

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27006553	IES Xoán Montes	Lugo	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

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	12
4.2. Materiais e recursos didácticos	13
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	13
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	13
6. Medidas de atención á diversidade	15
7.1. Concreción dos elementos transversais	15
7.2. Actividades complementarias	15
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	16
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	16
9. Outros apartados	16

## 1. Introducción

Ao longo da ESO, na materia de EDUCACIÓN PLÁSTICA E VISUAL víronse determinados contidos e ferramentas de DEBUXO TÉCNICO (entendendo por tal os diferentes trazados xeométricos, a xeometría plana e espacial). Nos cursos de DEBUXO TÉCNICO I e II veranse, polo miúdo, todos estes coñecementos dun xeito sistemático.

Dadas as diferentes circunstancias e vicisitudes do alumnado, a materia de DEBUXO TÉCNICO I empezou de cero, no curso pasado; agora partimos dos coñecementos previos adquiridos na materia de DEBUXO TÉCNICO I.

## 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, dedutivos 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:

#### TRAZADOS FUNDAMENTAIS NO PLANO

- Usar eficazmente os trazados fundamentais no plano como ferramentas da linguaxe gráfica para resolver problemas e realizar construcións xeométricas diversas (Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico).
- Valorar a importancia do dominio dos coñecementos xeométricos para favorecer a resolución de problemas e outros procesos creativos (Autonomía e iniciativa persoal).
- Desenvolver as habilidades que interveñen na aprendizaxe para conseguir que este proceso sexa cada vez máis

eficaz e autónomo (Competencia para aprender a aprender).

#### TRAZADO DE POLÍGONOS

- Usar eficazmente polígonos como ferramentas da linguaxe gráfica para resolver problemas e realizar construcións xeométricas diversas (Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico).
- Valorar a importancia do dominio dos coñecementos xeométricos para favorecer procesos creativos (Autonomía e iniciativa persoal).
- Desenvolver as habilidades que interveñen na aprendizaxe para conseguir que este proceso sexa cada vez máis eficaz e autónomo (Competencia para aprender a aprender).
- Coñecer, apreciar e valorar criticamente diferentes manifestacións arquitectónicas e de deseño, en que aparezan as formas poligonais da unidade; utilízalas como fonte de enriquecemento e goce, e consideralas parte do patrimonio dos pobos (Competencia cultural e artística).

#### PROPORCIONALIDADE E SEMELLANZA

- Usar eficazmente a proporción e contidos relativos como ferramentas da linguaxe gráfica, para resolver problemas e realizar construcións xeométricas diversas (Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico).
- Valorar a importancia do dominio dos coñecementos xeométricos, para favorecer procesos creativos (Autonomía e iniciativa persoal).
- Desenvolver as habilidades que interveñen na aprendizaxe, para conseguir que este proceso sexa cada vez máis eficaz e autónomo (Competencia para aprender a aprender).
- Coñecer, apreciar e valorar criticamente aplicacións relativas á proporción, presentes en manifestacións arquitectónicas e de deseño, utilízalas como fonte de enriquecemento e goce, e consideralas parte do patrimonio dos pobos (Competencia cultural e artística).

#### TRANSFORMACIÓNS XEOMÉTRICAS

- Usar eficazmente as transformacións xeométricas como ferramentas da linguaxe gráfica para resolver problemas e realizar construcións xeométricas diversas (Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico).
- Valorar a importancia do dominio dos coñecementos xeométricos para favorecer os procesos creativos (Autonomía e iniciativa persoal).
- Desenvolver as habilidades que interveñen na aprendizaxe para conseguir que este proceso sexa cada vez máis eficaz e autónomo (Competencia para aprender a aprender).

#### TRAZADO DE TANXENCIAS

- Usar eficazmente os casos de tanxencias e conexións como ferramentas da linguaxe gráfica para resolver problemas e realizar construcións xeométricas diversas (Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico).
- Valorar a importancia do dominio dos coñecementos xeométricos para favorecer a resolución de problemas e outros procesos creativos (Autonomía e iniciativa persoal).
- Desenvolver as habilidades que interveñen na aprendizaxe para conseguir que este proceso sexa cada vez máis eficaz e autónomo (Competencia para aprender a aprender).

#### CURVAS TÉCNICAS

- Valorar a importancia do dominio dos coñecementos xeométricos para favorecer a resolución de problemas e outros procesos creativos (Autonomía e iniciativa persoal).
- Coñecer, apreciar e valorar criticamente diferentes manifestacións arquitectónicas e de deseño, nas que aparecen as curvas técnicas da unidade; utilízalas como fonte de enriquecemento e goce, e consideralas parte do patrimonio dos pobos (Competencia cultural e artística).

#### CURVAS CÓNICAS

- Usar eficazmente as curvas cónicas como ferramentas da linguaxe gráfica para resolver problemas e realizar construcións xeométricas diversas (Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico).
- Valorar a importancia do dominio dos coñecementos xeométricos para favorecer a resolución de problemas e outros procesos creativos (Autonomía e iniciativa persoal).
- Desenvolver as habilidades que interveñen na aprendizaxe para conseguir que este proceso sexa cada vez máis eficaz e autónomo (Competencia para aprender a aprender).
- Coñecer, apreciar e valorar criticamente diferentes manifestacións arquitectónicas e de deseño, nas que aparezan as curvas cónicas da unidade; utilízalas como fonte de enriquecemento e goce, e consideralas parte do patrimonio dos pobos (Competencia cultural e artística).

#### SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.- DIÉDRICO, AXONOMÉTRICO E CÓNICO

- Coñecer o uso dos distintos sistemas como ferramentas da linguaxe gráfica, para representar a realidade (Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico).
- Valorar a importancia do dominio dos coñecementos sobre sistemas de representación, para favorecer procesos creativos (Autonomía e iniciativa persoal).
- Desenvolver as habilidades que interveñen na aprendizaxe, para conseguir que este proceso sexa cada vez máis eficaz e autónomo (Competencia para aprender a aprender).

· Coñecer, apreciar e valorar criticamente diferentes manifestacións arquitectónicas e de deseño, nas que se aplican as representacións en diferentes sistemas; utilízalas como fonte de enriquecemento e goce, e consideralas parte do patrimonio dos pobos (Competencia cultural e artística).

### 3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	XEOMETRÍA PLANA	TRAZADOS NO PLANO. PROPORCIONALIDADE E SEMELLANZA POLÍGONOS. TRANSFORMACIÓNS XEOMÉTRICAS. TANXENCIAS. CURVAS TÉCNICAS. CURVAS CÓNICAS. TANXENCIAS E INTERSECCIÓNS CUNHA RECTA.	25	35	X		
2	SISTEMA DIÉDRICO	Métodos: abatemento, xiro e cambio de plano. Paralelismo e perpendicularidade. Interseccións e distancias. Verdadeiras magnitudes. Representación de superficies poliédricas e de revolución. Representación dos poliedros regulares. Intersección de figuras ou superficies con rectas e planos. Seccións e desenrols. Vistas segundo a norma UNE 1032.	25	46	X	X	
3	SISTEMA AXONOMÉTRICO	SISTEMA AXONOMÉTRICO ORTOGONAL. ¿ Isometría. Escalas axonométricas. Verdadeiras magnitudes. Representación de figuras poliédricas e de revolución. Intersección con rectas e planos. Seccións. Relación do sistema axonométrico co diédrico. SISTEMA AXONOMÉTRICO OBLICUO. ¿ Perspectiva Cabaleira. Fundamentos do sistema. Coeficiente de redución. Verdadeiras magnitudes. Representación de figuras poliédricas e de revolución. Intersección con rectas e planos. Seccións	25	20		X	X
4	SISTEMA CÓNICO	SISTEMA CÓNICO DE PERSPECTIVA LIÑAL. ¿ Fundamentos e elementos do sistema. Perspectiva central e oblicua. Representación de superficies poliédricas e de revolución. Interseccións con rectas e planos. Trazado de perspectivas de exteriores. NORMALIZACIÓN.	25	15			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	XEOMETRÍA PLANA	35

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.2 - Construír figuras planas aplicando transformacións xeométricas e valorando a súa utilidade nos sistemas de representación.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso	PE	90
CA1.3 - Resolver tanxencias aplicando os conceptos de potencia cunha actitude de rigor na execución.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA1.4 - Trazar curvas cónicas e as súas rectas tanxentes aplicando propiedades e métodos de construción, e amosando interese pola precisión.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA2.5 - Resolver problemas xeométricos e de representación mediante o sistema de planos acotados.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso	TI	10
CA1.5 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA2.1 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.4 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Transformacións xeométricas: homoloxía e afinidade. Aplicación para a resolución de problemas nos sistemas de representación.</li> <li>- Potencia dun punto respecto a unha circunferencia. Eixe radical e centro radical. Aplicacións en tanxencias.</li> <li>- Curvas cónicas: elipse, hipérbola e parábola. Propiedades e métodos de construción. Rectas tanxentes. Trazado con e sen ferramentas dixitais.</li> <li>- Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubertas sinxelas. Representación de perfís ou seccións de terreo a partir das súas curvas de nivel.</li> <li>- Representación de corpos e pezas industriais sinxelas. Esbozos e planos de taller. Cortes, seccións e roturas. Perspectivas normalizadas.</li> <li>- Deseño, ecoloxía e sustentabilidade.</li> <li>- Proxectos en colaboración. Elaboración da documentación gráfica dun proxecto de enxeñaría ou arquitectónico sinxelo.</li> <li>- Planos de montaxe sinxelos. Elaboración e interpretación.</li> <li>- Aplicacións CAD. Construcións gráficas en soporte dixital.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
2	SISTEMA DIÉDRICO	46

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA2.1 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA2.2 - Resolver problemas xeométricos mediante abatements, xiros e cambios de plano, reflexionando sobre os métodos utilizados e os resultados obtidos.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA2.3 - Representar corpos xeométricos e de revolución aplicando os fundamentos do sistema diédrico.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA2.5 - Resolver problemas xeométricos e de representación mediante o sistema de planos acotados.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso	PE	97
CA3.1 - Resolver problemas xeométricos mediante abatements, xiros e cambios de plano, reflexionando sobre a súa utilidade na obtención de cortes, seccións e roturas.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA3.2 - Representar corpos xeométricos e de revolución aplicando os fundamentos do sistema diédrico para xerar vistas normalizadas.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA3.5 - Desenvolver proxectos gráficos sinxelos mediante o sistema de planos acotados.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA3.4 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso	TI	3
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Curvas cónicas: elipse, hipérbola e parábola. Propiedades e métodos de construción. Rectas tanxentes. Trazado con e sen ferramentas dixitais.</li> <li>- 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.</li> <li>- Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubertas sinxelas. Representación de perfís ou seccións de terreo a partir das súas curvas de nivel.</li> <li>- Representación de corpos e pezas industriais sinxelas. Esbozos e planos de taller. Cortes, seccións e roturas. Perspectivas normalizadas.</li> <li>- Deseño, ecoloxía e sustentabilidade.</li> <li>- Proxectos en colaboración. Elaboración da documentación gráfica dun proxecto de enxeñaría ou arquitectónico sinxelo.</li> <li>- Planos de montaxe sinxelos. Elaboración e interpretación.</li> <li>- Aplicacións CAD. Construcións gráficas en soporte dixital.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	SISTEMA AXONOMÉTRICO	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso	PE	98
CA2.1 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA2.3 - Representar corpos xeométricos e de revolución aplicando os fundamentos do sistema diédrico.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA3.1 - Resolver problemas xeométricos mediante abatements, xiros e cambios de plano, reflexionando sobre a súa utilidade na obtención de cortes, seccións e roturas.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA3.3 - Recrear a realidade tridimensional mediante a representación de sólidos en perspectivas axonométricas normalizadas, aplicando os coñecementos específicos do devandito sistema de representación.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
CA3.4 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso	TI	2
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Curvas cónicas: elipse, hipérbola e parábola. Propiedades e métodos de construción. Rectas tanxentes. Trazado con e sen ferramentas dixitais.</li> <li>- Sistema axonométrico, ortogonal e oblicuo. Representación de figuras e sólidos.</li> <li>- Deseño, ecoloxía e sustentabilidade.</li> <li>- Proxectos en colaboración. Elaboración da documentación gráfica dun proxecto de enxeñaría ou arquitectónico sinxelo.</li> <li>- Planos de montaxe sinxelos. Elaboración e interpretación.</li> <li>- Aplicacións CAD. Construcións gráficas en soporte dixital.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
4	SISTEMA CÓNICO	15

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.5 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso	PE	96
CA2.1 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4 - Valorar o rigor gráfico do proceso, a claridade, a precisión e o proceso de resolución e construción gráfica.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso	TI	4
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.	Táboa de indicadores: Entender os conceptos. Proba escrita: Aprobar o exame respectivo ou o de recuperación, no seu caso		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Curvas cónicas: elipse, hipérbola e parábola. Propiedades e métodos de construción. Rectas tanxentes. Trazado con e sen ferramentas dixitais.</li> <li>- Perspectiva cónica. Representación de sólidos e formas tridimensionais a partir das súas vistas diédricas.</li> <li>- Deseño, ecoloxía e sustentabilidade.</li> <li>- Proxectos en colaboración. Elaboración da documentación gráfica dun proxecto de enxeñaría ou arquitectónico sinxelo.</li> <li>- Planos de montaxe sinxelos. Elaboración e interpretación.</li> <li>- Aplicacións CAD. Construcións gráficas en soporte dixital.</li> </ul>

#### 4.1. Concrecións metodolóxicas

Relacionar a teoría coa práctica, buscando a aplicación do aprendido. A materia terá unha orientación exclusivamente práctica: Non haberá exames teóricos senón prácticos, con exercicios que o alumno deberá resolver aplicando a teoría explicada.

- Traballar con casos prácticos encamiñados á resolución de problemas reais, presentes na vida cotiá.
- Propiciar o traballo en grupo, respectando a iniciativa e creatividade de cada unha das persoas que o compoñen. Os

exercicios prácticos faranse, na medida do posible, na clase para que os alumnos podan resolver os problemas en grupo coa axuda do profesor no seu caso. O traballo de croquización farase en grupo exclusivamente.

- Uso das novas tecnoloxías da información e comunicación, tanto para a busca e selección de informacións específicas como para a elaboración de proxectos creativos. Neste sentido faise necesaria a dotación de ordenadores portátiles (un por alumno).
- Potenciar a flexibilidade na elección de tratamentos ou recursos gráficos na resolución de proxectos.
- Incidir na necesidade do esforzo e tenacidade para o logro de destrezas e precisión nos obxectivos previstos.
- Haberá especial preocupación polo uso axeitado do material de debuxo, tanto manual (escuadra, cartabón, compás, paralex, etc.) como informático, sempre que se dote á aula de debuxo técnico de ordenadores e programas axeitados.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
MATERIAIS CURRICULARES

MATERIAIS ESPECÍFICOS do alumno para a materia.-

En xeral:

- O libro de texto: DEBUXO TÉCNICO II (2ºBAC) e DEBUXO TÉCNICO I (1ºBAC)
- Láminas en branco . Formato DIN A4.
- Portaminas de 0,5mm (2H)
- Escuadra e cartabón
- Compás
- Regra
- Goma branda.
- Transportador de ángulos

OUTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

- Aula de Debuxo Técnico con unha mesa de debuxo con paralex por alumno.
- Un ordenador portátil por alumno con programa de CAD. Esta dotación non existe ate o momento.
- Caixa de volumes xeométricos.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Non hai avaliación inicial: Os alumnos veñen de cursar DEBUXO TÉCNICO 1 e deberán ter os coñecementos, destrezas e capacidades axeitadas.

## 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

**Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:**

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	90	97	98	96	<b>95</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	10	3	2	4	<b>5</b>

### **Criterios de cualificación:**

Se realizará un exame (e a súa correspondente recuperación) por cada unha das catro partes da materia:

XEOMETRÍA PLANA. (1/5 da nota).

SISTEMA DIÉDRICO. (1/5 da nota).

SISTEMA AXONOMÉTRICO. (1/5 da nota).

SISTEMA CÓNICO. (1/5 da nota).

En cada unha das catro partes da materia faranse exercicios prácticos para que o alumno comprobe que efectivamente comprende e ten asimilada a materia. O alumno fará os exercicios en clase coa asistencia do profesor, despois o profesor corríxiraos na clase para tódolos alumnos e, finalmente, cada alumno corríxirá os seus na casa.

Unha vez corríxidos os exercicios fixarase, de común acordo entre os alumnos e o profesor, unha data de entrega para os exercicios corríxidos. O profesor revisaraos e poñeralles nota. Cando un alumno non entregue as seus exercicios corríxidos, na data fixada de común acordo, non terá dereito a esa corrección por parte do profesor.

As notas que o alumno obteña nos exercicios non serán como as dun exame normal (lembramos que se trata de exercicios xa corríxidos polo profesor) e servirán, no seu conxunto, para mellorar (nunca empeorar) a nota do exame nunha cantidade non superior a 1,5 puntos.

A nota que o alumno levará nunha avaliación será a que o alumno acadou no exame respectivo (ampliada no seu caso segundo quedou indicado no parágrafo anterior) da parte de materia que se viu nesa avaliación. Se nunha avaliación se fixeran dous ou máis exames, a nota que o alumno levará na avaliación será a media de todas elas. O alumno deberá recuperar soamente as partes da materia que teña suspensas (e terá que facelo aínda que nunha avaliación leve un aprobado como consecuencia da media dos exames que fixo en ela).

Ao final do curso realizarase un exame final que incluírá tódolos contidos desenrolados no curso e que servirá:

- Para recuperar algunha das partes anteriores suspendidas no exame e na recuperación (con un máximo de dúas partes suspensas) e para subir nota nelas (cun máximo de 1 punto).

- Para facer media (1/5 da nota) coas outras catro partes na nota final.

### **Criterios de recuperación:**

Cando un alumno teña, ao final do curso, máis de dúas das catro partes da materia suspensas (o exame e a recuperación), non poderá recuperarlas no exame final. Se o desexa poderá acadar o aprobado da materia facendo un exame especial (de 3 horas de duración) que inclúa toda a materia.

Cando un alumno se teña incorporado ó curso despois da primeira avaliación, estea eximido da obrigatoriedade da asistencia á clase normal ou perdera o dereito á avaliación continua, non poderá recuperar as partes da materia suspensas (ou non avaliadas) no exame final, terá que facer o antedito exame especial.

Os alumnos que non acaden un 5 na avaliación ordinaria deberán facer un exame para a avaliación extraordinaria, realizarase tendo en conta exclusivamente os resultados acadados no exame respectivo, de 1 hora e 30 minutos e que incluírá unha escolma dos contidos máis salientables do curso.

Durante o tempo de clase entre a avaliación ordinaria e a extraordinaria, os alumnos repasarán, coa axuda do profesor, toda a materia do curso, facendo exercicios e preguntando as dúbidas. Os alumnos que obtiveran un 5 ou máis na avaliación ordinaria asistirán ás clases e repasarán cos seus compañeiros, pero non farán a proba extraordinaria.

Os alumnos que leven pendente a materia de DEBUXO TÉCNICO I poderán recuperala por dous procedementos:

1.- Dado que as dúas materias forman parte do mesmo corpo de coñecementos e tendo en conta que no segundo curso inclúense os coñecementos do primeiro, un alumno co DEBUXO TÉCNICO I pendente poderá recuperar a materia de cada unha das partes coa correspondente do segundo curso (ó alumno lle quedará recuperada a parte da materia do mesmo nome de 1º curso cando supere á do segundo). Unicamente deberá facer un exame específico da parte de Sistema acoutado que se ve integramente no primeiro curso.

2.- Facendo un exame de cada unha das partes da materia de DEBUXO TÉCNICO I, coincidindo coas datas que oportunamente sexan fixadas pola Xefatura de Estudos do centro. Seguiranse os mesmos criterios de avaliación fixados para DEBUXO TÉCNICO I.

En calquera das dúas opcións, elixidas libremente polo alumno ó principio do curso, o profesor prestará todo o apoio (presentación e corrección de exercicios, explicacións, etc..) que cada alumno precise.

## 6. Medidas de atención á diversidade

A mesma definición do Proxecto Educativo e das súas concrecións curriculares constitúe unha medida de atención á diversidade. Por outro lado, o seu desenvolvemento nas programacións dos diferentes temas e leccións xerará un conxunto de propostas que favorezan a adaptación ás capacidades e motivacións dos alumnos respectando sempre un traballo común de base e intención formativa global que permita a consecución das competencias básicas. Aparte dos programas e actividades de recuperación mencionados no apartado anterior, se ofrecerá ós alumnos a posibilidade de facer máis exercicios e de máis nivel que os normais da programación, coa intención de favorecer a consecución da excelencia ou máis altas cotas na aprendizaxe da materia.

### 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4
ET.1 - PROXECTO LECTOR	X	X	X	X
ET.2 - ACCIÓNS PREVISTAS DE ACORDO CO PLAN DE INTEGRACIÓN DAS TIC	X	X	X	X

#### Observacións:

Na materia de DEBUXO TÉCNICO II cumpriranse as especificacións do PROXECTO LECTOR do centro.  
 Na materia de DEBUXO TÉCNICO II cumpriranse as especificacións do PLAN DE INTEGRACIÓN DAS TIC do centro.  
 Independentemente do indicado no parágrafo anterior, a materia de DEBUXO TÉCNICO II ten, de xeito específico, as seguintes medidas de integración das TIC:  
 O libro de texto DEBUXO TÉCNICO I e DEBUXO TÉCNICO II, dos que é autor o profesor Senén Olano, estará a disposición dos alumnos na Aula Virtual da materia en formato pdf e poderá ser descargado e manexado en copia impresa ou nun dispositivo dixital polo alumno nas clases.  
 O profesor exporá os temas mediante recursos interactivos, para tal fin sería necesario contar con un canón conectado a un ordenador portátil na aula de DEBUXO.  
 Os alumnos que queiran, poderán facer os exercicios de prácticas de cada tema nun ordenador portátil (poderán traelo para traballar na clase).  
 Cando o seminario de Debuxo estea dotado de ordenadores portátiles a razón de un por alumno, usarase na materia como ferramenta básica e fundamental para a realización dos traballos e a preparación dos temas.  
 Neste sentido, sinalamos a dotación necesaria da materia (que aínda non temos) para un axeitado desenrolo das TIC:

- Instalación dunha rede de ordenadores portátiles (un por alumno) conectados ó servidor (o ordenador portátil da mesa do profesor). O interese de que sexan ordenadores portátiles é porque, ás veces, habería que retiralos das mesas de traballo para facer os exercicios que requiran procedementos tradicionais (manuais).
- Impresora a cor en formato DIN A3, táboa dixitalizadora e táboa gráfica conectadas á rede. Sería bo, aínda que non imprescindible, contar cun trazador a cor en formato DIN A1.
- Programas informáticos (versión educativa) de: Debuxo técnico (tipo Autocad), deseño gráfico (tipo Corel Draw), tratamento de imaxes (tipo Photoshop ou Corel Photo Paint), tratamento de textos (tipo Word) e de presentacións (tipo Power Point).

### 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Exposicións e conferencias	No caso de existir algunha exposición, conferencia ou similar de interese para a materia.	X	X	X

### Observacións:

Non están previstas actividades complementarias e extraescolares (máis aló das inherentes ó estudio e exercicio da materia por parte do alumno na súa casa).

Se se dera a posibilidade de asistir a algunha exposición de interese para a materia de DEBUXO TÉCNICO I se aproveitaría.

## 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
Resultados dos exames

### Descrición:

1.- A final de curso (xuño) o Departamento de debuxo comprobará o grao de cumprimento e exposición dos CONTIDOS previstos na programación e tomará as medidas oportunas para o futuro. No caso de que se chegara a conclusión da conveniencia de modificar algún dos CONTIDOS, METODOLOXÍA ou RECURSOS DIDÁCTICOS, se fará a correspondente modificación na programación para que xurda efecto ó curso seguinte.

2.- Cando os resultados da avaliación final de xuño na materia de DEBUXO TÉCNICO II sexan negativos (nota inferior a 5) nunha porcentaxe de alumnos superior ó 40% do número total de alumnos matriculados na materia e que teñan asistido a clase con regularidade durante o curso, o Departamento estudará a necesidade de facer as reformas ou adaptacións precisas da programación con vista ó curso seguinte.

3.- Cando os resultados do EXAME DE SELECTIVIDADE da materia de DEBUXO TÉCNICO (convocatoria de xuño) sexa negativo nunha porcentaxe igual ou superior ó 50% dos alumnos que a teñan cursado ese ano, o Departamento estudará a necesidade de facer as reformas ou adaptacións precisas da programación con vista ó curso seguinte.

## 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

1.- A final de curso (xuño) o Departamento de debuxo comprobará o grao de cumprimento e exposición dos CONTIDOS previstos na programación e tomará as medidas oportunas para o futuro. No caso de que se chegara a conclusión da conveniencia de modificar algún dos CONTIDOS, METODOLOXÍA ou RECURSOS DIDÁCTICOS, se fará a correspondente modificación na programación para que xurda efecto ó curso seguinte.

2.- Cando os resultados da avaliación final de xuño na materia de DEBUXO TÉCNICO II sexan negativos (nota inferior a 5) nunha porcentaxe de alumnos superior ó 40% do número total de alumnos matriculados na materia e que teñan asistido a clase con regularidade durante o curso, o Departamento estudará a necesidade de facer as reformas ou adaptacións precisas da programación con vista ó curso seguinte.

3.- Cando os resultados do EXAME DE SELECTIVIDADE da materia de DEBUXO TÉCNICO (convocatoria de xuño) sexa negativo nunha porcentaxe igual ou superior ó 50% dos alumnos que a teñan cursado ese ano, o Departamento estudará a necesidade de facer as reformas ou adaptacións precisas da programación con vista ó curso seguinte.

## 9. Outros apartados

### 1. Non vexo a pertinencia de outros apartados

Non hai outros apartados