

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR
2018/2019
Curso

Curso Pós-Graduado de Especialização em Tecnologias e Metodologias da Programação no Ensino Básico

Designação

Pensamento Computacional e Transdisciplinaridade

Docente(s) (Indicar também qual o docente responsável pela U.C.)

João Filipe Matos (responsável); Fernando Costa

Descrição geral (ECTS, Carga horária, Apoio tutorial, etc.)

Unidade curricular semestral, desenvolvida com apoio na plataforma de e-learning da Universidade de Lisboa (<http://ead.ulisboa.pt>). Operacionaliza-se em aulas teórico-práticas desenvolvidas em regime de b-learning apresentando um total de 7,5 ECTS e uma carga horária semanal de 2 horas.

A UC contempla um conjunto de conteúdos curriculares em estreito alinhamento com os objetivos de aprendizagem definidos, que pretendem levar os estudantes a adquirir competências no domínio do pensamento computacional e da transdisciplinaridade, através da identificação e análise de situações problemáticas e da sua resolução numa perspetiva transdisciplinar que valoriza o pensamento computacional.

O apoio tutorial é efetuado através de acompanhamento individualizado ou em grupo.

Objectivos / Competências

Esta unidade curricular pretende levar os alunos a desenvolver os seguintes objetivos de aprendizagem:

- caracterizar situações promotoras do pensamento computacional
- reconhecer situações problemáticas com ligação a temas ou áreas curriculares suscetíveis de serem abordadas de forma transdisciplinar com utilização da programação através do uso de tecnologias digitais
- desenhar abordagens pedagógicas inovadoras numa perspetiva transdisciplinar no Ensino Básico.

Conteúdos programáticos (sinopse)

Os conteúdos programáticos da unidade curricular estruturam-se em módulos temáticos, desenvolvidos sequencialmente, com a seguinte forma:

Módulo 1: Pensamento Computacional: caracterização e instâncias de desenvolvimento. Exemplos.

Módulo 2. Transdisciplinaridade. Breve história e problemas atuais de organização da ciência. Implicações para o Ensino Básico

Módulo 3. Transdisciplinaridade e o currículo do Ensino Básico. Tendências e oportunidades da utilização da programação no Ensino Básico.

Os conteúdos curriculares são abordados através de dinâmicas de trabalho ativas e colaborativas.

Bibliografia geral (até 20 obras)

Carta da Transdisciplinaridade. Retirado de <http://www.gthidro.ufsc.br/arquivos/CARTA-DA-TRANSDISCIPLINARIDADE.pdf>

ISTE (2011). Computational Thinking - teacher resources. Retirado de http://www.iste.org/docs/ct-documents/ct-teacher-resources_2ed-pdf.pdf?sfvrsn=2

Olabe, X., Basogain, M. & Basogain, J. (2015). Pensamiento Computacional a través de la Programación: Paradigma de Aprendizaje. RED-Revista de Educación a Distancia, 46(6). Retirado de <http://www.um.es/ead/red/46/Basogain.pdf>

Ramos, J.& Espadeiro, G. (2014). Os futuros professores e os professores do futuro. Os desafios da introdução ao pensamento computacional na escola, no currículo e na aprendizagem Educação, Formação & Tecnologias, 7 (2), 4-25

Wing, J. (2008). Computational Thinking. CACM Viewpoint, 33-35. Retirado de: <http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/usr/wing/www/publications>

Wing, J.M. (2017). Computational thinking's influence on research and education for all. Italian Journal of Educational Technology, 25(2), 7-14

Métodos de ensino

A metodologia de trabalho nesta unidade curricular assume princípios da formação e metodologias ativas nomeadamente no que se refere à participação e colaboração na análise conceptual e produção de ideias.

Nesse pressuposto, no desenvolvimento das atividades na UC contempla-se:

- a) a realização de sessões de apresentação de conteúdos e discussão de propostas de atividades dos alunos;
- b) a visualização de vídeos, a análise de literatura sobre cada uma das temáticas e a realização de exercícios

práticos de aplicação dos conhecimentos adquiridos;

c) a produção de sínteses em forma documental.

Regime Geral de Avaliação (Modalidades, elementos, calendarização, ponderação, etc.)

A avaliação da unidade curricular desenvolve-se de acordo com o estipulado no regulamento de avaliação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Para efeitos de avaliação das aprendizagens, os alunos são chamados a (i) desenvolver trabalhos práticos de reflexão e aplicação dos conteúdos inerentes a cada um dos temas (ponderação 60%) e (ii) desenvolver um produto no final do trimestre que sistematize e aplique algumas das competências adquiridas (ponderação 40%).

Regime Alternativo de Avaliação (Modalidades, estudantes abrangidos, elementos, calendarização, ponderação, etc.)

A opção pelo regime alternativo de avaliação implica que os estudantes estejam abrangidos pelos requisitos legais (Estatuto de trabalhador estudante, Pais e Mães, atleta de alta competição, etc...).

A avaliação em Regime Alternativo implica que os estudantes requeiram junto dos serviços académicos o respetivo estatuto e comuniquem aos docentes essa opção até ao final da 2ª semana de aulas da uc.

A avaliação em regime alternativo implica a realização de todas as atividades indicadas.

Regras relativas à melhoria de nota

O aluno com aprovação na unidade curricular poderá requerer a realização de melhoria de nota, no semestre seguinte, implicando a realização de um conjunto de tarefas afins às realizadas nos diversos Módulos da UC.