

Mestrados em Ensino da Universidade de Lisboa

Ano Lectivo		2022/2023
Unidade Curricular		Seminário De Matemática II
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)

Maria Manuel Correia Torres (FCUL)

Objetivos / Competências a desenvolver:

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. Pretende-se ainda que os estudantes sejam capazes de criar materiais apelativos de modo a estimular a curiosidade e o sentido crítico dos seus futuros alunos.

Conteúdos programáticos:

A unidade curricular Seminário II compreende um módulo sobre Funções e outro sobre Geometria. Em cada módulo serão revisitados os temas que constam dos programas em vigor no ensino básico e no ensino secundário numa perspetiva de abordagens elementares cientificamente bem fundamentadas. Será dada especial atenção ao estabelecimento de conexões entre temas curriculares de diferentes níveis de escolaridade e ao uso das tecnologias.

Será dada importância especial à componente interdisciplinar e à flexibilização curricular.

Iremos

- Revisitar os temas Funções e Geometria que constam dos programas dos ensino básico e secundário numa perspetiva científica a par com o desenvolvimento do rigor e do sentido crítico.
- Fazer a ligação entre os conhecimentos em Funções e Geometria estudados na Universidade e a prática nos ensinos básico e secundário.
- Utilizar as novas tecnologias no ensino das matérias envolvidas.

Métodos de Ensino:

Em ambos os módulos: resolução e discussão em grupo de exercícios, problemas e desafios; apresentações realizadas pelos estudantes, também com discussão em grupo, segmentos expositivos a realizar pelo professor da unidade curricular, nomeadamente no que concerne a ecnica de aprendizagem

invertida (flipped learning) e na iniciação à escrita de conteúdos matemáticos em LaTeX.

Bibliografia geral (até 20 obras):

IREÇÃO-GERAL DE EDUCAÇÃO. Programas e Metas Curriculares do Ensino Básico e do Ensino Secundário. Cadernos de Apoio.

DIREÇÃO GERAL DE EDUCAÇÃO, Aprendizagens essenciais

Neves, M.A.F., Guerreiro, L., Silva, A.P., Manuais escolares Máximo Matemática A, 10.º, 11.º e 12.º anos de escolaridade, Porto Editora

Araújo, P.V. - Curso de Geometria, 2ª ed., Gradiva (1999) Lisboa

Dionísio, J.J., Fundamentos da Geometria, 2.ª ed., Departamento de Matemática (2011)

Klein, F., Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior, Vol. II – Geometria, Partes I, II e III, SPM (2012 e 2014)

Lima, E.L., Isometrias, Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática (1995)

Machado, A.; Textos sobre geometria do Projeto REANIMAT

Roe, J., Elementary Geometry, Oxford Science Publications (1997)

Sibley, T., Thinking geometrically, A survey of geometries, MAA (2015)

Hille, E; Salas, S.L., Etgen, G.J., Calculus One Variable, John Wiley & Sons, Inc., 2002

Sanchez, L.; Textos sobre funções do Projeto REANIMAT. Disponíveis em <https://sites.google.com/site/luissanchezfcu/reanimat>

Spivak, M.; Calculus, Publish or Perish, 2008

Teixeira, P., Precatado. A., Albuquerque, C., Antunes, C., Nápoles, S; Funções: Matemática - 10º, 11º e 12º anos de escolaridade, Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário, 1997, 1998, 1999

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 individuais com suporte escrito sobre os tópicos de cada módulo,
Parâmetros de avaliação: tema, suporte escrito, conteúdo, fundamento teórico, rigor, originalidade, apresentação oral

30%: Trabalho de grupo baseado no "flipped learning" e participação nas discussões dos trabalhos

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

A aprovação na disciplina de Seminário de Matemática II requer que a classificação obtida em cada um dos módulos seja igual ou superior a 9.50 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.):

Não exige a assiduidade referida. Aplica-se unicamente aos alunos em regime especial previsto na legislação em vigor.

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%).

Os alunos abrangidos por regimes especiais devem fazer prova junto do docente da sua condição de excepção no início do semestre.

Regras relativas à melhoria de nota:

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