

**Unidade Curricular: 901022 – Computação para a Prática Criativa**

Ano 2 Semestre 4 Área CNAEF: 482 ECTS: 5

Tipo de Unidade Curricular: Obrigatória Modo de Ensino: Presencial Língua de Trabalho: Português

DOCENTE RESPONSÁVEL: João Paulo Mestre Pinheiro Ramos e Barros

**TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS**

HORAS TOTALS	Horas de Contacto								Horas de Trabalho Autónomo
	Ensino teórico (T)	Ensino teórico- prático (TP)	Ensino prático e laboratorial (PL)	Trabalho de campo (TC)	Seminário (S)	Estágio (E)	Orientação tutorial (OT)	Outra (O)	
125		45							80

Pré-requisitos (se aplicável): n/a

**OBJETIVOS EDUCACIONAIS / RESULTADOS DE APRENDIZAGEM**

Ao completar esta unidade curricular, o aluno deverá ser capaz de:

1. Conhecer conceitos computacionais orientados para a criação de projetos de projection mapping, instalações interativas e desenvolvimento de conteúdos experienciais
2. Implementar algoritmos simples utilizando sequência, alternativa e repetição numa linguagem de programação gráfica e numa linguagem de programação sequencial.
3. Aplicar abstração e modularidade no desenvolvimento de produções criativas.
4. Implementar produções criativas com a ferramenta estudada.

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

1. Utilização de operadores COMP (Components), TOP (Texture Operators), CHOP (Channel Operators), SOP (Surface Operators), MAT (Material Operators ) e DAT (Data Operators);
2. Modularidade, composição e parameterização de operadores.
3. Utilização de video, imagens e geometria 3D;
4. Utilização de expressões matemáticas;
5. Scripting em Python: conceitos de instrução, variável, constante, função, parâmetros, sequência, alternativa e repetição;
6. Integração de interfaces de controlo interativas como por exemplo Kinect (camera), Leap Motion ou outros ;
7. Ligação a outros softwares e interfaces e controlo externo.

**DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

Pretende-se que os conteúdos programáticos correspondam aos objetivos de aprendizagem da unidade curricular, de acordo com uma taxonomia de aprendizagem estruturada a partir das metodologias de projeto, relacionando com o território como laboratório exterior de interpretação de conteúdos patrimoniais, amplificando as expressões culturais numa lógica de preservação de memórias, com uma progressiva correlação com a sua aplicação teórico prática em diferentes contextos e com diferentes intencionalidades, valorizando a sua importância no âmbito da mediação de conteúdos.

Assim, justifica-se a seguinte corelação entre conteúdos e objetivos de aprendizagem, a saber:

- Objetivo "1", relaciona-se com os conteúdos "1", "2", "3", "4", "5", "6" e "7";

- Objetivo "2", relaciona-se com os conteúdos "1", "2", "4" e "5";
- Objetivo "3", relaciona-se com os conteúdos "1", "2", "3", "5", "6" e "7";
- Objetivo "4", relaciona-se com os conteúdos "1", "2", "3", "4", "5", "6" e "7";

## **MÉTODOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

1. Metodologia centrada em projeto de trabalho (Projet-Based Learning), com o envolvimento de todas as unidades curriculares do 1º semestre do 3º ano.

- A classificação do projeto representa 50% da avaliação final.

2. Desenvolvimento de trabalho prático em ambiente laboratorial como forma de aprofundar conhecimentos desenvolver aptidões técnicas, criativas e conceptuais e consolidar competências. O ensino de cada tema iniciar-se-á pela apresentação e discussão em sala de aula dos vários conteúdos. A aprendizagem é realizada com base na realização de exercícios que permitem adquirir competências que serão utilizadas na realização do projeto final. Antes da realiação de cada exercício é feita uma demonstração utilizando um exemplo semelhante. São também visualizados e discutidos exemplos de maior dimensão que permitam identificar novas técnicas a aplicar.

- A classificação do trabalho laboratorial representa 50% da avaliação final.

## **DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DAS APRENDIZAGENS\***

Pretende-se que as metodologias de ensino contribuam para a consecução dos objetivos, e respetivo desenvolvimento de conhecimentos, aptidões e competências através de metodologias ativas, que fomentem a participação dos alunos no processo de ensino aprendizagem.

A opção pela metodologia de resolução de problemas (PBL) do contexto regional, visa reforçar as aprendizagens no contexto e a partir deste, como forma de atingir os objetivos de aprendizagem da unidade curricular e a forma como esta contribui para a consecução dos objetivos de aprendizagem do próprio ciclo de estudos.

Para isso, e de acordo com as metodologias adotadas, justifica-se a seguinte corelação:

Metodologia de ensino "1" correlaciona-se com os objetivos "2", "3" e "4".

Metodologia de ensino "2" correlaciona-se com os objetivos "1", "2" e "3".

## **MÉTODOS DE AVALIAÇÃO**

- A classificação do projeto representa 50% da avaliação final.

- A classificação do trabalho laboratorial representa 50% da avaliação final.

## **BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL**

Elburz Sorkhabi, "An Introduction To TouchDesigner", disponível em <http://book.nvoid.com>, consultado em 2018/10/04.

Matthew Ragan, "TouchDesigner", disponível em <https://matthewragan.com/teaching-resources/touchdesigner/>, consultado em 2018/10/04.

Derivative, disponível em <https://www.derivative.ca>, consultado em 2018/10/04.

Python for Non-Programmers, disponível em <https://wiki.python.org/moin/BeginnersGuide/NonProgrammers>, consultado em 2018/10/04.

Ano letivo de entrada em vigor: 2019/2020 | Data de aprovação em Conselho Técnico-Científico: 10/2018