

Unidade Curricular	Opção 1 - Programação criativa	Área Científica	Artes/Design de Jogos/Informática/Ciências Sociais e Emp./Informática							
Mestrado em	Design e Desenvolvimento de Jogos Digitais	Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela							
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	2-1	Créditos ECTS	3.0			
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	5074-802-1103-01-23					
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T -	TP 22	PL -	TC -	S -	E -	OT -	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) Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Introduzir os alunos ao universo da programação criativa.
2. Compreender os fundamentos da programação de computadores.
3. Desenvolver a habilidade de identificar problemas e criar soluções utilizando a programação.
4. Capacitar os alunos a utilizar o software Processing para criação de projetos criativos, incluindo animações, interatividade, som e vídeo.
5. Proporcionar aos alunos uma visão geral do universo da programação criativa, mostrando as diversas áreas em que a programação pode ser aplicada.
6. Criar programas simples e eficazes utilizando Processing.
7. Fazer depuração de programas informáticos.

Pré-requisitos

Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

1. Introdução à Programação Criativa;
2. Fundamentos da programação usando Processing;
3. Formas e cores;
4. Introdução à interatividade;
5. Introdução a bibliotecas;
6. Animações;
7. Criação de projetos;
8. Depuração e Testes.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução à Programação Criativa:
 - Conceitos
 - O papel do programador
 - Ferramentas
2. Fundamentos da programação usando Processing:
 - Variáveis e Tipos de Dados
 - Operadores Aritméticos
 - Operadores Relacionais e Lógicos
 - Estruturas de controlo de fluxo
 - Arrays e Coleções
 - Funções e Métodos
 - Orientação a Objetos: Classes e Objetos, Atributos e Métodos, Encapsulamento, Herança e Polimorfismo
3. Formas e Cores:
 - Desenho e animação de formas geométricas, manipulação de cores
4. Introdução à interatividade:
 - Captura de eventos do mouse e do teclado
5. Introdução a bibliotecas:
 - Uso da biblioteca Sound e de outras bibliotecas relevantes
6. Animações:
 - Transformações 2D e 3D
7. Criação de projetos:
 - Criação de pequenos projetos
8. Depuração e Testes:
 - Debugging
 - Testes Unitários

Bibliografia recomendada

1. Maeda, J. (2019). Creative code: Aesthetics + computation. Thames & Hudson.
2. Greenberg, I. (2019). Processing: Creative coding and computational art (2nd ed.). Routledge.
3. Barrero, A. (2021). Coding Art: The Four Steps to Creative Programming with the Processing Language (Design Thinking) (1st ed.). Independently published.
4. Greenberg, I., Xu, D., & Kumar, D. (2013). Processing: Creative Coding and Generative Art in Processing 2 (2nd ed.). Apress.
5. Reas, C. & Fry, B. (2014). Processing, Second Edition: A Programming Handbook for Visual Designers and Artists (The MIT Press) (2nd ed.). The MIT Press.

Métodos de ensino e de aprendizagem

A metodologia de ensino é baseada na exposição de materiais e desenvolvimento de atividades pelos alunos. Durante as aulas é promovida a aprendizagem de conceitos teóricos e utilizando-se metodologias expositivas, em que os alunos são convidados a participar ativamente através do debate de casos, propostos problemas e/ou situações para os alunos resolverem e privilegiado o trabalho em grupo.

Alternativas de avaliação

- Avaliação - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
- Trabalhos Práticos - 100% (Desenvolvimento de projeto)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha	João Paulo Pereira de Sousa	Anabela Neves Alves de Pinho	Luisa Margarida Barata Lopes
05-11-2023	05-11-2023	06-11-2023	06-11-2023