



Ciências
ULisboa

Mestrados do DI
[@CiênciasULisboa](#)

2016/2017

Agenda

- **Motivação**
- Mestrado em **Engenharia Informática**
- Mestrado em **Informática**
as 4 áreas científicas
- Mestrado em **Segurança Informática**
- Mestrado em **Bioinformática e Biologia Computacional**
- Mestrados em colaboração

- **Candidaturas e inscrições**
- **2º ano do Mestrado**

- **A importância do Mestrado** numa carreira em **Informática**, *Accenture*

- **Questões**



Motivação



Porquê fazer um Mestrado?

Porquê fazer um Mestrado?

Custos

Entrar **1 ano** mais tarde no mercado de trabalho

Porquê fazer um Mestrado?

Benefícios

2º ano pode ser feito em empresa

- Podes escolher a empresa onde queres trabalhar
- ~100% continuam na empresa onde fizeram projeto 2ºano

Melhor CV

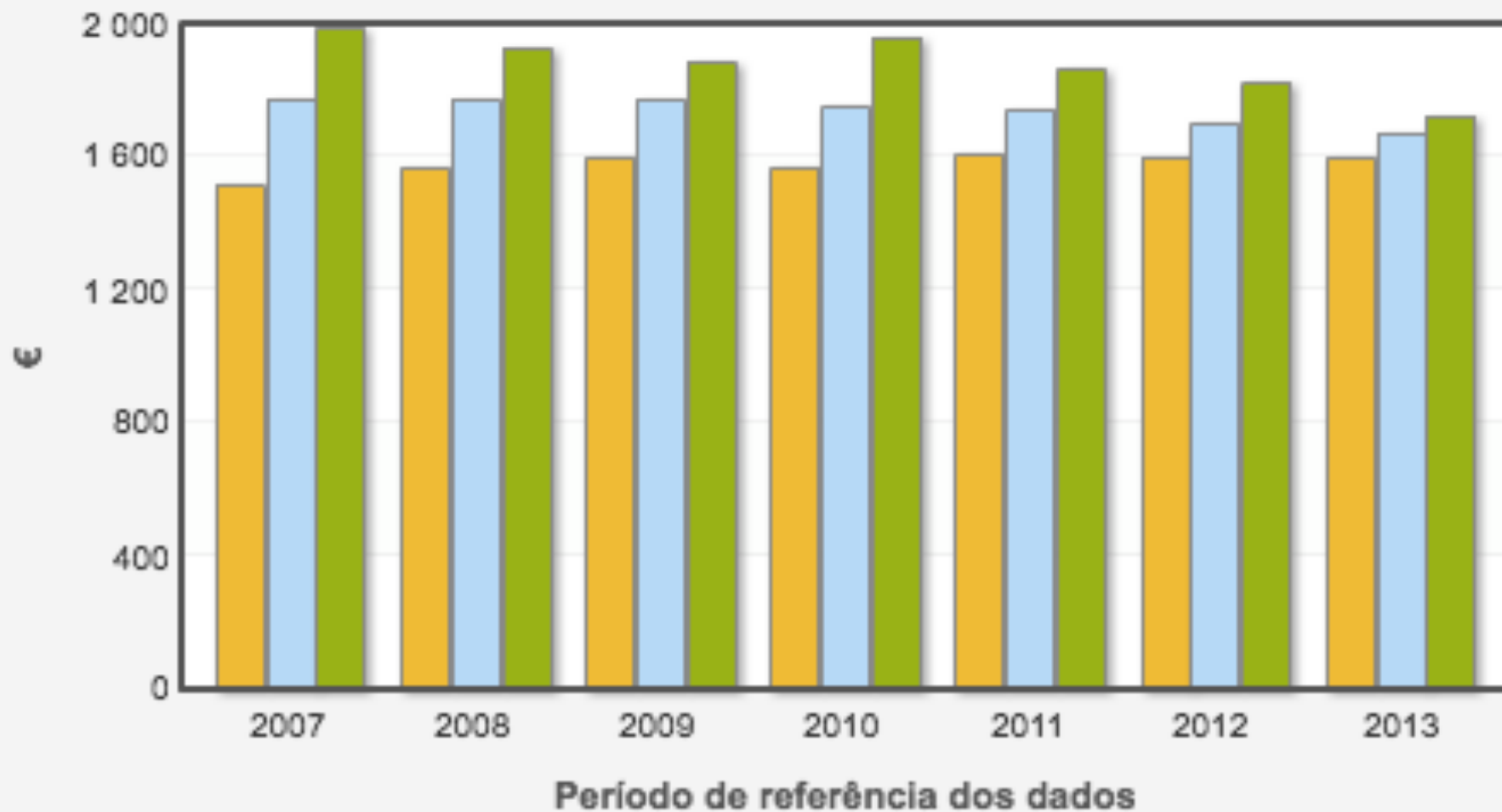
- Alguns concursos na função pública exigem mestrado
- Melhores oportunidades de progressão no privado
- Mais conhecimentos, especialização, melhores profissionais

Melhor ordenado

Porquê fazer um Mestrado?

Ganho médio mensal (€) por Atividade económica (Secção - CAE Rev. 3) e Nível de escolaridade mais elevado completo; Anual

[Localização geográfica (NUTS 2002): Portugal ; Atividade económica (Secção - CAE Rev. 3): Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares]



Fonte: INE

■ Superior - bacharelato ■ Superior - licenciatura ■ Superior - mestrado



Porquê Informática?

Porquê Informática?

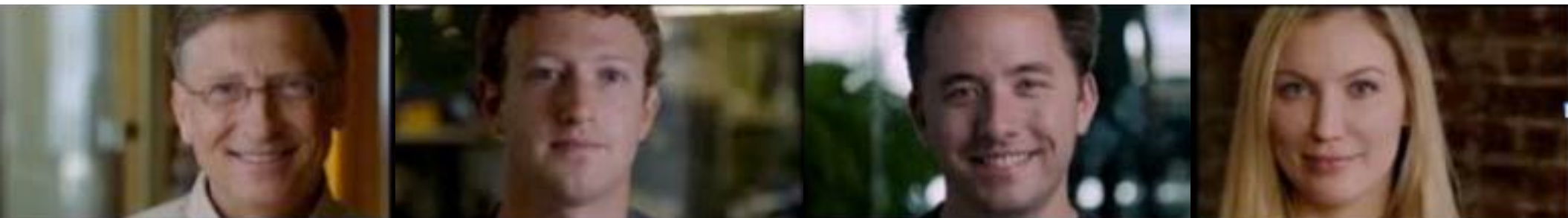
- **Muito valorizada!**
- **Computational thinking**

“A fundamental part of the way people **think** and **understand** the world”

Jeannette Wing

“Everybody in this country should learn how to program a computer...
because it **teaches you how to think**”, *Steve Jobs*

“The programmers of tomorrow are the **wizards of the future!**...
The closest to a super power... To magic”, *Code Stars, Youtube*



Porquê Informática?

- **Usada** em praticamente **todas as áreas**
- **“It is redesigning jobs of the future”**
- **Imaginação, criatividade, inovação** tecnológica requeridas pela sociedade e pelo mercado de emprego
- **Área sem fronteiras**, linguagem informática é universal
- Oferta de **emprego** excede a procura
“em 2020 estima-se que haja 850.000 vagas por preencher na europa”
- **Bem pago!**



Porquê em Ciências.ULisboa?

Porquê em CiênciasULisboa?

- **Qualidade** e competência do **corpo docente**
- **Investigação de topo** nas unidades de investigação
- Ligação a outras áreas | **multidisciplinarietà**
- Forte **ligação às empresas e à sociedade**

- Boas **infraestruturas** laboratoriais
- Óptima **localização e acessos**

- Excelente **ambiente de trabalho**
- **Foreigners + Girls** *friendly*
- **lic+mestrado**

MEI e MI

Mestrado em Engenharia Informática (MEI)

- Aprofundamento e **especialização** em áreas científicas
- Acreditado pela **Ordem dos Engenheiros**
 - Juntamente com Licenciatura em Engenharia Informática permite acesso à especialidade de Informática da OE
- **Público**: Licenciados em Eng. Informática ou afim
- **Saídas profissionais**
 - empresas de consultoria,
 - da área financeira, serviços ou segurança
 - de desenvolvimento de software e/ou conteúdos
 - Administração pública
 - Ensino superior e investigação
- Coordenador: Carlos Duarte

MEI - áreas de especialização

- Arquitectura, Sistemas e Redes de Computadores
- Engenharia de Software
- Interação e Conhecimento
- Sistemas de Informação

MEI - estrutura curricular - 1º ano

	1º semestre	2º semestre
Área de Especialização	1 obrigatória 2 opcionais	2 opcionais
Área de Especialização Complementar (AEC) ou Grupo Opcional	- 1 opcional	2 opcionais
Ciências Sociais e Humanas (CSH)	- 1 Sociologia das Organizações	1 Estrutura e Gestão das Organizações

MEI - estrutura curricular - 1º ano

Área de Especialização

Arquitetura, Sistemas e Redes de Computadores

1º Semestre

Programação em Sistemas Distribuídos (OSC)

Computação Móvel (SI)

Internet das Coisas (OSC)

Software Fiável (CTP)

Tolerância a Falhas Distribuídas (OSC)

(Área Científica) – apresentadas em seguida

2º Semestre

Computação na Nuvem (OSC)

Configuração e Gestão de Sistemas (OSC)

Protocolos em Redes de Dados (OSC)

Tecnologias de Segurança (OSC)

+ Área de Especialização Complementar e Grupo Opcional

MEI - estrutura curricular - 1º ano

Área de Especialização

Engenharia de Software

1º Semestre

Design de Software (CTP)

Gestão de Projetos (SI)

Software Fiável (CTP)

Tecnologias de Middleware (OSC)

(Área Científica) – apresentadas em seguida

2º Semestre

Qualidade de Software (SI)

Técnicas de Compilação (CTP)

Verificação e Validação de Software (CTP)

+ Área de Especialização Complementar e Grupo Opcional

MEI - estrutura curricular - 1º ano

Área de Especialização

Interação e Conhecimento

1º Semestre

Sistemas Multi-Agente (MC)

Aprendizagem Automática (MC)

Gestão do Conhecimento (MC)

Jogos Interativos (SI)

Visualização (MC)

(Área Científica) – apresentadas em seguida

2º Semestre

Animação e Ambientes Virtuais (MC)

Interação em Linguagem Natural (MC)

Multimédia (SI)

Robôs Móveis (MC)

Técnicas de Interação Avançadas (SI)

+ Área de Especialização Complementar e Grupo Opcional

MEI - estrutura curricular - 1º ano

Área de Especialização

Sistemas de Informação

1º Semestre

Tecnologia de Bases de Dados (SI)

Aprendizagem Automática (MC)

Computação Móvel (SI)

Experiência de Utilização (SI)

Programação em Sistemas Distribuídos (OSC)

(Área Científica) – apresentadas em seguida

2º Semestre

Aplicações na Web (SI)

Integração e Processamento Analítico de Informação (SI)

Multimédia (SI)

Qualidade de Software (SI)

+ Área de Especialização Complementar e Grupo Opcional

Mestrado em Informática (MI)

- **Aprofundamento** e especialização em Informática
- **Multidisciplinariedade** com dimensão Informática
- Estrutura curricular **flexível** | percursos **personalizados**
- **Público 1**: Licenciados em **Tecnologias de Informação, Informática** ou afim
- **Público 2**: Licenciados em **áreas complementares** (não informática)
- **Saídas profissionais**
 - Funções **especializadas** ou **complementares** em informática:
 - empresas de consultoria,
 - da área financeira, serviços ou segurança
 - de desenvolvimento de software e/ou conteúdos
 - Administração pública
 - Ensino superior e investigação
- **Coordenadora: Teresa Chambel**

MI - estrutura curricular - 1º ano

Disciplinas das
4 áreas
científicas

1º semestre

2º semestre

5 opcionais

5 opcionais

obrigatório: pelo menos **1 de cada 4 áreas**

CTP

Ciência e **T**ecnologia da **P**rogramação

MC

Metodologias da **C**omputação

OSC

Organização de **S**istemas **C**omputacionais

SI

Sistemas de **I**nformação

Pós-Graduação em Informática (PGI) - só tem 1º ano
podem candidatar-se ao MI: 2º ano (apresentado mais à frente)

Disciplinas oferecidas ao MEI e ao MI

São **praticamente as mesmas** - nas **4 áreas científicas**

Exceções:

MEI: 2 obrigatórias de **Ciências Sociais e Humanas**

MI: Opcionais com **fundamentos** de informática (programação, BD)
para alunos de **áreas complementares**

Áreas Científicas

Ciência e Tecnologia da Programação (CTP)

1º Semestre

- Design de Software
- Software Fiável
- Fundamentos de Programação *
- Programação por Objetos *

2º Semestre

- Verificação e Validação de Software
- Técnicas de Compilação
- *Programação para Cluster e Multicore*
- Desenho e Análise de Algoritmos
- Complementos de Programação *

* disciplinas oferecidas a alunos com formação base não informática
itálico: disciplinas que não abrem excecionalmente em 2016/17

CTP - hot topics



Building Reliable,
Large-scale
Software Systems



Distributed
Programming,
Adaptability,
Scalability

Software Testing



Cluster/Multicore
Programming



CTP - docentes



Antónia Lopes



Vasco Vasconcelos



Isabel Nunes



António Branco



Ana Respício



Carlos Lourenço



Thibault Langlois



João Neto



Francisco Martins



André Souto

Metodologias da Computação (MC)

1º Semestre

- Aprendizagem Automática
- Gestão do Conhecimento
- Sistemas Multi-Agente
- Vida Artificial
- Visualização

2º Semestre

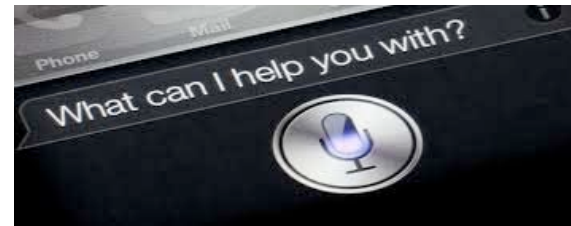
- Animação e Ambientes Virtuais
- Computação Declarativa
- Inteligência Artificial em Jogos
- *Redes Neurais*
- Robôs Móveis
- *Simulação Social*

MC - Hot topics



Deep Learning

Intelligent Personal Assistants



Virtual Reality



Cognitive Systems

Autonomous Cars



MC - docentes



Ana Paula Cláudio



Beatriz Carmo



Graça Gaspar



João Balsa



João Paulo Silva



Luís Antunes



Luís Correia



Luís Moniz



Paulo Urbano



Hélder Coelho

Organização de Sistemas Computacionais (OSC)

1º Semestre

- Programação de Sistemas Distribuídos
- Tolerância a Falhas Distribuídas
- Tecnologias de Middleware
- Segurança de Software
- Internet das Coisas

2º Semestre

- Protocolos de Redes de Dados
- Tecnologias de Segurança
- Configuração e Gestão de Sistemas
- Sistemas Ciberfísicos
- Detecção e Tolerância Intrusões
- Computação na Cloud

OSC - hot topics

Protocolos de Replicação

Sistemas Adaptativos

Redes P2P

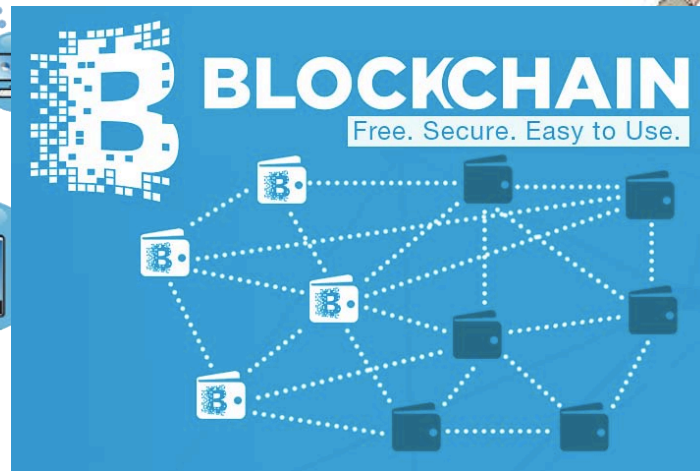
Sistemas Ciber-físicos

Protocolos Criptográficos

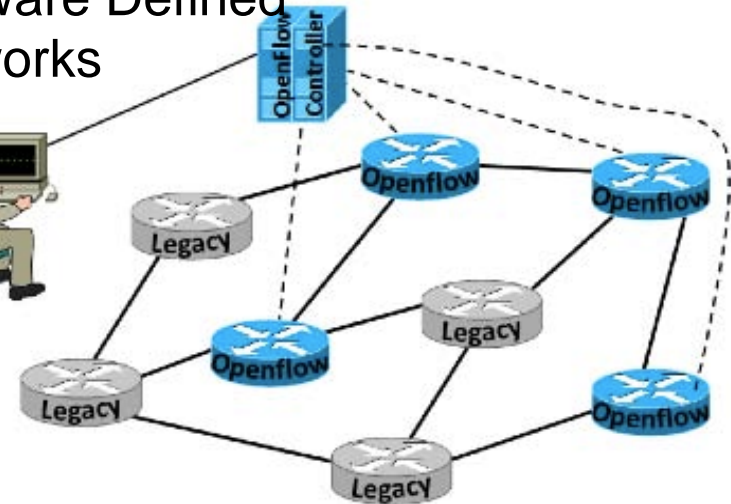
Protocolos e Tecnologias de Redes

Sistemas Tolerantes a Falhas

Novas Vulnerabilidades e Defesas



Software Defined Networks



Security Monitoring Systems



OSC - docentes



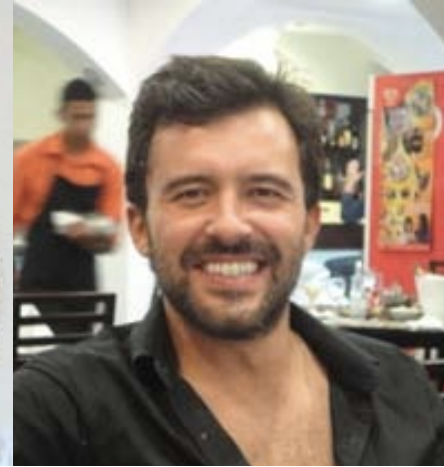
Alysson Bessani



António Casimiro



Dulce Domingos



Fernando Ramos



Hugo Miranda



José Rufino



Mário Calha



Nuno Neves



Pedro Ferreira



Pedro Veiga

Sistemas de Informação (SI)

1º Semestre

- Tecnologia de Bases de Dados
- Computação Móvel
- Gestão de Projetos
- Jogos Interativos
- Experiência de Utilização (UX)
- Introdução às Bases de Dados *

2º Semestre

- Aplicações na Web
- Integração e Processamento Analítico da Informação
- Multimédia
- Qualidade de Software
- Técnicas de Interação Avançadas

* disciplinas oferecidas a alunos com formação base não informática

SI - hot topics



UX & Accessibility
Health Informatics

Big Data Analytics



Video
& MM

Abundant-data
visualization



Ubiquitous &
Wearable
Interaction



SI - docentes



Ana Paula Afonso



Luís Carriço



Teresa Chambel



Francisco Couto



Carlos Duarte



André Falcão



António Ferreira



Manuel J. Fonseca



Tiago Guerreiro



Cátia Pesquita



Carlos Teixeira

MSI

Mestrado em Segurança Informática (MSI)

- **Objectivos**

- Aprender a **conceber/pensar** e a **concretizar/fazer** segurança e confiabilidade
 - conhecimentos **teóricos** sólidos
 - combinado com trabalho de **laboratório**, e
 - complementado com noções de **política** e **legislação**
- O curso combina
 - **segurança e confiabilidade**, assim como
 - Proteção de **informação** e **infraestruturas** críticas
 - **política/direito/lei** e **arquitetura/protocolos/tecnologia**

Mestrado em Segurança Informática (MSI)

- **Público**
 - Licenciados em informática ou áreas afins
- **Saídas profissionais**
 - Consultoras na área de segurança
 - Empresas de média e grande dimensão

Coordenadora: Dulce Domingos

MSI - estrutura curricular - 1º ano

1º Semestre

- Introdução à Segurança Informática
- Sistemas de Software Seguro
- Tolerância a Falhas Distribuídas

1 x Opcional de Perfil

- Programação em Sistemas Distribuídos
- Análise e Gestão de Risco em Segurança Informática
- Ciber crime e análise forense
- ...

1 x Opcional livre DI

...

msi.di.fc.ul.pt

2º Semestre

- Segurança Aplicada
- Tolerância a Intrusões

2 x Opcional de perfil

- Sistemas Ciberfísicos
- Direito da Cibersegurança
- Qualidade de Software
- Configuração e Gestão de Sistemas
- Procedimentos de Segurança e Manuseamento de Informação Classificada
- ...

1 x Opcional livre DI

...

MBBC

Mestrado em Bionformática e Biologia Computacional (MBBC)

- Multidisciplinariedade
- TI e Ciências da Vida e da Saúde

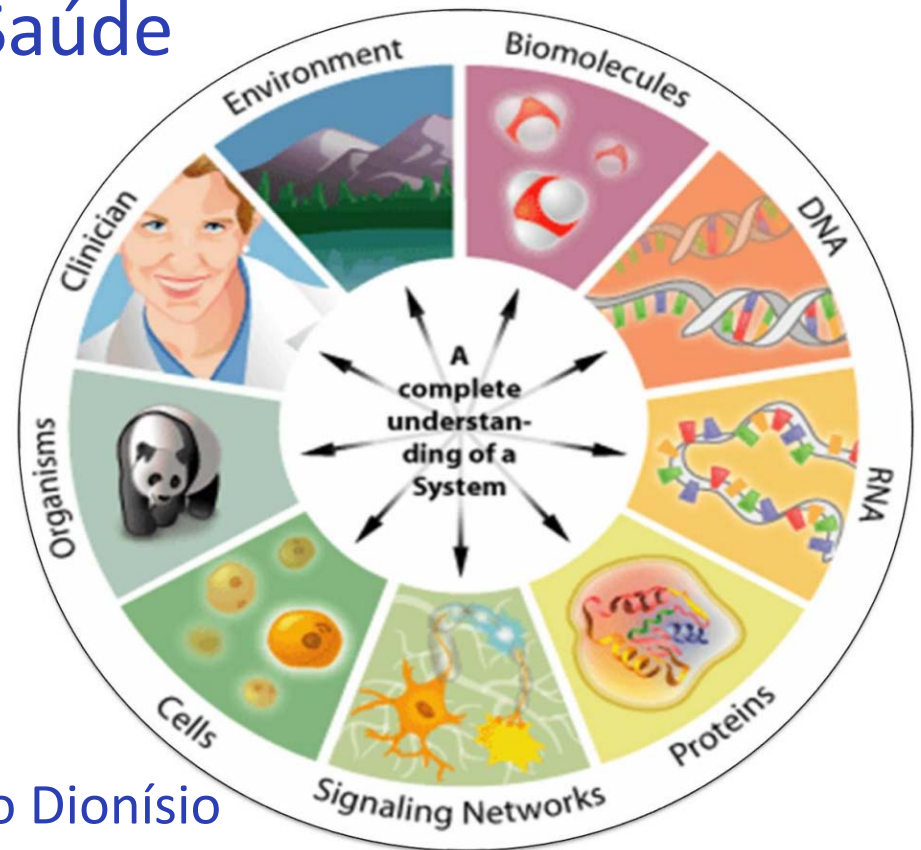
- Departamentos

- Informática
- Biologia Animal
- Biologia Vegetal

actual coordenador: Francisco Dionísio

Outros

- Estatística, Química e Bioquímica, Matemática



MBBC - porquê bioinformática?

- Uma Explosão nas Carreiras em Bioinformática

<http://dx.doi.org/10.1126/science.opms.r1400143>

- Mercado Global de Bioinformática irá alcançar **12,542.4 milhões** de dólares americanos em 2020

<http://www.finances.com/analyses-and-opinions/analysis-opinions/49771-global-bioinformatics-market-will-reach-usd-12542-4-million-2020.htm>

- “Advances in understanding the human genome are having a dramatic impact on almost every area of medicine.” **Bill Gates**

http://www.foundationmedicine.com/pdf/news-releases/2013_01_08_FMI_Series_B_Ext_FINAL.pdf

- “To understand the genes of the one, you need to study the genes of the many” by David Glazer (**Google Genomics**)

<https://med.stanford.edu/news/all-news/2015/05/for-big-data-to-help-patients-sharing-health-information-is-key.html>

MBBC - antes & depois

- Como complemento a 1º ciclo em:
 - Biologia,
 - Informática,
 - Matemática, ...
- Com aplicações em:
 - Biotecnologia, Farmaceuticas, Saúde, ...
 - Investigação Académica e na Indústria
- Ligação ao PhD em Informática
 - especialização em bioinformática

MBBC - estrutura curricular

- Perfis (18 ECTS obrigatórios)

Perfil	Informática	Estatística	Biologia	Biologia/ Bioquímica
Biologia	6 ECTS	6 ECTS	6 ECTS	
Informática		6 ECTS	6 ECTS	6 ECTS
Mat. e Física	6 ECTS	6 ECTS		6 ECTS

12+30 ECTS **opcional**

- 60 ECTS na dissertação

- **Liberdade de escolha:** instituição, tópico, e orientador
- **Personalização** só limitada pelas regras da Faculdade

MBBC - números

- 20 alunos por ano
- 42 candidaturas em 2015/16 (menos de 50% taxa aceitação)
- Accenture: Melhor candidato
- Maxdata prémios: Melhor aluno



MBBC - é a melhor opção para mim?

- **Explore:** <http://bbc.fc.ul.pt/>
- Veja o tipo de **teses** <http://repositorio.ul.pt/>
- Assista a palestras e **vídeos**
Big genomic data on Google Cloud Platform
https://www.youtube.com/watch?v=ExNxi_X4qug
- Não hesite em contactar um dos **coordenadores**
- E lembre-se:
Bioinformáticos são recursos raros!

Mestrados em Colaboração

Mestrados em Colaboração

- Bioestatística (DEIO)
- Ensino da Informática (IE)
- Sistemas de Informação Geográfica: Tecnol. e Aplicações (DEGGE)
- Ciência Cognitiva (FC, FL, FM, FP)
- Ciências da Complexidade (FC, ISCTE-IUL)

Candidaturas e Inscrições

Candidaturas aos Mestrados do DI



1.ª Fase: 6 junho a 15 julho 2016

2.ª Fase: 19 agosto a 1 setembro 2016

online:



Ciências
ULisboa



/ Ensino / Candidaturas /

E depois da candidatura?

- 1. Candidatos seriados** - critérios no *website* do curso
Resultado da seriação publicado
- 2. Setembro:** candidatos escolhem disciplinas
devem escolher bem, pois as “trocas” serão improváveis
pré-inscrição - ficha no *website* do DI
preencher e entregar na Secretaria DI + validação pelo/a coordenador/a
Inscrição na Secretaria Central
logo para 1º e o 2º semestres
- 3. Depois de data a definir** (31 Dez em 2015/16) **não** há possibilidade de “trocar disciplinas”, mesmo que sejam do 2º semestre

Lic+Mestrado - inscrições em UC isoladas

- **Alunos** com máx duas disciplinas de **licenciatura por terminar** podem **inscrever-se** em regime livre em **disciplinas de mestrado** desde que haja **vagas** nas disciplinas (UCs)
- Quando se candidatar e for **admitido** no mestrado, essas disciplinas são **contabilizadas**
- Se **menos de 2 disciplinas** por **terminar** no mestrado, pode ingressar no **projeto/dissertação**

2º ano do Mestrado

2º Ano - como se processa?

- Só há uma disciplina com 60 ECTS!

- MEI: Dissertação/Projeto em **Engenharia Informática**

- MI: Dissertação/Projeto em **Informática**

- MSI: Dissertação em **Seg. Informática**

- MBBC: Dissertação em **Bioinformática**

aka **PEI**

Este ano já a “trabalhar”!

- Fatores a considerar:

- **Projeto vs Dissertação** | tema e área de trabalho

- **Empresa vs no DI** (centro de investigação ou DI)

- **Não remunerado vs remunerado**

2º Ano - dissertação/projeto - calendário

MEI, MI e MSI

Consulta das propostas e candidaturas	22 junho - 3 julho 2016
Divulgação dos candidatos às instituições	até 13 julho 2016
Entrevistas e seleção de trabalhos	julho e agosto 2016
Início dos trabalhos (*) e 2ª fase de candidaturas	setembro 2016
Entrega do Relatório Preliminar Formalização do Acordo Específico	novembro 2016
Registo do tema, título, orientador (e co-orientador)	até dezembro 2016
Entrega do Relatório Final	maio/junho 2017
Discussão e avaliação dos trabalhos	junho/julho 2017

(*) referência: **9 meses**, e se começar em setembro - Atenção aos prazos!

MBBC

Prazos gerais, definidos para os mestrados da Faculdade

A importância do Mestrado numa carreira em Informática

Susana Mata, Accenture

Questões?



Oradores

19 Maio 2016

Coordenadores
Mestrados

MEI Carlos Duarte
MI/PGI Teresa Chambel

MSI Dulce Domingos
MBBC Francisco Couto

Representantes
Áreas Científicas

CTP Francisco Martins
MC Luís Correia
OSC Alysson Bessani
SI Luís Carriço

Convidada

Accenture Susana Mata

Colaboração dos
Coordenadores das Licenciaturas

LEI Manuel J. Fonseca
LTI Pedro Ferreira

Benvindos!

Mestrados do DI
[@CiênciasULisboa](#)
2016/17

