

Unidade Curricular	Pensamento Computacional	Área Científica	-	
Mestrado em	Tecnologias Digitais na Educação e Formação	Escola	Escola Superior de Educação de Bragança	
Ano Letivo	2025/2026	Ano Curricular	1	
Tipo	Semestral	Nível	2-1	
	Semestre	2	Créditos ECTS	5.0
		Código	5079-826-1105-00-25	
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T 15 TP 5 PL - TC - S 6 E - OT 19 O -	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Manuel Florindo Alves Meirinhos

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Compreender o conceito de pensamento computacional.
2. Associar o pensamento computacional ao movimento da escola de competências.
3. Explorar recursos educativos não informatizados para desenvolver o pensamento computacional.
4. Explorar recursos de programação por blocos.
5. Compreender a importância da robótica educativa para desenvolvimento do pensamento computacional.

Pré-requisitos

Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

1. O conceito de pensamento computacional. 2. Atividades de pensamento computacional analógicas. 3. Programação visual por blocos. 4. A robótica educativa.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. O conceito de pensamento computacional.
 - Origem e evolução do pensamento computacional.
 - Componentes do pensamento computacional.
 - O pensamento computacional como movimento da escola de competências.
 - Pensamento computacional no mundo.
 - Relação entre pensamento computacional e inteligência artificial.
2. Atividades de pensamento computacional analógicas.
 - O pensamento computacional nas primeiras idades.
 - Jogos de tabuleiro.
 - Jogos de simulação.
3. Programação visual por blocos.
 - A diversidade de plataformas de programação por blocos.
 - O Scratch JR.
 - O Scratch.
 - A plataforma Code. org.
 - A hora do código.
 - O Pictoblox.
4. A robótica educativa.
 - A diversidade de robôs.
 - Criação de atividades com robôs.
 - As potencialidades dos robôs para o desenvolvimento do pensamento computacional.
 - O Microbit.

Bibliografia recomendada

1. Batista, E. J. S. (2024). Pensamento computacional: teoria e prática. Agência de Educação Digital e a Distância da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
2. INTEF. (2019). La escuela de pensamiento computacional y su impacto en el aprendizaje. Ministerio de Educación y Formación Profesional.
3. INTEF. (2022). Escuela de pensamiento computacional e inteligencia artificial 2021/2022: De la formación docente al cambio metodológico. Resultados de la investigación. ME y FP.
4. Miranda-Pinto, M. S. , & Pinto, R. J. B. (2019). Aprender com Robôs - Livro de Atividades. Planeta Manuscrito.
5. UNESCO. (2019). Exploring STEM competences for the 21st century. International Bureau of Education.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Exploração teórica de algumas temáticas relacionadas com a origem e evolução do pensamento computacional. Análise e discussão de textos. Exploração individual de plataformas, com elaboração de tarefas para portefólio. Experimentação de robôs educativos e criação de atividades. Reflexões individuais sobre temas e projetos de pensamento computacional.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação contínua. - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Portfólio - 50% (Elaboração de um portefólio individual.)
 - Trabalhos Práticos - 50% (Elaboração em grupo de um trabalho de investigação.)
2. Exame. - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (Exame teórico-prático.)

Língua em que é ministrada

1. Português
2. Espanhol

Validação Eletrónica

Manuel Florindo Alves Meirinhos	Vítor Manuel Barrigão Gonçalves	Vítor Manuel Barrigão Gonçalves	Carlos Manuel Costa Teixeira
26-02-2026	16-03-2026	16-03-2026	17-03-2026