumnado. A ventaxa do sistema fronte a unha única proba trimestral a recuperar ao comezo do trimestre segúntase nunha meirande fragmentación dos contidos a estudar e á necesidade dun traballo distribuído ao longo do trimestre. A docente considera, en base á súa experiencia, que os resultados académicos do alumnado, a súa comprensión da materia e o seu nivel de compromiso son moito mellores deste xeito.

2 - Recuperación de toda a materia na convocatorias ordinaria e extraordinaria.

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

De no 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 dispareas, 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 ao 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 discapacidades 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 compañeiras/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. Diseñaranse 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 cal 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 presenten 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, incorporárase 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

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
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
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

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
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
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.
Visita a exposición de obras de arquitectura/enxeñaría/deseño industrial	Visita a exposicións temporais que podan ou ben facer unha visita guiada a unha obra relevante de arquitectura/enxeñaría.			
Charla	Asistencia a charla/s sobre a actividade desenvolvida en profesións nas que o debuxo técnico ten un gran peso.			

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 orientas 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.

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

Indicadores de logro
(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.
(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?.
(M) - Deséñase varias prácticas para facer en grupo?
(M) - O grao de participación do alumnado nos exercicios prácticos de grupo é axeitado?
(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.
(AD) - A programación contempla a atención á diversidade?
(AD) - Dispónse de toda a información relativa ao alumnado antes do comezo do curso?
(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?
(AV) - Os instrumentos de avaliación empregados, así como o seu peso, correspóndense co previsto na programación didáctica.
(AV) - Tras a realización dun exercicio práctico, valórase a idoneidade do mesmo e o grao de resposta dado polo alumnado?
(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?

(AV) - No deseño das probas e exercicios prácticos téñense en conta as competencias clave?

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.
- Diseñar 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 DT2 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