

Deseño 3D

Introdución

O novo marco curricular do sistema educativo galego trata de garantir que o alumnado adquira non só coñecementos curriculares senón, tamén, que acade as competencias clave para o seu pleno desenvolvemento persoal e social. Para isto é necesario utilizar estratexias metodolóxicas activas, entre a que destaca a realización de proxectos como unha forma de poñer na práctica os coñecementos adquiridos polo alumnado.

Nas aulas do século XXI en Galicia están claramente presentes nos currículos os coñecementos específicos STEM (Ciencia, Tecnoloxía, Enxeñaría e Matemáticas) a través das distintas materias troncais, específicas e máis concretamente nas materias de libre configuración autonómica de Programación para a educación secundaria obrigatoria e Robótica para bacharelato.

Ademais a consellería realizou durante o curso 2016/17 a dotación en robótica, programación e impresión 3D aos centros públicos de ensino secundario, polo que resulta necesario impulsar, recoñecer e visualizar o traballo que se está realizando nos centros docentes.

Pero o alumnado xeral percibe estas materias como unha parte máis do ámbito tecnolóxico-científico, o que provoca actitudes de rechazo, por unha parte do alumnado, ante a carga científica e máis especificamente matemática que se asocia a estes coñecementos.

Neste sentido, o deseño 3D redeseña a relación entre dispositivos tecnolóxicos, e dos STEM, nun ámbito máis próximo a educación artística no que a innovación e a condición de inmediata que lle son propias poden dotar a esta materia dunha grande relevancia educativa.

Deseño 3D 2º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Pezas				
<ul style="list-style-type: none">▪ g▪ h▪ i▪ m	<ul style="list-style-type: none">▪ B1.1. Pezas básicas.▪ B1.2. Posicionamento das pezas.▪ B1.3. Operacións booleanas con pezas.	<ul style="list-style-type: none">▪ B1.1. Creación de deseños a partir de pezas básicas, mediante operacións nas mesmas.	<ul style="list-style-type: none">▪ D3DB1.1.1. Coñece e crea as pezas básicas entendendo as súas propiedades para dimensionalas a xeito.	<ul style="list-style-type: none">▪ CMCCT▪ CD▪ CAA
			<ul style="list-style-type: none">▪ D3DB1.1.2. Posiciona as pezas no espazo de traballo.▪ D3DB2.1.1. Debuxa esbozos de máquinas empregando programas de deseño CAD, e explica a función de cada un no conxunto.	<ul style="list-style-type: none">▪ CMCCT▪ CD▪ CAA

Deseño 3D 2º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> D3DB1.1.3. Contrúe pezas máis complicadas a partir de operacións booleanas coas pezas básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD CAA
Bloque 2. Bosquexos				
<ul style="list-style-type: none"> g h i m 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Trazado de bosquexos. B2.2. Restricións nos bosquexos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Trazar bosquexos. B2.2. Empregar ferramentas para que os bosquexos teñan unhas dimensións concretas. 	<ul style="list-style-type: none"> D3DB2.1.1. Debuxa bosquexos a partir das ferramentas de trazado básico. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD CAA
			<ul style="list-style-type: none"> D3DB2.1.2. Emprega restricións para adaptar as medidas do bosquexo a un proxecto dado. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD CAA
<ul style="list-style-type: none"> g h i m 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Elaboración de pezas 3D a partir de bosquexos. B2.4. Bosquexos nas caras de pezas 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Extusionado dos bosquexos. B2.4. Vaciado de pezas a partir de bosquexos. 	<ul style="list-style-type: none"> D3DB2.2.1. Realiza operacións de extrusión e baleirado. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD CAA
			<ul style="list-style-type: none"> D3DB2.2.2. Sitúa bosquexos nas caras dunha peza dada para crear unha forma máis complexa coas operacións anteriores 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD CAA
Bloque 3. Parametrizacións				
<ul style="list-style-type: none"> g h i l m 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Sistemas paramétricos. B3.2. Uso dos sistemas paramétricos. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Creación de pezas paramétricas e estudo da influencia dos parámetros no resultado final. B3.2. Creación de sistemas modulares mediante parametrización. 	<ul style="list-style-type: none"> D3DB3.1.1. Define as características e a función dos elementos dun sistema paramétrico. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE
			<ul style="list-style-type: none"> D3DB3.1.2. Relaciona parámetros con medidas reais do deseño 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE
Bloque 4. Impresión 3D				

Deseño 3D 2º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ h ▪ i ▪ l ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Creación de mallas. ▪ B4.2. Constitución dunha impresora 3D ▪ B4.3. Uso da impresora 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Creación de ficheiros para usar a impresora 3D. ▪ B4.2. Uso da impresora 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ D3DB4.1.1. Recoñece os deseños que poden imprimirse en 3D ou como adaptar os que non teñen fácil impresión. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CD ▪ CAA ▪ CSIEE
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ D3DB4.1.2. Emprega programas de fileteado para obter as distintas capas que usará a impresora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CAA
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ D3DB4.1.3. Calibrará e adaptará o arquivo resultante ás características da impresora 3D que se empregue. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CAA ▪ CSIEE
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ D3DB4.1.4. Empregará traballos de calibración e mantemento dunha impresora 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CAA ▪ CSIEE