
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular INVESTIGAÇÃO APLICADA I

Cursos CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 17811027

Área Científica CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português -PT

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Inês Gago Rodrigues

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Inês Gago Rodrigues	T; TP	T1; TP1; TP2	30T; 15TP
João Francisco Venturinha Furtado	TP	TP1	15TP
Rui Miguel Pereira Plácido Raposo	TP	TP2	15TP

* 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
3º	S1	30T; 30TP	140	5

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

Precedências

ESTATÍSTICA, EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos de Estatística

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O estudante aprende metodologias de investigação necessárias à implementação, desenvolvimento e conclusão de um projecto de investigação. É capaz de definir o problema, realizar pesquisa bibliográfica em fontes fidedignas e recolher dados pertinentes para o seu projecto de investigação. O estudante aplica os métodos estatísticos adequados na análise dos dados obtidos. O estudante é capaz de realizar a apresentação escrita e oral dos resultados obtidos de acordo com as regras utilizadas pela comunidade científica internacional na área das Ciências da saúde. O projecto de investigação elaborado pelo estudante nesta UC será desenvolvido na UC de Investigação Aplicada II

Conteúdos programáticos

1. A investigação aplicada em Análises Clínicas e Saúde Pública e Anatomia Patologica Citologica e Tanatologica; 2. Etapas de uma investigação; 3. Fontes de Informação; 4. O problema, os objectivos, as hipóteses e as questões de investigação; 5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolha de dados; 6. A validação dos instrumentos; 7. Validade, fidelidade e ética em investigação; 8. Descrição, análise e interpretação dos resultados; 9. Elaboração de um projecto de investigação; 10. Técnicas de análise estatística da informação ? Estatística descritiva e inferencial com recurso a métodos estatísticos paramétricos e não paramétricos; 11. Utilização de software específico (IBM SPSS versão 18) para criação de bases de dados e processamento e análise dos dados obtidos; 12. Redacção de um artigo científico; 13. Elaboração de referências bibliográficas e citações ? Normas APA e outras; 14. Técnicas de comunicação de resultados científicos.

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

Ponto 1: permite reconhecer a importância da investigação nas ACSP e na APCT. Pontos 2 a 9: permitem ao estudante compreender as várias etapas da elaboração de um projecto de investigação, desde a definição do problema, passando pela recolha de informação e construção de instrumentos de colheita de informação, até obter resultados que serão analisados pelos métodos estatísticos avançados. Pontos 10 e 11: permitem conhecer os métodos estatísticos paramétricos e não paramétricos que possibilitam a análise estatística dos resultados obtidos, com recurso a *software* específico para o efeito. Pontos 12 a 14: o estudante aprende a divulgar os resultados da sua investigação através da redacção de artigos científicos, elaborando referências bibliográficas e citações, e aplicando técnicas de comunicação apropriadas para divulgação de resultados à comunidade científica

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas teórico-práticas aplicam-se metodologias expositiva, interrogativa e ativa, pois a matéria é apresentada com recurso a meios audiovisuais, o estudante resolve individualmente vários exercícios sobre estatística e análise e discute resultados obtidos através da utilização do Excel e SPSS, V20. Nas aulas de orientação tutorial o estudante pratica a pesquisa orientada de informação relevante sobre temas específicos das áreas das ACSP e APCT. Avaliação: teste teórico (50%) com obtenção obrigatória mínima de 9,5 valores; Preparação de um projeto de investigação (50%) com obtenção obrigatória mínima de 9,5 valores; sendo a classificação final obtida pelo somatório de ambos 50%. A não entrega do projeto investigação é reprovação automática à UC sem admissão a exame final. A reprovação por teste e/ou exame normal/recurso implica a reprovação à UC.

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

As metodologias expositiva e interrogativa permitem ao estudante assimilar os conhecimentos essenciais para a realização de uma investigação científica. A metodologia activa permite desenvolver um protocolo de pesquisa desde a definição do problema, passando pela pesquisa bibliográfica em bases de dados, colheita de informação e dados pertinentes para o estudo, utilização de software que permita a análise estatística dos resultados obtidos, e redação das conclusões retiradas do estudo para posterior divulgação à comunidade científica.

Bibliografia principal

Caramelo, F. Patrício, M. Loureiro, M. (2017). Bioestatística com SPSS. Plátano Editora

A. Gouveia de Oliveira (2014) Bioestatística descodificada: bioestatística, epidemiologia e investigação, 2ª Edição. Lidel

Pestana, M.H. e Gageiro, J.N. (2014). Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS (6ª ed). Lisboa: Sílabo.

Spiegel M.R., Schiller J.J., Srinivasan R. A., (2013) Probabilidade e Estatística. Bookman Editora Ltda.

Barbara Hazard Munro (2012). *Statistical Methods for Health Care Research*; Lippincott

Academic Year 2019-20

Course unit APPLIED RESEARCH I

Courses BIOMEDICAL LABORATORY SCIENCES

Faculty / School SCHOOL OF HEALTH

Main Scientific Area CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS

Acronym

Language of instruction Português PT

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Inês Gago Rodrigues

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Inês Gago Rodrigues	T; TP	T1; TP1; TP2	30T; 15TP
João Francisco Venturinha Furtado	TP	TP1	15TP
Rui Miguel Pereira Plácido Raposo	TP	TP2	15TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	30	0	0	0	0	0	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

EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA, ESTATÍSTICA

Prior knowledge and skills

Basic Statistics

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

The student learns research and investigation methodologies to develop and conclude a research project: Define and articulate a research question (formulate a research hypothesis); Review pertinent literature. Select the research procedure; Ethical considerations; Data collection; Apply advanced statistical methods in the area of inferential statistics. Dissemination of research results to the scientific community. At the end of this course each students group has proposed a research protocol, to be implemented in the 2nd semester at the Course of Applied Research II.

Syllabus

1. The applied research in Biomedical Science; 2. The steps of a research project and of a research protocol; 3. Literature resources; 4. The research question and research hypothesis; 5. Methodology (Type of study and general design; Universe of study, sample selection and size, unit of analysis and observation. 6. Selection and exclusion criteria; Data collection procedures and instruments used. 7. Methods for data quality control; ethical considerations in research with human subjects; 8. Methods of data management and processing 9-11. The use of Descriptive Statistics for sample studies and Inferential Statistics for population studies; The use of parametric and nonparametric statistical methods; Correlation studies; Association. Use of specific software - "SPSS (version 18.0)" to develop the databases and to process and analyze the data collected; 12. Cite properly and give credit for sources of ideas; 13. Research dissemination, written and oral representation of project findings

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

Point 1: allows to recognize the importance of the research in biomedical sciences. Points 2 to 9: acquisition of knowledge about the main steps necessary to develop a research project - from the definition of the problem to the design of data collection, from the construction of instruments for data collection to the advanced statistical methods for processing information, from the analysis of databases using specific software to the methods to the dissemination of results - will allow the student to reach the goals set for the curricular unit. Points 12 to 14: the student learns how to communicate the research results in scientific journals, performing the references and applying communication techniques.

Teaching methodologies (including evaluation)

Lecture-oriented teaching, brief introduction to biomedical sciences research and resolution of practical exercises using computers (Microsoft Excel and SPSS software?s); research of oriented literature review from relevant resources (library, electronic databases, and other additional internet resources). Small group tutorials classes to analyse and discuss the research protocol in elaboration, every week , 30min. Evaluation: An individual written test: 50% of the final classification (minimal classification 9,5); Preparation of a research protocol in groups: 50% of the final classification. To exempt the exam the score of the practical test must be equal to or greater than 10. Given the nature of the curricular unit, the non-delivery of the research protocol is a failure without possibility of admission to the final exam. The final score is the weighted average of the written test (50%) and the research protocol (50%) scores

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

The expositive and interrogative methodology allows the acquisition of knowledge about the main steps necessary to develop a research protocol - from the definition of the problem to the design of data collection, from the construction of instruments for data collection to the advanced statistical methods for processing information, from the analysis of databases using specific software to the methods to the dissemination of results - will allow the student to reach the goals set for the curricular unit.

Main Bibliography

Caramelo, F. Patrício, M. Loureiro, M. (2017). Bioestatística com SPSS. Plátano Editora

A. Gouveia de Oliveira (2014) Bioestatística descodificada: bioestatística, epidemiologia e investigação, 2ª Edição. Lidel

Pestana, M.H. e Gageiro, J.N. (2014). Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS (6ª ed). Lisboa: Sílabo.

Spiegel M.R., Schiller J.J., Srinivasan R. A., (2013) Probabilidade e Estatística. Bookman Editora Ltda.

Barbara Hazard Munro (2012). *Statistical Methods for Health Care Research*; Lippincott