

## PROJETO FINAL

CURSO	UNIDADE CURRICULAR
ROBÓTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	PROJETO FINAL
DOCENTE	
HELDER RODRIGO PINTO, RICARDO MOURA, VITOR ROCHA	

### A. INTRODUÇÃO

O **Projeto Final** tem como objetivo integrar e aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, permitindo aos estudantes **planejar, desenvolver, apresentar e implementar** uma solução tecnológica que responda a um **problema real ou simulado**.

O projeto poderá ser realizado **individualmente ou em grupo** (definido pelo docente) e deverá resultar numa **solução funcional**, com relevância para as áreas de **Robótica e IA**.

### B. OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

No final do projeto, os estudantes deverão ser capazes de:

- Planear um projeto tecnológico de forma estruturada.
- Identificar e descrever requisitos funcionais e não funcionais.
- Conceptualizar a solução (arquitetura, design).
- Desenvolver a solução ou protótipo de acordo com os requisitos definidos.
- Testar e validar a solução implementada.
- Documentar e apresentar de forma clara todas as fases do projeto.

### C. ENTREGAS DO PROJETO

O desenvolvimento será acompanhado por entregas faseadas, que servirão para avaliar o progresso e apoiar a orientação técnica.

#### C.1 FASE 1 – PROPOSTA DO PROJETO

- Título do projeto
- Equipa (nomes e funções)
- Problema a resolver e contexto
- Objetivos do projeto

- Público-alvo
- Tecnologias e ferramentas previstas
- Cronograma preliminar

## C.2 FASE 2 – ANÁLISE E REQUISITOS

- Requisitos funcionais e não funcionais
- Casos de Uso (diagramas e descrição textual)
- User Stories (seguindo o formato: “Como [utilizador], quero [ação] para [benefício].”)
- Arquitetura prevista (hardware/software)

## C.3 FASE 3 – DESIGN DE SISTEMA

- Fluxogramas de funcionamento do sistema e da lógica de controlo.
- Esquema eletrónico, com a ligação entre microcontroladores, sensores, atuadores e módulos de comunicação.
- Desenho físico ou layout do protótipo, representando a disposição dos componentes (chassis, suportes, cablagem, etc.).
- Planeamento das comunicações entre módulos, incluindo protocolos utilizados (ex.: I2C, UART, SPI, Wi-Fi, Bluetooth).
- Wireframes ou diagramas complementares, caso exista uma interface de utilizador (ex.: painel de controlo, dashboard, app, etc.).

## C.4 FASE 4 – DESENVOLVIMENTO

- Implementação da solução
- Manual de instalação e utilização
- Registo de alterações e decisões técnicas (changelog)

## C.5 FASE 5 – RELATÓRIO FINAL E APRESENTAÇÃO

Relatório Final deverá conter:

- Introdução (contexto, objetivos e motivação)
- Estado da Arte / Soluções existentes
- Análise de requisitos
- Metodologia e tecnologias usadas
- Desenvolvimento da solução
- Testes e resultados obtidos
- Conclusões, dificuldades, limitações e trabalho futuro
- Bibliografia e referências

Apresentação oral (10–15 min) com demonstração do protótipo.

#### D. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Critério	Peso (%)
Planeamento e análise de requisitos	15%
Conceptualização e design	15%
Desenvolvimento técnico	15%
Prototipagem e demonstração	15%
Relatório final	15%
Apresentação oral e defesa	25%

#### E. GESTÃO DAS ENTREGAS

- O progresso será acompanhado ao longo das 80 horas da UC.
- As datas das entregas serão definidas em função das horas decorridas.
  - Ex.: À hora 12 da UC deverá estar concluída a Proposta do Projeto; à hora 24 deverá estar concluída a Análise e Requisitos, etc.

#### F. OBSERVAÇÕES FINAIS

- Todas as entregas devem ser submetidas em **PDF**, incluindo diagramas, protótipos e código-fonte (quando aplicável).
- O **relatório final** deverá seguir as normas de formatação da instituição.
- A falta de entrega de qualquer fase implica penalização na nota final.
- Recomenda-se a utilização de **sistemas de controlo de versão** (GitHub, GitLab, etc.).