
1. Designação da unidade curricular

[4454] Introdução à Investigação / Introduction to Research

2. Sigla da área científica em que se insere

IC

3. Duração

Unidade Curricular Semestral

4. Horas de trabalho

324h 00m

5. Horas de contacto

Total: 30h 00m das quais T: 5h 00m | TP: 5h 00m | S: 5h 00m | O: 15h 00m

6. % Horas de contacto a distância

Sem horas de contacto à distância

7. ECTS

12

8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular

[1474] Nuno Miguel Soares Datia | Horas Previstas: N/D

9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular

[1165] Pedro Miguel Torres Mendes Jorge | Horas Previstas: 30 horas

10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes).

1. Compreender o processo de investigação
2. Desenvolver competências de investigação
3. Comunicar os resultados da investigação de forma efetiva
4. Preparar a dissertação
5. Compreender o ambiente de investigação académica
6. Conhecer e cultivar a ética e a integridade na investigação
7. Desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas

10. Intended Learning objectives and their compatibility with the teaching method (knowledge, skills and competences by the students).

1. Understand the Research Process
2. Develop & Design Research Skills
3. Know to Communicate Research Findings effectively
4. Prepare for Dissertation
5. Understand the Academic Research Environment
6. Be aware & Cultivate Research Ethics and Integrity
7. Develop Critical Thinking and Problem-Solving Skills

11. Conteúdos programáticos

- A. Processo de investigação: Compreender os passos fundamentais, diferenciar metodologias, interpretar resultados
- B. Competências de investigação: Formular questões, realizar revisões da literatura, avaliar a investigação existente, selecionar métodos, desenvolver ideias de investigação; compreender a validade/fiabilidade
- C. Comunicação: Escrever artigos académicos, criar representações e apresentar resultados de forma inteligível e científica
- D. Preparação da dissertação: Desenvolver uma proposta preliminar (introdução, estado da arte, abordagem), protótipos e criar um cronograma realista do trabalho a desenvolver.
- E. Ambiente académico: Compreender a revisão por pares, a publicação, o impacto da investigação e a redação de propostas
- F. Ética e integridade: Aplicar princípios éticos, evitar o plágio e a fabricação de dados; Uso de LLM
- G. Resolução de problemas: Abordar a investigação de forma criativa e analítica, avaliar metodologias e desenvolver estratégias para ultrapassar desafios

11. Syllabus

- A. Research Process: Understand fundamental steps, differentiate methodologies, interpret findings in context, and recognize biases.
- B. Research Skills: Formulate questions, conduct literature reviews, evaluate existing research, select methods, develop research designs, and understand validity and reliability.
- C. Communication: Write academic papers, create visual representations, and present findings in an intelligible and scientific form.
- D. Dissertation Preparation: Develop a preliminary proposal (introduction, state-of-the-art, approach), prototypes and create a realistic timeline.
- E. Academic Environment: Understand peer review, publishing, research impact, and grant writing.
- F. Ethics and Integrity: Apply ethical principles, avoid plagiarism and data fabrication, Using LLMs.
- G. Problem-Solving: Approach research creatively and analytically, evaluate methodologies, and develop strategies for overcoming challenges.

12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos (A) a (G), completado com estudo autónomo, dão o suporte conceptual necessário à realização do relatório de desenvolvimento do trabalho. O documento escrito e a apresentação de defesa da proposta de tese, permite à comissão de acompanhamento de dissertação (CAD) aferir o cumprimento dos objetivos de aprendizagem (1) a (7). Os membros da CAD têm de estar em condições para orientar ou pertencer a um júri de mestrado, conforme legislação em vigor. A CAD pode, total ou parcialmente, ser indicada para júri das provas do TFM pela Comissão cordenadora do CMEIC.

12. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes

The syllabus contents (A) to (G), supplemented by self-study, provide the conceptual support needed to produce the dissertation preparation document. The document and the presentation of the defence of the thesis proposal allow the dissertation monitoring committee (CAD) to assess the fulfilment of the learning objectives (1) to (7). CAD members must have the requirements to supervise or be part of a Master's jury, in accordance with the legislation. The CAD may, in whole or in part, be appointed by the CCMEIC as a jury for TFM viva voce examination.

13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico

As aulas servem para introduzir os temas, problemas e abordagens relativos a cada um dos conteúdos programáticos (A) a (G), usando diversas estratégias, nomeadamente seminários com oradores convidados. Os alunos devem reflectir sobre os problemas identificados e sobre as estratégias para os conseguir resolver e ter autonomia para procurarem bibliografia adicional relacionado com o seu tema de dissertação. Sob supervisão dos orientadores, os alunos devem aplicar os resultados da aprendizagem na escrita do Relatório de Desenvolvimento do Trabalho (RDT). O RDT apresenta à CAD o trabalho desenvolvido pelo aluno. Este documento deve incluir, pelo menos, uma introdução ao problema e uma análise do estado da arte e/ou do trabalho relacionado, acompanhada da correspondente lista de referências bibliográficas, bem como da abordagem ao problema. Da leitura do RDT, deve ficar claro qual o problema em estudo e a metodologia/solução proposta para o resolver. Sugere-se a inclusão no documento de uma análise de risco (e.g. análise SWOT). O estudante pode incluir, como anexo, outra documentação que ateste o trabalho desenvolvido. Os docentes envolvidos funcionam como tutores, permitindo que o alunos tenha um papel ativo no seu processo de aprendizagem, bem como para lhe permitir ganhar as competências a atingir com os objetivos de aprendizagem.

13. Teaching and learning methodologies specific to the curricular unit articulated with the pedagogical model

Classes are used to introduce the themes, problems and approaches relating to each of the syllabuses (A) to (G), using various strategies, including seminars with guest speakers. Students should reflect on the problems identified and the strategies for solving them, and have the autonomy to search for additional bibliography related to their dissertation topic. Under the supervision of their supervisors, students must apply their learning outcomes in the writing of the Work Development Report (RDT). The RDT presents the CAD with the work carried out by the student. This document should include at least an introduction to the problem and an analysis of the state of the art and/or related work, accompanied by the corresponding list of bibliographical references, as well as the approach to the problem. From reading the RDT, it should be clear what the problem under study is and the methodology/solution proposed to solve it. It is suggested that the document include a risk analysis (e.g. SWOT analysis). The student can include, as an annex, other documentation that attests to the work carried out. The teachers involved act as tutors, allowing the student to take an active role in their learning process, as well as enabling them to gain the competences to be achieved with the learning objectives.

14. Avaliação

A avaliação da unidade curricular é feita através de exame final oral, realizado pela CAD. A discussão do RDT terá uma duração máxima de 45 minutos, incluindo-se neste período um máximo de 15 minutos para a apresentação do trabalho pelo estudante. Para sua defesa, ao estudante será proporcionado o mesmo tempo que aos membros da CAD. A discussão ocorre em data a definir pelo presidente da CAD, ouvidos os restantes vogais, dentro das épocas destinadas à realização de exames. A CAD é constituída por 3 a 4 elementos (1 presidente e 2-3 vogais), tendo o presidente voto de qualidade. O presidente da CAD é o coordenador de curso ou um membro da comissão coordenadora por ele indicado. Não há lugar a repetição do exame oral.

14. Assessment

The curricular unit is assessed through an oral final exam, conducted by the CAD. The RDT discussion will last a maximum of 45 minutes, including a maximum of 15 minutes for the student to present their work. The student will be given the same amount of time for their defence as the members of the CAD. The discussion takes place on a date to be set by the Chair of the CAD, after hearing the other members, during the exam period. The CAD is made up of 3 to 4 members (1 chairperson and 2-3 members), with the chairperson having the casting vote. The chair of the CAD is the course coordinator, or a member of the coordinating committee appointed by him/her. The oral examination cannot be repeated.

15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

As aulas destinam-se à apresentação de conceitos e à realização de seminários, permitindo ao aluno ter as bases para realizar o seu trabalho de pesquisa autónomo, supervisionado pelo orientador. Através da realização do RDT e da apresentação à CAD do trabalho desenvolvido é possível os objetivos de aprendizagem (1) a (7).

15. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes

Classes are aimed at presenting concepts and holding seminars, giving students the basis for carrying out their own research work, supervised by their supervisor. Through the completion of the RDT and the presentation of the work to the CAD, learning objectives (1) to (7) are achieved.

16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória

1- John Biggam (2021), Succeeding with Your Master's Dissertation: A Step-by-Step Handbook, 5th Edition, McGraw Hill, ISBN: 9780335249817
2- Paul Oliver (2010), Understanding the Research Process, SAGE Study Skills Series, ISBN: 9781849201124

17. Observações

Unidade Curricular Obrigatória

Data de aprovação em CTC:

Data de aprovação em CP: