

Ficha de unidade curricular do Doutoramento em Motricidade Humana

1. Designação da Unidade Curricular

Métodos de Investigação Experimental 2

2. Docente responsável (preencher o nome completo)

Duarte Fernando da Rosa Belo Patronilho de Araújo

3. Carga lectiva na unidade curricular do docente responsável

Teóricas T	Teórico-práticas TP	Prático-laboratoriais PL	Trabalho de campo TC	Seminários	Estágio E	Orientação Tutorial OT	Outra O
5	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0

4. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular

Ana Diniz

Teóricas T	Teórico-práticas TP	Prático-laboratoriais PL	Trabalho de campo TC	Seminário S	Estágio E	Orientação Tutorial OT	Outra O
0.0	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Aquisição de conhecimentos sobre os fundamentos epistemológicos, teóricos e empíricos da investigação experimental;
- Aquisição de competências científicas, técnicas e deontológicas para o planeamento da investigação, com recurso à experimentação e a metodologias de base dedutiva.
- Desenvolvimento de competências de elaboração de projetos científicos experimentais.

6. Conteúdos programáticos:

1. Estudos randomizados controlados e suas alternativas
 - 1.1. Definição de estudos randomizados controlados (RCT)
 - 1.2. Princípios dos RCT
 - 1.3. Enviesamentos nos RCT
 - 1.4. Tipos de RCT
 - 1.5. A ética dos RCT
 - 1.6. Alternativas aos RCT que permitam inferência causal robusta
 - 1.7. Reportar estudos experimentais
2. Estudos experimentais longitudinais e de séries temporais.
 - 2.1. noção de série temporal e de processo estocástico
 - 2.2. análise exploratória - representação gráfica e medidas descritivas
 - 2.3. métodos de alisamento - método de médias móveis
 - 2.4. estrutura de autocorrelação - função de autocorrelação
 - 2.5. estrutura espectral - função de densidade espectral.

7. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular

Os conteúdos programáticos percorrem temas atuais no âmbito investigação descritiva com ênfase nas metodologias experimentais e nas suas aplicações em motricidade humana no sentido de dotar os estudantes de ferramentas conceptuais e de métodos de pesquisa que os auxiliam na compreensão e reflexão sobre os problemas correntes na investigação e sobre os resultados oriundos da investigação.

8. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Método expositivo e discussões temáticas com realização de trabalhos práticos pelos estudantes. Presença em, pelo menos, 75% das aulas lecionadas. Apresentação de 1 trabalho monográfico ou exame escrito, exige-se uma nota mínima de 10.0 valores. O trabalho monográfico consiste em, após escolher 2 artigos WoS com menos de 5 anos que reportem estudos experimentais, elaborar uma análise crítica do seu plano experimental.

9. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular

As metodologias de ensino desenvolvidas, particularmente ao nível dos métodos expositivos, permitem aos estudantes apreender os conhecimentos necessários para os explorarem extensivamente nos trabalhos a realizar bem como na sua apresentação, discussão e reflexão. As metodologias aplicadas conseguem, assim, de forma continuada, estabelecer a conexão entre a aquisição do conhecimento declarativo, onde os estudantes aprendem os principais conceitos afetos às temáticas consideradas, e o procedimental, através do qual se orientam os estudantes para a aplicação do mesmo, face a situações concretas na resolução de problemas. A reflexão é conseguida ao longo de todo

o processo na medida em que, mesmo nas aulas onde se utiliza sobretudo o método expositivo, é sempre considerado um espaço de reflexão para os estudantes.

10. Bibliografia Principal

- Bowling, A. & Ebrahim, S. (2005). Handbook of health research methods. Investigation, measurement and analysis. Glasgow, UK: Open University Press.
- Davids, K., Hristovski, R., Araújo, D., Balague, N., Button, C., & Passos, P. (Eds.). (2014). *Complex Systems in Sport*. London: Routledge.
- Gratton, C. & Jones, I., (2010). Research Methods for Sports Studies (2nd Ed.). London: Routledge.
- Brockwell, P.J., & Davis, R.A. (1991). Time Series: Theory and Methods (Second Edition). Springer-Verlag, New York.
- Araújo, D., Davids, K., Diniz, A., Rocha, L., Santos, J.C., Dias, G., Fernandes, O. (2015). Ecological dynamics of continuous and categorical decision-making: The regatta start in sailing. *European Journal of Sport Science*, 15 (3), 195-202.

Sheet Curricular Unit

1. Curricular Unit Name

Experimental Research Methods 2

2. Teacher in charge (fill in full name)

Duarte Fernando da Rosa Belo Patronilho de Araújo

3. Teaching load in the curricular unit of the teacher in charge

Theoretical T	Theoretical and practical TP	Practical-Lab PL	Field Work TC	Seminar S	Internship E	Tutorial OT	Other O
5	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

4. Other teachers and their teaching loads in the curricular unit

Ana Diniz

Theoretical T	Theoretical and practical TP	Practical-Lab PL	Field Work TC	Seminar S	Internship E	Tutorial OT	Other O
0.0	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5. Learning objectives (knowledge, skills and competencies to be developed by students)

- Acquisition of knowledge about the epistemological foundations and theoretical and empirical experimental research;
- Acquisition of scientific, technical and ethical skills for planning experimental research, using deductive methodologies.
- Acquisition of competencies to elaborate scientific projects.

6. Programme contents

1. Estudos randomizados controlados e suas alternativas
 - 1.1. Definição de estudos randomizados controlados (RCT)
 - 1.2. Princípios dos RCT
 - 1.3. Enviesamentos nos RCT
 - 1.4. Tipos de RCT
 - 1.5. A ética dos RCT
 - 1.6. Alternativas aos RCT que permitam inferência causal robusta
 - 1.7. Reportar estudos experimentais
2. Estudos experimentais longitudinais e de séries temporais.
 - 2.1. noção de série temporal e de processo estocástico
 - 2.2. análise exploratória - representação gráfica e medidas descritivas
 - 2.3. métodos de alisamento - método de médias móveis
 - 2.4. estrutura de autocorrelação - função de autocorrelação
 - 2.5. estrutura espectral - função de densidade espectral.

7. Demonstration of consistency of program contents with the objectives of the course

The course runs current issues within Experimental Research Methods with emphasis on emerging research methods in order to provide students with conceptual tools and research procedures that help in understanding and reflection on the current problems in research and on the results arising from the research..

8. Teaching methods (including assessment)

Expository method and thematic discussions with the realization of scientific reports by the students. Attendance in at least 75% of the classes. Presentation of a monograph or a written examination. It requires a minimum classification of 10.0 points. The report consists on, after selecting 2 WoS experimental papers with less than 5 years, elaborate a critical analysis of their experimental design.

9. Demonstration of consistency of teaching methods with the learning objectives of the course

The teaching methodologies developed, particularly related to expository methods, allow students to learn basic knowledge to explore extensively in the work to be done as well as its presentation, discussion and reflection. The pedagogical methodologies applied can thus continuously establish the connection between the acquisitions of declarative knowledge, where students learn the main concepts, and procedural knowledge through students are guided to apply scientific knowledge in concrete situations.

10.Principal Bibliography

- Bowling, A. & Ebrahim, S. (2005). Handbook of health research methods. Investigation, measurement and analysis. Glasgow, UK: Open University Press.
- Davids, K., Hristovski, R., Araújo, D., Balague, N., Button, C., & Passos, P. (Eds.). (2014). *Complex Systems in Sport*. London: Routledge.
- Gratton, C. & Jones, I., (2010). *Research Methods for Sports Studies* (2nd Ed.). London: Routledge.
- Brockwell, P.J., & Davis, R.A. (1991). *Time Series: Theory and Methods* (Second Edition). Springer-Verlag, New York.
- Araújo, D., Davids, K., Diniz, A., Rocha, L., Santos, J.C., Dias, G., Fernandes, O. (2015). Ecological dynamics of continuous and categorical decision-making: The regatta start in sailing. *European Journal of Sport Science*, 15 (3), 195-202.