

CURRÍCULUM

LCA

PRO

**PRIMEIRO E
SEGUNDO ESO**



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

Materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes en educación secundaria obrigatoria

Programación

Introdución

A informática desenvolve un papel fundamental na sociedade actual, porque está integrada en case todas as tecnoloxías aplicadas para satisfacer as necesidades individuais e colectivas. Neste sentido, Programación achégalle ao currículo a capacidade de analizar problemas e necesidades do mundo real, e a de deseñar algoritmos que os resolvan e que poidan aplicarse na construción de sistemas tecnolóxicos. Pero ademais, a programación dota o alumnado de técnicas e habilidades que permiten aumentar as súas capacidades de análise e de resolución de problemas que, xunto coa potenciación da capacidade de innovación, proporcionan a esta materia unha grande relevancia educativa. No desenvolvemento das tarefas propias da programación conxúganse, ademais da innovación, elementos como o traballo en equipo ou o carácter emprendedor, que son imprescindibles para formar unha cidadanía autónoma e competente.

A materia de Programación achega os coñecementos informáticos necesarios para resolver problemas deseñando algoritmos e codificando programas, e para adaptarse aos cambios propios do ámbito informático. Daquela, o bloque "Diagramas de fluxo" trata os aspectos básicos do deseño de algoritmos e da súa representación mediante diagramas de fluxo. O bloque "Programación por bloques" introduce un paradigma de programación que resulta especialmente útil neste nivel educativo, para unha primeira aproximación a esta disciplina, dada a súa sinxeleza e as súas posibilidades técnicas para converter de forma gráfica diagramas de fluxo en programas. O bloque "Programación web" introduce as linguaxes de marcas (apoiándose na linguaxe HTML) e as ferramentas da web 2.0, para aplicar as destrezas de programación á produción de contidos sinxelos ao tempo que interactivos e accesibles.

Como noutras materias que tratan aspectos tecnolóxicos, nesta poden integrarse coñecementos de carácter matemático e científico, ademais de que é frecuente que a programación informática se utilice para resolver problemas específicos doutras disciplinas. Xa que logo, un enfoque interdisciplinar favorecerá a conexión tanto con outras materias como con diversos temas de actualidade.

Desde o punto de vista metodolóxico, a programación informática admite tratamentos moi diversos, porque serve tanto para integrar as restantes materias do currículo como para afondar en aspectos específicos da programación ou da elaboración de contidos, sen esquecer que está nomeadamente indicada para reflexionar sobre os temas tecnolóxicos e de actualidade. Esta materia caracterízase pola realización de actividades nas que se resollen problemas utilizando un contorno informático de programación e ferramentas de desenvolvemento de contidos, contexto no que a iniciativa, a colaboración e o respecto polos dereitos dos colectivos relacionados coa cultura ou coa produción de programas informáticos son tan importantes como o dominio dos recursos informáticos. A participación pode potenciarse nesta materia resolvendo colaborativamente os problemas mediante a análise e o desenvolvemento de programas, e coa procura e a análise de información en internet, aspectos que tamén favorecen a propia aprendizaxe. Débese reflexionar e traballar en grupo procurando solucións a problemas nos que se poidan aplicar os coñecementos adquiridos, e procurar información adicional, se se require, para fomentar o espírito emprendedor.

A contribución da materia de Programación ao desenvolvemento das competencias clave dependerá en grande medida do tipo de actividades; é dicir, da metodoloxía empregada. Neste sentido, a comunicación lingüística desenvolverase na medida en que o alumnado adquira e utilice un vocabulario técnico preciso, elabore programas e documentos, explique conceptos ou elabore e expoña información. A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía poden alcanzarse aplicando técnicas de tratamento e almacenamento de datos, deseñando algoritmos e analizando o funcionamento de programas, ou mediante a análise e a valoración das repercusións da informática na sociedade. A competencia

dixital, que é a específica desta materia, desenvolverase co emprego constante das TIC para procurar e almacenar información, para obter e presentar datos ou para elaborar programas e utilidades informáticas que sirvan para resolver problemas.

Para que o alumnado poida aprender a aprender, as actividades deben permitir que tome decisións cun certo grao de autonomía, que organice o proceso da propia aprendizaxe e que aplique o aprendido a situacións cotiás das que poida avaliar os resultados. Do mesmo xeito, as competencias sociais e cívicas alcanzaranse procurando que o alumnado traballe en equipo, interactúe con outras persoas e con grupos de forma democrática, e respecte a diversidade e as normas, e tamén mediante a análise da interacción entre o desenvolvemento das TIC e os cambios socioeconómicos e culturais que produce.

O sentido de iniciativa e espírito emprendedor conséguese nesta materia a través do deseño, da planificación e da xestión de proxectos informáticos sinxelos, ao transformar as ideas propias en programas ou en documentos para a web. E a conciencia e as expresións culturais reflíctense na análise da influencia dos fitos técnicos das TIC en distintas culturas e no seu desenvolvemento e progreso.

En resumo, a materia de Programación ofrece un inmenso potencial para axudar a comprender a enorme influencia da informática na sociedade actual e para desenvolver un conxunto de competencias relacionadas co contexto profesional que serán dunha axuda inestimable na realización de estudos posteriores.

Programación. 1º/2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Diagramas de fluxo				
1. b 2. d 3. g 4. i 5. l	6. B1.1. Diagramas de fluxo: elementos, símbolos e o seu significado; ferramentas.	1. B1.1. Representar algoritmos mediante diagramas de fluxo.	7. PROB1.1.1. Elabora diagramas de fluxo para deseñar e representar algoritmos.	8. CMCCT 9. CD 10. CAA 11. CSIEE
12.b 13.d 14.g 15.i 16.l	17. B1.2. O termo "algoritmo". Deseño de algoritmos utilizando diagramas de fluxo. 18. B1.3. Técnicas de resolución de problemas.	19. B1.2. Resolver problemas sinxelos utilizando algoritmos.	20. PROB1.2.1. Analiza problemas para elaborar algoritmos que os resollen.	21. CMCCT 22. CD 23. CSIEE
			24. PROB1.2.2. Obtén o resultado de seguir un algoritmo partindo de determinadas condicións.	25. CMCCT 26. CD
27.b 28.d 29.g 30.i 31.l	32. B1.4. Elementos dun programa informático: estruturas e bloques fundamentais. 33. B1.5. Estructuras de control: secuenciais, condicionais e iterativas. 34. B1.6. Programación estruturada: procedementos e funcións.	35. B1.3. Analizar a estrutura dun programa informático, identificando os elementos propios da linguaxe de programación utilizada e a súa función.	36. PROB1.3.1. Identifica elementos característicos da linguaxe de programación en programas sinxelos.	37. CMCCT 38. CD
Bloque 2. Programación por bloques				
39.b 40.d 41.g 42.i 43.l	44. B2.1. Elementos da sintaxe da linguaxe. 45. B2.2. Elementos do contorno de traballo. 46. B2.3. Deseño de algoritmos utilizando ferramentas informáticas.	47. B2.1. Empregar as construcións básicas dunha linguaxe de programación por bloques para resolver problemas.	48. PROB2.1.1. Describe o comportamento dos elementos básicos da linguaxe.	49. CCL 50. CMCCT 51. CD
			52. PROB2.1.2. Emprega correctamente os elementos do contorno de traballo de programación.	53. CMCCT 54. CD
			55. PROB2.1.3. Implementa algoritmos sinxelos usando elementos gráficos e interrelacionados para resolver problemas concretos.	56. CMCCT 57. CD 58. CAA 59. CSIEE
60.b 61.d 62.g 63.i 64.l	65. B2.4. Instrucións básicas: movemento, aparencia, sons e debuxo.	66. B2.2. Resolver problemas sinxelos nunha linguaxe de programación por bloques empregando instrucións básicas.	67. PROB2.2.1. Realiza programas sinxelos na linguaxe de programación empregando instrucións básicas.	68. CMCCT 69. CD 70. CAA 71. CSIEE

Programación. 1º/2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
72.b 73.d 74.g 75.i 76.l	77.B2.5. Instrucións de control de execución: condicionais e bucles 78.B2.6. Operadores aritméticos e lóxicos.	79.B2.3. Resolver problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando instrucións iterativas.	80.PROB2.3.1. Realiza programas de mediana complexidade na linguaxe de programación empregando instrucións condicionais e iterativas.	81.CMCCT 82.CD 83.CAA 84.CSIEE
			85.PROB2.3.2. Descompón problemas de certa complexidade en problemas máis pequenos susceptibles de seren programados como partes separadas.	86.CMCCT 87.CD 88.CSIEE
89.b 90.d 91.g 92.i 93.l	94.B2.7. Estructuras de almacenamento de datos. Variables e listas.	95.B2.4. Resolver problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando variables e estruturas de datos.	96.PROB2.4.1. Explica as estruturas de almacenamento para diferentes aplicacións tendo en conta as súas características.	97.CCL 98.CMCCT 99.CD
			100.PROB2.4.2. Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando variables e estruturas de almacenamento.	101.CMCCT 102.CD 103.CAA 104.CSIEE
105.b 106.d 107.g 108.i 109.l	110.B2.8. Instrucións de manexo de controis, sensores e eventos.	111.B2.5. Resolver problemas nunha linguaxe de programación por bloques empregando controis, eventos e fios.	112.PROB2.5.1. Realiza programas de certa complexidade na linguaxe de programación empregando eventos, sensores e fios.	113.CMCCT 114.CD 115.CAA 116.CSIEE
117.b 118.d 119.g 120.i 121.l	122.B2.9. Execución. Deseño e realización de probas: tipos de probas e casos de proba. 123.B2.10. Depuración e documentación de programas.	124.B2.6. Verificar o funcionamento dos programas para depuralos ou para optimizar o seu funcionamento.	125.PROB2.6.1. Obtén o resultado de seguir un programa escrito nun código determinado, partindo de determinadas condicións.	126.CMCCT 127.CD
			128.PROB2.6.2. Depura e optimiza o código dun programa dado aplicando procedementos de depuración.	129.CMCCT 130.CD
Bloque 3. Programación web				
131.a 132.b 133.d 134.e 135.f 136.g 137.i 138.l 139.n	140.B3.1. Linguaxes de marcas para a creación de documentos web.HTML. 141.B3.2. Accesibilidade e usabilidade en internet.	142.B3.1. Empregar os elementos das linguaxes de marcas para crear contidos accesibles.	143.PROB3.1.1. Describe as características fundamentais e os comportamentos dos elementos das linguaxes de marcas.	144.CCL 145.CMCCT 146.CD 147.CSC 148.CCEC
			149.PROB3.1.2. Identifica as propiedades dos elementos da linguaxe de marcas relacionadas coa accesibilidade e a usabilidade das páxinas.	150.CCL 151.CMCCT 152.CD

Programación. 1º/2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			153.PROB3.1.3. Deseña páxinas web sinxelas e accesibles.	154.CCL 155.CMCCT 156.CD 157.CAA 158.CSC 159.CSIEE 160.CCEC
161.a 162.b 163.d 164.e 165.f 166.g 167.i 168.l 169.n	170.B3.3. Ferramentas de creación de contidos da web 2.0.	171.B3.2. Elaborar e publicar contidos na web integrando información textual, gráfica e multimedia.	172.PROB3.2.1. Elabora contidos utilizando as posibilidades que permiten as ferramentas de creación de páxinas web e contidos 2.0.	173.CCL 174.CMCCT 175.CD 176.CAA 177.CSC 178.CSIEE 179.CCEC