



FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular

202599200 - Análise de dados para Trabalhos Finais de Mestrado

Tipo

Optativa

Ano lectivo

2025/26

Curso

MI Arquitetura - Esp.Arq
MI Arquitetura - Esp.Urb
MI Arquitetura - Esp.Int

Ciclo de estudos

2º

Créditos

3.00 ECTS

Idiomas

Português

Periodicidade

semestral

Pré requisitos

Ano Curricular / Semestre

Área Disciplinar

Tecnologias da Arquitetura, Urbanismo e Design

Horas de contacto (semanais)

Teóricas	Práticas	Teórico práticas	Laboratoriais	Seminários	Tutoriais	Outras	Total
0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00

Total Horas da UC (Semestrais)

Total Horas de Contacto
28.00

Horas totais de Trabalho
75.00

Docente responsável (nome / carga lectiva semanal)

Susana Maria Gouveia Rosado

Outros Docentes (nome / carga lectiva semanal)

Susana Maria Gouveia Rosado 1.00 horas
Jorge Manuel Tavares Ribeiro 1.00 horas

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Sensibilizar os alunos para a importância da informação no desenvolvimento de estudos sólidos e fundamentados nas áreas do conhecimento de Arquitetura, de Urbanismo e de Design.

Igualmente pretende-se sensibilizar para a necessidade de tomar decisões informadas a cada passo do desenvolvimento de um projeto, seja ele de arquitetura, de urbanismo ou de design, e de usar a informação como ferramenta complementar e facilitadora da definição do programa a desenvolver.

Sensibilizar e desenvolver a consciência para a necessidade da utilização de técnicas de estatística para o tratamento da informação.

Desenvolver conceitos de recolha de dados e de organização de dados;

Desenvolver o gosto pela aprendizagem e a capacidade intuitiva de análise de novas situações com recurso ao cálculo rigoroso e de pormenor numa ótica multidisciplinar.

Conteúdos Programáticos / Programa

- *A importância da Informação*
- *Fluxogramas e organização matricial da informação*
- *Métodos de amostragem e de recolha de informação*
- *Questionários: regras gerais de elaboração de questionários*
- *Estatística Univariada: conceitos elementares, representações gráficas e cálculo de medidas estatísticas básicas.*
- *Estatística Bivariada: Análise de Regressão Linear e de Correlação.*
- *Estatística Multivariada: sensibilização para os diferentes tipos de dados e métodos de análise*

Trabalho em aula em formato Challenge Based Learning (CBL): lançamento, análise e apresentação de estratégias de abordagem (de acordo com as temáticas abordadas em aula) para desafios na área de especialização do aluno (Arquitetura, Urbanismo ou Design)

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

Com as técnicas de gestão da informação tratadas na UC o aluno deverá desenvolver uma capacidade de recolha, análise e síntese da informação necessária para a abordagem dos desafios ao nível da Arquitetura, do Urbanismo ou do Design que irá encontrar tanto na sua formação académica como, principalmente, na sua vida profissional.

A aprendizagem em formato CBL com estes conteúdos programáticos vai proporcionar ao aluno o desenvolvimento de soft skills como gestão do tempo, capacidade de comunicação das suas ideias fundamentadas, liderança, resolução de problemas/desafios, trabalho em equipa e até mesmo ética no trabalho.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Será desenvolvida num formato CBL (Aprendizagem baseada em desafios) que corresponde a uma lógica de “learning by doing” (aprendendo fazendo) no sentido de desenvolver um conjunto de competências fundamentais: criatividade, autonomia responsável, trabalho em equipa, reflexão sobre problemas complexos, gestão de tempo e de stress, entre outros.

Uma das ferramentas, talvez das essenciais, é a de conseguir analisar o lugar (ou o produto a desenvolver, no caso do Design), recorrendo às técnicas de gestão da informação lecionadas, quais as suas necessidades e lacunas, como contribuir para melhorias no mesmo, em termos de estruturas e de vivências.

Para esta análise é fundamental recolher informação. E para recolher informação é necessário um planeamento prévio fundamental, para que as conclusões a obter contribuam verdadeiramente para as decisões fundamentais que serão tomadas no Projeto e os caminhos a seguir a cada momento do desenvolvimento do mesmo.

Tendo a informação recolhida, a sua análise e tratamento estatístico aumenta significativamente o sucesso das decisões que vão sendo tomadas no desenvolvimento do Projeto (seja de Arquitetura, de Urbanismo ou de Design).

A ideia a transmitir é a de não saber todas as respostas, mas a de fazer novas e desafiantes perguntas.

A avaliação tem duas alternativas possíveis:

Avaliação Contínua: São constituídas equipas de trabalho que vão abordar o desafio proposto de acordo com o curso (4 elementos) - avaliação de 50% e apresentação individual dos contributos para as soluções apresentadas pela equipa (avaliação de 50%).

Exame Final: Os alunos que não optarem por avaliação contínua ou reprovarem na avaliação contínua, poderão propor-se ao exame final, de acordo com o Regulamento de Aproveitamento dos Estudantes em vigor na FA, com a totalidade da matéria lecionada.

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

Será desenvolvida num formato CBL (Aprendizagem baseada em desafios) que corresponde a uma lógica de “learning by doing” (aprendendo fazendo) no sentido de desenvolver um conjunto de competências fundamentais: criatividade, autonomia responsável, trabalho em equipa, reflexão sobre problemas complexos, gestão de tempo e de stress, entre outros.

Os trabalhos de grupo fomentam a aprendizagem em contexto similar ao contexto profissional futuro. A apresentação individual permite que o aluno seja avaliado individualmente e demonstre o grau de cumprimento dos objetivos da UC.

Bibliografia Principal

- Fry, H. (2019). *Olá Futuro – Como ser humano na era dos algoritmos*. Editora Planeta.
- Guimaraes, Rui C.; Cabral, Jose S. (2010). *Estatística*. 2ª edição, Verlag Dashofer.
- Hill, M.M., Hill, A. (2000) *Investigação por Questionários*. Edições Sílabo.
- Murteira, Bento J. (1993) *Análise Exploratória de Dados. Estatística Descritiva*. McGraw Hill.
- Reis, E., Melo, P., Andrade, R., Calapez, T. (1996) *Estatística Aplicada vol.1 e 2*. Edições Sílabo
- Silvestre, António Luís (2007) *Análise de Dados e Estatística Descritiva*. Escolar Editora.
- Xufre, P., Pereira, L.N., Coelho, P.S., Pinheiro, J.A. (2021). *As Sondagens – princípios, metodologias e aplicações*. Escolar Editora.

Bibliografia Complementar

- Pereira, H.G.; Sousa, A.J. (1988) *Análise de Dados para o Tratamento de Quadros Multidimensionais*. Texto de apoio ao curso intensivo de Análise de Dados. IST, várias edições.
- Ribeiro, J. (2018). *Contributos da Análise Estatística Multivariada para o Tratamento de Dados do Edifício, da Cidade e do Território. Lição de Síntese de Provas de Agregação em Arquitetura, especialização em Tecnologia e Gestão da Construção*. FA-ULisboa, Lisboa, 191 p.
- Ribeiro, J.; Serdoura, F.; Botas, V.; Espírito Santo, F.; Henriques, A.; Lopes, P. (2006) *A Análise Multivariada de Dados e a Aplicação ao Planeamento Urbano*. *ArtiTextos – Revista da Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa*, nº 2, p. 119-128.
- Rosado-Ganhão, S. (2006) *Ensino de Matemática em Arquitectura*. *Revista Artitextos*. Centro Editorial da Faculdade de Arquitectura, p. 227-233
- Rosado, S., Jorge T. Ribeiro (2022). *The impact of STEAM education on Master and PhD thesis from students of Lisbon School of Architecture, University of Lisbon*. In: Zain Adil; Amany Marey(eds.). *A Focus on Pedagogy - AMPS Proceedings Series 28.2*. online: AMPS Proceedings series 28.2 ISSN 2398-9467, pp. 240-250
- Rosado, S., Jorge T. Ribeiro (2022) *The use of ICT in Mathematics Higher Education teaching and learning*. In: Zain Adil; Amany Marey(eds.). *A Focus on Pedagogy - AMPS Proceedings Series 28.2*. online: AMPS Proceedings series 28.2 ISSN 2398-9467, pp. 251-259.

- Santos, Filipe Duarte (2007) *Que futuro? Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento e Ambiente*. Gradiva.



CURRICULAR UNIT FORM

Curricular Unit Name

202599200 - Análise de dados para Trabalhos Finais de Mestrado

Type

Elective

Academic year

2025/26

Degree

IM Architecture - Spec.Arch
IM Architecture - Spec.Urb
IM Architecture - Spec.Int

Cycle of studies

2

Unit credits

3.00 ECTS

Lecture language

Portuguese

Periodicity

semester

Prerequisites

Year of study/ Semester

Scientific area

Technologies of Architecture, Urbanism and Design

Contact hours (weekly)

Tehoretical	Practical	Theoretical-practicals	Laboratory	Seminars	Tutorial	Other	Total
0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00

Total CU hours (semester)

Total Contact Hours
28.00

Total workload
75.00

Responsible teacher (name /weekly teaching load)

Susana Maria Gouveia Rosado

Other teaching staff (name /weekly teaching load)

Susana Maria Gouveia Rosado 1.00 horas
Jorge Manuel Tavares Ribeiro 1.00 horas

Learning objectives (knowledge, skills and competences to be developed by students)

To raise students' awareness of the importance of information in developing solid, well-founded studies in the fields of Architecture, Urbanism, and Design.
It is also intended to raise awareness of the need to make informed decisions at every

step of a project's development—whether in architecture, urbanism, or design—and to use information as a complementary and facilitating tool in defining the program to be developed.

To foster and develop awareness of the necessity of using statistical techniques for information processing.

To develop concepts related to data collection and data organization; to cultivate a passion for learning and the intuitive ability to analyze new situations through rigorous and detailed calculation from a multidisciplinary perspective.

Syllabus

- The importance of Information
- Flowcharts and matrix organization of information
- Sampling and data collection methods
- Questionnaires: general rules for drafting questionnaires
- Univariate Statistics: basic concepts, graphical representations, and calculation of basic statistical measures.
- Bivariate Statistics: analysis of linear regression and correlation.
- Multivariate Statistics: raising awareness of different types of data and methods of analysis

Classroom work in Challenge-Based Learning (CBL) format: launching, analyzing, and presenting approach strategies (according to topics covered in class) for challenges within the student's area of specialization (Architecture, Urbanism, or Design)

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

With the information management techniques covered in the course, the student should develop the ability to collect, analyze, and synthesize the information needed to address challenges in the fields of Architecture, Urbanism, or Design, which they will encounter both in their academic training and, especially, in their professional life.

Learning in a Challenge-Based Learning (CBL) format with these program contents will enable the student to develop soft skills such as time management, the ability to communicate their well-founded ideas, leadership, problem/challenge solving, teamwork, and even work ethics.

Teaching methodologies (including evaluation)

It will be conducted in a CBL (Challenge-Based Learning) format, which follows a "learning by doing" approach aimed at developing a set of fundamental skills: creativity, responsible autonomy, teamwork, reflection on complex problems, time and stress management, among others.

One of the tools—perhaps the most essential—is the ability to analyze the site (or the product to be developed, in the case of Design), using the information management

techniques taught, to determine its needs and shortcomings, and how to contribute to improvements, both in terms of structures and experiences.

For this analysis, information gathering is crucial. And to collect information, preliminary planning is essential so that the conclusions obtained genuinely support the key decisions to be made in the Project and guide the choices throughout its development.

Once the information is gathered, its analysis and statistical processing significantly increase the success of the decisions made during the development of the Project (whether in Architecture, Urbanism, or Design).

The key idea is not to know all the answers, but to ask new and challenging questions.

Assessment has two possible alternatives:

Continuous Assessment: Teams are formed according to the course to tackle the proposed challenge (4 members)—with 50% of the grade based on team performance and 50% on individual presentations of each member's contributions to the solutions presented by the team.

Final Exam: Students who do not opt for continuous assessment or who fail it may take the final exam, according to the current Student Achievement Regulations at FA, covering the entirety of the taught material.

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

It will be conducted in a CBL (Challenge-Based Learning) format, which follows a “learning by doing” approach aimed at developing a set of fundamental skills: creativity, responsible autonomy, teamwork, reflection on complex problems, time and stress management, among others.

Group work promotes learning in a context similar to the students' future professional environment. The individual presentation allows each student to be assessed individually and to demonstrate the degree to which they have achieved the objectives of the course.

Main Bibliography

- Fry, H. (2019). *Olá Futuro - Como ser humano na era dos algoritmos*. Editora Planeta.
- Guimaraes, Rui C.; Cabral, Jose S. (2010). *Estatística*. 2a edição, Verlag Dashofer.
- Hill, M.M., Hill, A. (2000) *Investigação por Questionários*. Edições Sílabo.
- Murteira, Bento J. (1993) *Análise Exploratória de Dados*. Estatística Descritiva. McGraw Hill.
- Reis, E., Melo, P., Andrade, R., Calapez, T. (1996) *Estatística Aplicada vol.1 e 2*. Edições Sílabo
- Silvestre, António Luís (2007) *Análise de Dados e Estatística Descritiva*. Escolar Editora.
- Xufre, P., Pereira, L.N., Coelho, P.S., Pinheiro, J.A. (2021). *As Sondagens - princípios, metodologias e aplicações*. Escolar Editora.

Additional Bibliography

- *Pereira, H.G.; Sousa, A.J. (1988) Análise de Dados para o Tratamento de Quadros Multidimensionais. Texto de apoio ao curso intensivo de Análise de Dados. IST, várias edições.*
- *Ribeiro, J. (2018). Contributos da Análise Estatística Multivariada para o Tratamento de Dados do Edifício, da Cidade e do Território. Lição de Síntese de Provas de Agregação em Arquitetura, especialização em Tecnologia e Gestão da Construção. FA-ULisboa, Lisboa, 191 p.*
- *Ribeiro, J.; Serdoura, F.; Botas, V.; Espírito Santo, F.; Henriques, A.; Lopes, P. (2006) A Análise Multivariada de Dados e a Aplicação ao Planeamento Urbano. ArtiTextos – Revista da Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, nº 2, p. 119-128.*
- *Rosado-Ganhão, S. (2006) Ensino de Matemática em Arquitectura. Revista Artitextos. Centro Editorial da Faculdade de Arquitectura, p. 227-233*
- *Rosado, S., Jorge T. Ribeiro (2022). The impact of STEAM education on Master and PhD thesis from students of Lisbon School of Architecture, University of Lisbon. In: Zain Adil; Amany Marey(eds.). A Focus on Pedagogy - AMPS Proceedings Series 28.2. online: AMPS Proceedings series 28.2 ISSN 2398-9467, pp. 240-250*
- *Rosado, S., Jorge T. Ribeiro (2022) The use of ICT in Mathematics Higher Education teaching and learning. In: Zain Adil; Amany Marey(eds.). A Focus on Pedagogy - AMPS Proceedings Series 28.2. online: AMPS Proceedings series 28.2 ISSN 2398-9467, pp. 251-259.*
- *Santos, Filipe Duarte (2007) Que futuro? Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento e Ambiente. Gradiva.*