

Unidade Curricular	Paradigmas da Programação		Área Científica	Ciências da Computação	
Mestrado em	Sistemas de Informação		Escola	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2018/2019	Ano Curricular	1	Nível	2-1
Tipo	Semestral	Semestre	2	Créditos ECTS	6.0
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 60 PL - - TC - - S - - E - - OT - - O - -	Código	6686-474-1204-00-18

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Maria João Tinoco Varanda Pereira

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. dominar conceitos, técnicas e modelos de programação de computadores;
2. ter uma visão global dos vários paradigmas de programação com ênfase na sua adequação às classes de problemas;
3. ter conhecimentos sobre as principais características da programação lógica e funcional;
4. ter experiência em resolução de problemas utilizando o paradigma funcional;
5. saber programar em Haskell.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Ter conhecimentos sobre os fundamentos da programação imperativa.

### Conteúdo da unidade curricular

Apresentação dos principais conceitos envolvidos nos vários paradigmas da programação (descrição sintática de linguagens, programação estruturada, representação de dados e operações, procedimentos e ativação). Estudo comparativo dos paradigmas: Programação Imperativa (incluindo Programação Orientada por Objetos), Programação Lógica e Programação Funcional. Conceitos fundamentais da programação em Haskell: funções, listas, tipos, classes e polimorfismo. Exercícios de programação em Haskell.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Estudo sobre Paradigmas da Programação
  - Metodologias da Programação
  - História das linguagens;
  - Conceitos elementares de programação;
  - Paradigmas da Programação: Paradigma Imperativo, Paradigma Lógico, Paradigma funcional;
  - Paradigmas mais específicos: Programação orientada ao objeto, ao evento e ao aspeto.
2. Aplicações reais dos vários paradigmas
  - Casos de estudo em cada paradigma;
  - Identificação do paradigma mais adequado face a um problema a resolver.
3. Paradigma Funcional
  - Valores e tipos;
  - Funções; expressões "case"; reconhecimento de padrões;
  - Classes tipo e "overloading"; operações de entrada/saída; classes standard do haskell;
  - Resolução de exercícios em Haskell.

### Bibliografia recomendada

1. John C. Mitchell, Concepts in Programming Languages, Cambridge University Press, 2003, ISBN=0-521-78098-5
2. Paul Hudak, John Peterson, Joseph Fasel, A gentle introduction to Haskell, Yale University and Los Alamos National Laboratory, 1997.
3. Programming Languages: Principles and Paradigms, Maurizio Gabbriellini, Simone Martini, Springer, 2010.
4. Prolog Programming; Success in a Day, Sam Key, Kindle Edition, 2015
5. Programming in Haskell, Graham Hutton, Kindle Edition, 2016

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Períodos de exposição, durante os quais o docente expõe os conteúdos, recorrendo, por vezes, a questões no sentido de verificar se os alunos estão a adquirir os conhecimentos previstos. Períodos de desenvolvimento e implementação, durante os quais o docente, através de uma metodologia ativa, leva o aluno a conceber e desenvolver soluções para os problemas colocados.

### Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Trabalhos Práticos - 100%
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

### Língua em que é ministrada

1. Português
2. Inglês

### Validação Eletrónica

Maria João Tinoco Varanda Pereira	José Luís Padrão Exposto	José Eduardo Moreira Fernandes	Nuno Adriano Baptista Ribeiro
05-03-2019	07-03-2019	05-04-2019	14-06-2019