

Mestrados em Ensino da Universidade de Lisboa

Ano Lectivo	2023/2024
Unidade Curricular	Seminário De Matemática I
ECTS	6
Ano Curricular	2
Período Lectivo	1º Semestre

Carga Horária (horas por semana)			
	Teórica	Teórico Prática	Prática/Laboratório
	2h	2h	

Docente responsável (Unidade Orgânica)
Carlos Manuel Ribeiro Albuquerque (DM) e Filipe Roberto de Jesus Ramos (DEIO)

Objetivos / Competências a desenvolver:
<p>Pretende-se que os estudantes reforcem a ligação entre os conteúdos matemáticos estudados durante a sua formação académica e a prática lectiva nos diferentes níveis de ensino, e desenvolvam a capacidade de estabelecer conexões e reformular ideias de diferentes formas.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Revisitar os temas de Probabilidade e Estatística, Números, Operações e Álgebra que constam dos programas dos ensino básico e secundário numa perspectiva científica a par com o desenvolvimento do rigor e do sentido crítico. -Saber fazer a ligação entre os conhecimentos em Probabilidade e Estatística, Números, Operações e Álgebra estudados na Universidade e a prática nos ensinos básico e secundário. -Saber utilizar as novas tecnologias no ensino das matérias envolvidas. -Saber ter uma leitura crítica sobre os manuais escolares.

Conteúdos programáticos:
<p>A unidade curricular Seminário de Matemática I compreende um módulo sobre Números, Operações e Álgebra e outro sobre Estatística. Em cada módulo serão revisitados os temas que constam dos programas em vigor no ensino básico e secundário numa perspectiva de abordagens elementares cientificamente bem fundamentadas.</p> <p>No módulo de Estatística incluem-se Probabilidade; Variáveis Aleatórias; Resultados Limite; Estatística Descritiva, Estatística Computacional e Inferência Estatística.</p> <p>No módulo de Números, Operações e Álgebra incluem-se Números naturais, inteiros, racionais, reais e complexos, e polinómios. Inclui-se ainda o tratamento computacional dos números e operações, com recurso à linguagem Python.</p>

Métodos de Ensino:

Sessões de apresentação de matéria referente a ambos os módulos a realizar pelos alunos, com discussão em grupo, e segmentos expositivos a realizar pelos professores.

Bibliografia geral (até 20 obras):

CHUNG, KAI LAI (1983) - Elementary Probability Theory with Stochastic Processes. Springer-Verlag, New York

PESTANA, D. e VELOSA (2006) - Introdução às Probabilidades e Estatística, vol 1, Gulbenkian, Lisboa

GHAHRAMANI, SAEED (2019)- Fundamentals of Probability, Chapman & Hall

GRAÇA MARTINS, M.E., LOURA, L.C.C. e MENDES, M.F. (2007) - Análise de Dados: Texto de apoio para os professores do 1.º ciclo, Ministério da Educação

GRAÇA MARTINS, E. (2006) - Introdução à Inferência Estatística
<http://homepage.ufp.pt/cmanso/ALEA/introInfEstat.pdf>
<http://www.alea.pt/>

SILVA, SEBASTIÃO (1975) - Compêndio de Matemática (3 vols), Edição GEP, Lisboa

CANAVARRO, A. P. et al (2021) - Novas Aprendizagens Essenciais - Matemática - Ensino Básico, DGE.

SILVA, J. C. et al (2023) - Novas Aprendizagens Essenciais - Matemática - Ensino Secundário, DGE.

SANTOS, J. C. (2014) - Números, U. Porto Editorial

ROSEN (2007) - Discrete Mathematics and Its Applications, McGraw-Hill.

QUARTERONI e SALERI (2007) - Cálculo Científico com Matlab e Octave, Springer.

Regime geral de avaliação (Modalidades, elementos, calendarização, ponderação, etc.):

A avaliação exige um mínimo de dois terços de assiduidade às aulas leccionadas.

Em cada módulo a avaliação é feita de acordo com as seguintes ponderações:

50%: Exposições orais com suporte escrito sobre os tópicos de cada módulo,

30%: Participação na discussão das exposições orais,

20%: Avaliação escrita (presencial) a realizar durante o período lectivo.

A aprovação na disciplina de Seminário de Matemática I requer que a classificação obtida em cada um dos módulos seja igual ou superior a 9.5 valores. Nesse caso, a classificação final da disciplina será a média aritmética das classificações obtidas em cada um dos módulos.

Regime alternativo de avaliação (Modalidades, estudantes abrangidos, elementos, calendarização, ponderação, etc.):

No caso de alunos abrangidos por regimes especiais, haverá o acompanhamento à distância dos temas cuja leção não foi presenciada, e a avaliação proceder-se-á do seguinte modo:

1. Se o aluno vier a 50% das aulas, fará duas exposições orais com suporte escrito (50%) e uma avaliação escrita final (40%). Os restantes 10% da nota final corresponderão à sua participação nas aulas a que assistiu.
2. Se o aluno vier a menos de 50% das aulas, fará duas exposições orais com suporte escrito (50%) e uma avaliação escrita final (50%).

Regras relativas à melhoria de nota:

A avaliação para melhoria de nota segue a avaliação prevista no regime alternativo, para todos os estudantes.