

---

**Ano Letivo** 2019-20

---

**Unidade Curricular** INVESTIGAÇÃO APLICADA EM ORTOPROTESIA II

---

**Cursos** ORTOPROTESIA (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Escola Superior de Saúde

---

**Código da Unidade Curricular** 15181081

---

**Área Científica** ORTOPROTESIA

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino** Presencial

---

**Docente Responsável** João Miguel Quintino Guerreiro

---

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Adriana Isabel Rodrigues Cavaco	OT; TP	TP1; OT1	19TP; 6OT
João Miguel Quintino Guerreiro	OT; TP	TP1; OT1	11TP; 9OT
Miguel Baião da Encarnação	TP	TP1	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	S2	45TP; 15OT	140	5

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

#### Precedências

Sem precedências

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Anatomofisiologia, Patologia, Cinesiologia, Biomecânica

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Pretende-se com a unidade curricular (UC) que os estudantes desenvolvam as competências que lhes permitam operacionalizar e conduzir um projeto de investigação na área da Ortoprotesia (P&O), gerindo convenientemente os prazos determinados para a execução do trabalho. Os estudantes devem adquirir aptidões para construir e testar as ferramentas de inquirição utilizadas no trabalho de campo de recolha de dados e, também, para minimizar viés que possam estar associados ao processo de inquirição.

Os estudantes devem conseguir interpretar e analisar dados através do software SPSS e adquirir competências para discutir e aplicar procedimentos estatísticos avançados para estudar aprofundadamente as diferenças e associações entre variáveis. Adicionalmente, os estudantes devem desenvolver competências para reportar resultados e conclusões na forma de um artigo científico que respeite as principais linhas de orientação para redação de trabalhos desta natureza na área das Ciências da Saúde.

#### Conteúdos programáticos

- 1.Considerações práticas sobre a aplicação das ferramentas de inquirição mais comuns na investigação científica na área de P&O; Eliminação de viés e de erros aleatórios; Apreciação e relato da validade interna de ferramentas de inquirição;
- 2.Construção de bases de dados no software SPSS e operacionalização de variáveis; Correlação múltipla; Introdução à regressão múltipla, regressão logística e análise fatorial; Tratamento estatístico de dados omissos;
- 3.Apresentação e relato de resultados de trabalhos de investigação; Redação de artigos científicos; Construção de pictogramas e pôsteres para sumarizar os principais objetivos, resultados e conclusões de investigações científicas na área de P&O.

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

Os objetivos da unidade curricular implicam, para além da aquisição de conhecimentos teóricos e práticos nas horas de contacto com os docentes, a realização de um trabalho prático, de campo, que consistirá na aplicação de um conjunto de ferramentas de inquirição e a análise e apresentação dos dados resultantes. Desta forma, o domínio do ponto 1 dos conteúdos programáticos permitirá aos estudantes a construção das ferramentas de inquirição e a sua aplicação, sem viés, de acordo com uma cronologia apropriada.

O ponto 2 dos conteúdos programáticos contribuirá para que os estudantes possam analisar e discutir adequadamente os dados obtidos com as ferramentas de inquirição.

O ponto 3 dos conteúdos programáticos capacitará os estudantes para o relato dos resultados na forma de um trabalho escrito, redigido na forma de um artigo científico, e de um pôster que sumarie o trabalho de forma visualmente apelativa.

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

Nas aulas teórico-práticas serão acompanhados e monitorizados o trabalho de campo e a análise de dados e discutida a comunicação de resultados. A avaliação da UC é feita através da redação, apresentação oral e discussão pública, de um trabalho escrito na forma de um artigo científico. A classificação final é obtida através da seguinte ponderação:

Trabalho escrito/Artigo - 45%

Apresentação e discussão - 35%

Desenvolvimento das atividades de investigação - 20%

Consideram-se aprovados os estudantes com presença mínima um terço das atividades letivas (TP+OT) e cuja ponderação final dos elementos de avaliação seja igual ou superior a 10 valores, desde que a classificação em cada um não seja inferior a 8 valores.

---

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

Nesta unidade curricular, a existência de aulas com componente teórica onde são expostos os conteúdos programáticos contribuirá para que os estudantes adquiram conhecimentos e melhorem as suas aptidões para planificar as diferentes etapas do trabalho de investigação que decorrerá durante o semestre. As aulas com componente teórica abordarão os conteúdos que os estudantes deverão, paralelamente, exercitar nas horas de trabalho autónomo à medida que progredirem da planificação da inquirição para o teste das ferramentas a utilizar, para a recolha de dados, para a análise de resultados e, finalmente, para a comunicação das conclusões do trabalho. Nas aulas com componente teórica serão também ilustrados procedimentos de análise estatística avançada que dotarão os estudantes de competências para levar a cabo análises multivariadas de dados no trabalho de investigação em curso ou em trabalhos futuros.

A organização das tarefas que os estudantes devem desempenhar na unidade curricular em tarefas exclusivamente atribuídas a grupos de trabalho contribuirá para que os estudantes melhorem as suas competências para trabalhar em grupo. Adicionalmente, esta distribuição de tarefas capacitará os estudantes para gerir de forma adequada os recursos que devem ser mobilizados para a conclusão de um trabalho de investigação que respeite a metodologia, prazos e natureza dos documentos que se pretende que resultem da análise de dados.

As aulas com componente prática serão lecionadas de modo a que os estudantes nos diferentes grupos de trabalho possam esclarecer, semanalmente, quaisquer dúvidas resultantes da operacionalização do projeto e contribuirão, também, para que os docentes monitorizem e acompanhem todas as etapas do trabalho.

Nas aulas práticas serão também discutidos, com cada grupo de trabalho, questões específicas sobre os procedimentos estatísticos a utilizar. A abordagem específica às tarefas de cada grupo de trabalho contribuirá para que se minimizem viés nas diferentes metodologias e para que se previnam erros na execução do trabalho.

---

### **Bibliografia principal**

FIELD, A. (2009) *Discovering Statistics Using SPSS*. 3rd ed. London: Sage Publications.

GUSTAVII, Björn (2008). *How to Write and Illustrate Scientific Papers*. 2nd edition. Cambridge University Press

LEBRUN, Jean-Luc (2007). *Scientific writing: a reader and writer's guide*. World Scientific Publishing

**Academic Year** 2019-20

**Course unit** APPLIED RESEARCH IN PROSTHETICS AND ORTHOTICS II

**Courses** ORTHOTICS AND PROSTHETICS

**Faculty / School** SCHOOL OF HEALTH

**Main Scientific Area** ORTOPROTESIA

**Acronym**

**Language of instruction** Portuguese

**Teaching/Learning modality** Presential

**Coordinating teacher** João Miguel Quintino Guerreiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Adriana Isabel Rodrigues Cavaco	OT; TP	TP1; OT1	19TP; 6OT
João Miguel Quintino Guerreiro	OT; TP	TP1; OT1	11TP; 9OT
Miguel Baião da Encarnação	TP	TP1	15TP

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

#### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	45	0	0	0	0	15	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

Anatomy and physiology, pathology, kinesiology and biomechanics

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

With this curricular unit, it is intended that students develop the skills to operationalize and conduct a research project in the field of P&O, properly managing and achieving previously set deadlines. Students must acquire the skills to construct and test the tools for data collection, and also to minimize the bias associated with the inquiry.

Students should be able to interpret and analyse statistical data through the SPSS software and gain the skills to discuss and apply advanced statistics procedures, in order to study in an in-depth way the differences and associations between study variables. Additionally, they must report results and conclusions in a paper modelled as a scientific article, following the current guidelines for writing scientific papers in the Health Sciences.

#### Syllabus

1. Practical considerations on application of the main data collection tools in the field of P&O; eliminating and preventing bias and random errors; assessment of internal validity and reliability of data collection tools;
2. Database construction in SPSS and variable operationalization; multiple correlation; multiple regression; logistic regression, and factor analysis basics; statistical analysis of missing data;
3. Presenting and reporting results; writing scientific articles; pictograms and posters for summarizing results and conclusions.

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

This objectives for this curricular unit imply, beyond the acquisition of theoretical and practical knowledge during contact hours, that students conduct a research project with all the necessary field-work, including the application of data collection tools and the analysis and reporting of data and results. According to this, the first point of the syllabus will allow students to construct a set of data collection tools and their application in an unbiased way in a defined population.

The second point in the syllabus will contribute to students' abilities for properly analysing and discussing the data gathered with the application of the selected tools.

The third point in the syllabus will provide the skills for students to report research results as a written scientific paper and as a scientific poster.

### **Teaching methodologies (including evaluation)**

The theoretical-practical component will allow the monitoring and discussion of all stages of the research project.

The evaluation of this curricular unit will consist in the group writing, presentation, and public discussion of a scientific paper resulting from an original investigation. The final classification will be the weighed mean of:

- Scientific paper  $\zeta$  45%
- Presentation and discussion  $\zeta$  35%
- Development of investigation activities  $\zeta$  20%

All students with a final classification of 10 points or above are considered approved, as long as they obtain a classification of at least 8 points in each evaluation tool, and as long as they were present in one thirds of the two of classes (TP and tutorial).

---

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

The existence of classes with both theoretical and practice components in this curricular unit will contribute to the acquisition of knowledge by the students that will help them improve their skills for planning a research project that will be conducted throughout the semester.

The theoretical classes will illustrate the contents that students must apply in the hours assigned for autonomous work, which will be devoted to plan data collection and analysis, and also to properly prepare a scientific report of the results.

The classes with practical component will be used to train students in proper statistical analysis for their current and future research projects.

The assignment of group work will contribute to the students' managing and planning skills, and for the proper use of time and resources.

The practical classes will also have a space for guided meetings with each workgroup that will allow for the proper monitoring of the work that students are doing. This will minimize any biases in the execution of the research project.

---

### **Main Bibliography**

FIELD, A. (2009) Discovering Statistics Using SPSS. 3rd ed. London: Sage Publications.

GUSTAVII, Björn (2008). How to Write and Illustrate Scientific Papers. 2nd edition. Cambridge University Press

LEBRUN, Jean-Luc (2007). Scientific writing: a reader and writer's guide. World Scientific Publishing