

Caracterização da Unidade Curricular / Characterization of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular (UC) / Title of Curricular Unit (CU): Anteprojeto de Engenharia Eletrónica e de Automação / Draft Electronic and Automation Engineering

Área científica da UC / CU Scientific Area: Eletrónica e Automação / Electronics and Automation

Semestre / Semester: 5º

Número de créditos ECTS / Number of ECTS credits: 6

Carga horária por tipologia de horas / Workload by type of hours: OT: 51; O: 9

Carga letiva semanal / Weekly letive charge: 3h

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final desta unidade curricular, os alunos deverão saber e ser capazes de:

- Distinguir o conhecimento científico de outros tipos de conhecimento;
- Explicar as diferentes etapas de organização e preparação de uma investigação;
- Caracterizar os dois grandes tipos de metodologia de recolha de dados (quantitativa e qualitativa);
- Descrever os principais procedimentos de análise dos dados de tipo quantitativo e de tipo qualitativo, e articular a análise com a interpretação dos dados e o enquadramento teórico da investigação;
- Dominar o processo e as técnicas de estruturação e apresentação de um trabalho de investigação;
- Desenvolver um poster científico;
- Elaborar um plano e programa de operacionalização de um projeto.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

At the end of this curricular unit, students should know and be able to:

- Distinguish scientific knowledge from other types of knowledge;
- Explain the different stages of organization and preparation of an investigation;
- Characterize the two major types of data collection methodology (quantitative and qualitative);
- Describe the main procedures for analyzing quantitative and qualitative data, and articulate the analysis with the interpretation of the data and the theoretical framework of the investigation;
- Dominate the process and techniques of structuring and presenting research work;
- Develop a scientific poster;
- Develop a plan and program for the operationalization of a project.

Conteúdos programáticos:

1. Etapas da investigação científica

2. Metodologias quantitativa e qualitativa

2.1. Metodologia quantitativa: objetivos, características, vantagens e desvantagens.

2.1.1. Instrumentos de recolha de dados: os questionários.

2.1.2. Análise de dados quantitativos: técnicas estatísticas (descritivas e inferenciais).

2.2. Metodologia qualitativa: objetivos, características, vantagens e desvantagens.

2.2.1. Instrumentos de recolha de dados: as entrevistas.

2.2.2. Análise de dados qualitativos: análise de conteúdo.

3. Trabalhos académicos

3.1. Tipos de trabalho académicos: projeto, relatório, monografia, dissertação, tese, poster e artigo científico (formatos e partes).

3.2. Orientações para a redação de trabalhos académicos.

3.3. Referência/citação bibliográfica.

3.4. Apresentação de trabalhos científicos.

4. Desenvolvimento da proposta de projeto e poster

Syllabus:

1. Stages of scientific research

2. Quantitative and qualitative methodologies

2.1. Quantitative methodology: objectives, characteristics, advantages, and disadvantages.

2.1.1. Data collection tools: questionnaires.

2.1.2. Quantitative data analysis: statistical techniques (descriptive and inferential).

2.2. Qualitative methodology: objectives, characteristics, advantages, and disadvantages.

2.2.1. Data collection tools: interviews.

2.2.2. Qualitative data analysis: content analysis.

3. Academic works

- 3.1. Types of academic work: research project, report, monograph, dissertation, thesis, poster and scientific article (formats and parts).
- 3.2. Guidelines for the writing of academic works.
- 3.3. Reference/bibliographic citation.
- 3.4. Presentation of scientific papers.

4. Development of the project proposal and poster.

