
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular MÉTODOS AVANÇADOS DE INVESTIGAÇÃO

Cursos NEUROCIÊNCIAS COGNITIVAS E NEUROPSICOLOGIA (2.º ciclo)
ESPECIALIZAÇÃO DE NEUROPSICOLOGIA

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

Código da Unidade Curricular 15261020

Área Científica PSICOLOGIA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português (testes e trabalhos podem ser apresentados em Inglês)

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Luís Miguel Madeira Faísca

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	13T; 26PL; 5OT	140	5

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Os alunos devem possuir os conhecimentos sobre metodologia de investigação e técnicas estatísticas de análise de dados lecionados ao nível do 1º ciclo.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Pretende-se que o aluno adquira domínio de aspetos concetuais, técnicos e éticos da metodologia de investigação em Psicologia, desenvolvendo competências necessárias a uma prática científica rigorosa, refletida e autónoma. Procura-se desta forma contribuir para a sua formação científica e dotá-lo das competências requeridas para a conceção e implementação do seu projeto de dissertação. Ao concluir a UC, o aluno será capaz de: a) avaliar um problema de investigação atendendo à sua relevância teórica e social e à sua exequibilidade metodológica; b) conhecer as fases de implementação de um projeto de investigação, avaliando vantagens e desvantagens das opções metodológicas disponíveis; c) detetar e resolver eventuais questões éticas; d) selecionar e aplicar técnicas de recolha e análise de dados adequadas à questão em investigação; e) comunicar de forma rigorosa os resultados. Pretende-se ainda sensibilizar o aluno para a importância das evidências científicas na atuação do psicólogo.

Conteúdos programáticos

1. Metodologia de investigação científica

Dimensões filosóficas, teóricas, éticas e práticas

Identificação do problema de investigação e sua elaboração

Tipos de investigação em Psicologia

2. Análise crítica da bibliografia

Fontes de informação bibliográfica; gestores bibliográficos

Revisão sistemática de literatura; meta-análise

3. Estudo psicométricos

Especificidades da medição em Psicologia

Fiabilidade e validade; análise fatorial

Construção de instrumentos psicométricos

4. Estudos experimentais

Desenhos de investigação e sua implementação; ameaças à validade

Testes de significância, magnitude do efeito e potência estatística

Técnicas de análise em estudos experimentais: ANOVA fatorial; interação; ANCOVA

5. Estudos correlacionais

Estudos correlacionais e causalidade; variáveis independentes, dependentes, moderadoras e mediadoras

Técnicas de análise correlacional; regressão múltipla; testes de mediação e moderação

6. Discussão e apresentação de resultados; comunicação científica e revisão por pares

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

Para concretizar os objetivos propostos, é feita uma revisão/reflexão inicial sobre conceitos básicos de metodologia de investigação, seguindo-se uma análise detalhada dos principais tipos de estudo que podem ser desenvolvidos em Psicologia (estudos psicométricos, correlacionais e experimentais). Para cada tipo de estudo, são aprofundados aspetos transversais (formulação de problema, revisão da literatura, conceção de modelos de análise, linhas de orientação ética) e estratégias específicas de planeamento da investigação (recolha de informação, análise de resultados recorrendo a software específico e sua interpretação, redação e apresentação do relatório final). Será dada especial ênfase aos procedimentos enquadrados no denominado paradigma quantitativo, sem todavia deixar de referir a complementaridade entre esta abordagem mais tradicional em Psicologia e a defendida pelo paradigma qualitativo.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A presente UC combina diversos métodos de ensino para abordar e explorar as diferentes etapas em que se desenrola um projeto de investigação: a) Exposição pelos docentes dos temas do programa, com discussão crítica dos conceitos-chave (aulas T); b) Leitura, análise e discussão de textos e do manual (Almeida & Freire, 2008) (trabalho autónomo; T e PL); c) Resolução de exercícios, sempre que possível com recurso a software específico (PL); d) Treino supervisionado de competências (presencial e online); e) Atendimento individual ou em grupo para esclarecimento de dúvidas, apoio às atividades e esclarecimento sobre funcionamento da UC (OT; atendimento). A avaliação é contínua e inclui: a) Teste para avaliação de conhecimentos e de competências no uso de software (individual; 60%); b) Elaboração de um artigo científico a partir de base de dados fornecida pelos docentes (trabalho em grupo; 35%); c) Atividades a realizar na tutoria e nas aulas PL (5%). Os alunos podem optar por exame final.

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

A UC "Métodos Avançados de Investigação" combina aulas teóricas com aulas de laboratório, misturando abordagens mais tradicionais (aulas expositivas e leitura de textos recomendados) com aprendizagem mais colaborativas e treino de competências. De uma forma geral, pretende-se contribuir para a formação científica dos alunos e dotá-los das competências necessárias para a conceção e implementação do seu projeto de dissertação. Dado o enfoque no treino de competências, a carga horária presencial das aulas PL é o dobro da carga horária das aulas T. De natureza mais expositiva, mas encorajando também atividades de discussão de leituras e reflexão, as aulas T visam proporcionar instrumentos conceptuais necessários para enquadrar as atividades de treino de competências a realizar durante as aulas PL. Nestas aulas, adotam-se estratégias mais ativas para dar aos estudantes a oportunidade de construírem conhecimento a partir da informação disponibilizada. Desta forma, procede-se à leitura e/ou apresentação de textos em sala de aula, a sessões de treino para uso de software específico (gestores bibliográficos, bases bibliográficas on-line, software estatístico, etc), à resolução de exercícios (formulação de problemas / hipóteses / predições, aplicação de orientações de conduta ética, análise das fontes de ameaça à validade, desenvolvimento de instrumentos psicométricos, análise de dados, etc), à análise de artigos científicos exemplificativos dos tipos de estudo abordados, etc. A redação de texto científico (nomeadamente formulação de questões de investigação e de hipóteses, relato de resultados estatísticos, interpretação e discussão de resultados) é uma competência fundamental a ser treinada, recorrendo a feedback direto e construtivo por parte de docentes e colegas. A tarefa de redação de um artigo científico, a partir de uma base de dados fornecida pelos docentes, exige ao aluno a integração de parte dos conhecimentos adquiridos ao longo do semestre bem como a aplicação autónoma das técnicas estatísticas lecionadas. O regime de avaliação contínua foi estabelecido para uma aferição das competências em construção ao longo do semestre e o teste final permite posteriormente aferir se a integração de conhecimentos foi alcançada. A existência de uma componente prática nos testes de avaliação (com recurso ao software de análise de dados) permite que a avaliação vá além dos conhecimentos e inclua também avaliação de competências.

Bibliografia principal

- Almeida, L & Freire, T (2008). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação* (5a ed). Braga: Psiquilíbrios.
- Breakwell, G, Hammond, S, Fife-Schaw, C & Smith, J (Eds.) (2012). *Research Methods in Psychology* (4th ed). London: Sage Publications.
- Cohen, B (2013). *Explaining Psychological Statistics* (4th ed). Hoboken: John Wiley & Sons.
- Field, A (2013). *Discovering Statistics using IBM SPSS Statistics* (4th ed). London: Sage Publications.
- Howell, D (2013). *Statistical Methods for Psychology* (8th ed). Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Reis, H & Judd, C (Eds). (2014). *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology* (2nd ed). Cambridge University Press.
- Marôco, J (2013). *Análise Estatística com o SPSS Statistics* (6a ed). Lisboa: ReportNumber.
- Schinka, J & Velicer, W (2003). *Handbook of Psychology*. Vol. 2 Research methods in Psychology. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Tabachnick, B & Fidell, L (2012). *Using Multivariate Statistics* (6th ed). Boston: Allyn & Bacon.

Academic Year 2019-20

Course unit ADVANCED RESEARCH METHODS

Courses COGNITIVE NEUROSCIENCE AND NEUROPSYCHOLOGY
ESPECIALIZAÇÃO DE NEUROPSICOLOGIA

Faculty / School FACULTY OF HUMAN AND SOCIAL SCIENCES

Main Scientific Area PSICOLOGIA

Acronym

Language of instruction Portuguese (exams and essays can be done in English)

Teaching/Learning modality Face-to-face instruction

Coordinating teacher Luís Miguel Madeira Faísca

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
13	0	26	0	0	0	5	0	140

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Students are expected to possess the knowledge concerning research methodology and statistical techniques for data analysis taught at graduate level.

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

This CU aims to provide students with the conceptual and technical aspects of research methodology in Psychology, fostering the development of the core skills for a rigorous and autonomous scientific practice. Besides contributing to scientific training, the CU intends to give students some of the skills required for planning their dissertation project. With the completion of this CU, students should be able: a) to evaluate a research problem attending to its theoretical and social significance as well as its methodological feasibility, b) to know the stages involved in the implementation of the project and to evaluate the advantages and disadvantages of the various methodological options; c) to detect and solve ethical problems; d) to select and apply the relevant data analysis techniques; e) to communicate their findings with clarity and rigor. It is also intended to sensitize students on the importance of scientific evidence for psychological intervention.

Syllabus

1. Scientific research methodology

Philosophical, theoretical, ethical and practical dimensions

Selecting and developing a research problem

Types of research in Psychology

2. The critical analysis of bibliography

Bibliographic sources; bibliographic management software

Systematic literature review, meta-analysis

3. Psychometric studies

The specificities of measuring in Psychology

Reliability, validity; factor analysis

Developing psychometric instruments

4. Experimental studies

Designing and implementing experiments; threats validity

Significance testing, effect size and statistical power

Data analysis techniques for experimental studies: factorial ANOVA: interaction; ANCOVA

5. Correlation studies

Correlation and causal inference; dependent, independent, mediator and moderator variables

Data analysis techniques for correlation studies: multiple regression; mediation and moderation tests

6. Discussing and presenting results; scientific communication and peer review

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

To achieve its proposed objectives, the CU begins with an initial review of the core concepts in scientific research methodology. This introduction is followed by detailed exposition of the main types of studies that can be developed in Psychology (psychometric, correlation and experimental studies). For each type of study, generic aspects (such as problem formulation, literature review, ethical guidelines) as well as specific research design procedures (data collection, analyzing and interpreting the results using dedicated software, writing and presenting the final report) will be thoroughly developed. Particular emphasis is given to methodological procedures framed by the so-called quantitative paradigm; however, we also mention the qualitative research paradigm as a complement to the more traditional approaches in psychological research.

Teaching methodologies (including evaluation)

The CU combines several teaching methods in order to explore the various stages in the development of a research project: a) Lectures and discussion of key-concepts during classes (T classes); b) Reading, analysis and discussion of texts and chapters from the recommended manual (Almeida & Freire, 2008) (independent work; T and PL); c) Classroom activities, using specific software whenever possible (PL); d) Supervised skills training (PL classroom and online); e) Individual or group attendance in teacher's office to support activities and to clarify CU functioning (OT). In this CU, grades will be based in the following components: a) Test for assessing acquired knowledge and software use skills (individual, 60%) b) Elaboration of a scientific paper based on a database provided by the teachers (group work, 35%), c) Activities during PL classes (5%). Alternatively, students may require a final exam (100%)

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

The CU "Advanced Research Methods" combines lectures with laboratory classes, mixing more traditional approaches (expository teaching method and reading texts) with collaborative learning and skills training. In general, the main objective is the scientific training of students as well as providing them with the necessary skills for planning and conducting their dissertation project. Given the emphasis on skills training, PL classes' workload is twice the load of T classes. T classes, although being mainly expository, also encourage students to discuss and reflect on previous readings; these classes are designed to provide the conceptual tools needed for the skills training activities. PL classes adopt more active strategies in order to give students the opportunity to construct knowledge from the information provided. Thus, PL activities include reading and oral presentation of texts in the classroom, training sessions for use of specific software (bibliographic managers, online bibliographic databases, statistical software, etc.), resolution of exercises (problems/hypotheses/predictions formulation, applying guidelines for ethical conduct in the analysis of problematic examples, identifying threats to study validity, development of psychometric instruments, data analysis, etc.), reading and discussion of scientific articles illustrative of the topics under study, etc. Scientific writing (including formulating research questions and hypotheses, reporting statistical results, interpretation and discussion of results) is a fundamental skill to be developed, using direct and constructive feedback from teachers and colleagues. The task of writing a scientific paper based on a database provided by the teachers requires the integration of all the knowledge acquired during the semester as well as the independent application of the trained statistical skills. The grading system involves continuous assessment of skills throughout the semester. The final assessment focuses on knowledge integration; however, the existence of a practical component during exams (exercises data analysis software) makes possible to go beyond knowledge assessment and to include skills evaluation

Main Bibliography

- Almeida, L & Freire, T (2008). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação* (5a ed). Braga: Psiquilíbrios.
- Breakwell, G, Hammond, S, Fife-Schaw, C & Smith, J (Eds.) (2012). *Research Methods in Psychology* (4th ed). London: Sage Publications.
- Cohen, B (2013). *Explaining Psychological Statistics* (4th ed). Hoboken: John Wiley & Sons.
- Field, A (2013). *Discovering Statistics using IBM SPSS Statistics* (4th ed). London: Sage Publications.
- Howell, D (2013). *Statistical Methods for Psychology* (8th ed). Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Reis, H & Judd, C (Eds). (2014). *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology* (2nd ed). Cambridge University Press.
- Marôco, J (2013). *Análise Estatística com o SPSS Statistics* (6a ed). Lisboa: ReportNumber.
- Schinka, J & Velicer, W (2003). *Handbook of Psychology*. Vol. 2 Research methods in Psychology. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Tabachnick, B & Fidell, L (2012). *Using Multivariate Statistics* (6th ed). Boston: Allyn & Bacon.