

MAP-PDMA 2021-22

1. PRIMEIRO SEMESTRE (30 ECTS):

1.1. Seminário (9 ECTS): Dirk Hofmann (UA).

1.2. Módulos Especializados em Matemática e Aplicações A (2 * 6 = 12 ECTS).

1.2.1. *Topicos Avançados de Análise e Otimização (6 ECTS): Vasile Staicu (UA), Gueorgui Smirnov (UM), Fernando Lobo Pereira (UP).*

1.2.2. *Tópicos Avançados de Probabilidade e Estatística: Margarida Brito (UP), Isabel Pereira (UA), Carla Moreira (UM).*

1.2.3. *Tópicos Avançados de Dinâmica e Geometria: Joana Torres (UM), Alexandre Rodrigues (UP).*

1.2.4. *Tópicos Avançados de Álgebra, Lógica e Computação: Pedro Patrício (UM), Elisa Fernandes (UA), Manuel Delgado (UP).*

1.3. Módulos Especializados em Matemática e Aplicações B (3 ECTS).

1.3.1. *Álgebra, Lógica e Computação.*

- Reticulados e Estruturas Algébricas Ordenadas (3 ECTS) - Rui Duarte (UA)

1.3.2. *Análise.*

- Equações Diferenciais (3 ECTS) – José Joaquim Oliveira (UM)
- Tópicos de Turbulência (3 ECTS) - Sílvio Gama (UP)

1.3.3. *Controlo e Otimização.*

- Cálculo das Variações (3 ECTS) - Ivan Beschastnyi (UA)

1.3.4. *Probabilidade e Estatística.*

- Análise de Dados Longitudinais (3 ECTS) - Inês Sousa (UM)
- Extração de Conhecimentos em Fluxos Contínuos de Dados (3 ECTS) - João Gama (UP)

1.4. Módulos Especializados em Matemática e Aplicações B (6 ECTS).

1.4.1. *Álgebra, Lógica e Computação.*

- Teoria de Tipos (6 ECTS) – José Carlos Espírito Santo (UM)
- Teorias de Galois (6 ECTS) - João Xarez (UA)

1.4.2. *Análise.*

- Tópicos de Teoria Cinética (6 ECTS) – Ana Jacinta Soares (UM)
- Polinómios ortogonais e aplicações (6 ECTS) - Ana Foulquié Moreno (UA)

1.4.3. *Controlo e Otimização.*

- Otimização e Desenho de Redes (6 ECTS) - Cristina Requejo (UA)
- Controlo de Sistemas Lineares, (6 ECTS) - Fernando Lobo Pereira, Paula Malonek (UP)

1.4.4. *Análise Numérica e Métodos Computacionais.*

- Métodos Espetrais Numéricos (6 ECTS) - Sílvio Gama (UP)

1.4.5. *Dinâmica e Geometria.*

- Teoria de Bifurcação (6 ECTS) – Manuela Aguiar, Isabel Labouriau (UP), Davide Azevedo (UM)
- Dinâmica em Modelos Biológicos (6 ECTS) - Cristiana Silva (UA)

1.4.6. *Probabilidade e Estatística.*

- Processamento de Sinal e Séries Temporais (6 ECTS) - Ana Paula Rocha, Maria Eduarda Silva (UP), Sónia Gouveia (UA)
- Análise Multivariada e Aprendizagem Estatística (6 ECTS) – Arminda Manuela Gonçalves (UM)

2. SEGUNDO SEMESTRE (30 ECTS):

2.1. **Projeto de Investigação em Matemática (PIM) (21 ECTS).**2.2. **Qualquer unidade curricular de 3^o ciclo (6 ECTS).**2.2.1. *Análise.*

- Equações Diferenciais com Simetria (6 ECTS) - Manuela Aguiar, Isabel Labouriau (UP)

2.2.2. *Controlo e Otimização.*

- Controlo de Sistemas Dinâmicos Não-Lineares (6 ECTS) - Fernando Lobo Pereira, Paula Malonek (UP), Ana Paião (UA)
- Controlo de Sistemas Incertos e Estruturados (6 ECTS) - Fernando Lobo Pereira, Margarida Amorim Ferreira (UP)
- Sistemas Discretos e Híbridos (6 ECTS) - Fernando Lobo Pereira, Rosário Pinho (UP)
- Otimização, Controlo e Estimação Dinâmicas (6 ECTS) - Lobo Pereira, Fernando Fontes (UP), Delfim Torres (UA)

2.2.3. *Dinâmica e Geometria.*

- Teoria de Singularidades (6 ECTS) - Manuela Aguiar + Isabel Labouriau (UP)
- Métodos Avançados em Relatividade (6 ECTS) - Paulo Maurício (UP)
- Alterações Climáticas e Energia (6 ECTS) - Alberto Pinto (UP)

2.2.4. *Probabilidade e Estatística.*

- Sistemas Estocásticos e Aplicações (6 ECTS) - Paula Milheiro, José Abílio Matos (UP)
- Bioestatística, (6 ECTS) - Corália Vicente, Ana Rita Gaio (UP)
- Estatística Genómica (6 ECTS) - Vera Afreixo (UA)

2.3. **Módulos Especializados em Matemática e Aplicações B (3 ECTS).**2.3.1. *Álgebra, Lógica e Computação.*

- Teoria Algébrica das Inversas generalizadas (3 ECTS) – Pedro Patrício (UM)

2.3.2. *Análise.*

- Equações Integrais e suas Generalizações (3 ECTS) - Manuela Rodrigues (UA)

2.3.3. *Controlo e Otimização.*

- Códigos e Sistemas (3 ECTS) - Raquel Pinto (UA)

2.3.4. *Análise Numérica e Métodos Computacionais.*

- Tópicos de Análise Numérica (3 ECTS) – Maria Irene Falcão (UM)

2.3.5. *Dinâmica e Geometria.*

- Topologia Algébrica (3 ECTS) – Lucile Vandembroucq (UM), Helena Reis (UP)
- Geometria Combinatória (3 ECTS) - Rui Duarte (UA)

2.3.6. *Probabilidade e Estatística.*

- Modelos Lineares Generalizados (3 ECTS) – Susana Faria (UM)
- Estatística Bayesiana (3 ECTS) - Isabel Pereira (UA)