

ACEF/1314/11212 — Decisão de apresentação de pronúncia

Decisão de Apresentação de Pronúncia ao Relatório da Comissão de Avaliação Externa

1. Tendo recebido o Relatório de Avaliação elaborado pela Comissão de Avaliação Externa relativamente ao ciclo de estudos em funcionamento

Engenharia de Serviços e Gestão

1. Following the analysis of the External Review Team draft report related to the study cycle in operation

Services Engineering and Management

2. conferente do grau de

Mestre

3. a ser leccionado na(s) Unidade(s) Orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.)

Faculdade De Engenharia (UP)

4. a(s) Instituição(ões) de Ensino Superior / Entidade(s) Instituidora(s)

Universidade Do Porto

5. decide:

Apresentar pronúncia

6. Pronúncia (Português):

No seguimento do parecer da CAE, apresentamos a pronúncia, detalhando a forma como as recomendações da CAE estão prontas para serem implementadas através da proposta de revisão curricular apresentada no ficheiro anexo.

- 1. O plano de estudo e a definição das UCs optativas em funcionamento foi definido no sentido de clarificar os percursos a seguir pelos estudantes do MESG de forma a melhor complementarem a sua formação em Engenharia ou Economia/Gestão.*
- 2. Foram introduzidas duas novas UCs: Laboratório de Empreendedorismo Tecnológico e Programação; Foi suprimida a UC de Iniciação ao Projeto de Investigação I, e três UCs mudaram de semestre: Sistemas de Informação, Laboratório de Gestão de Projetos e Psicologia Cognitiva.*
- 3. Foi reforçada a componente quantitativa de 3 UCs: Sistemas de Apoio à Decisão, Gestão de Operações e Logística de Serviços, e Gestão do Relacionamento com o Cliente.*
- 4. Dada a diversidade de UCs optativas já existentes, os tópicos de Gestão Energética e Ambiental passaram a ser afluídos na UC de Gestão de Operações e Logística de Serviços, não tendo sido criada uma nova UC.*
- 5. A componente de investigação dos projetos de dissertação em ambiente empresarial será reforçada. Irá manter-se a obrigatoriedade de apreciação das propostas para validação pela CC do MESG para garantir uma componente significativa de investigação, e será reforçado o apoio já dado aos estudantes para a apresentação dos seus trabalhos em conferências nacionais e internacionais de qualidade e relevância para o MESG.*

Estas alterações já estão preparadas e prontas para avançar, conforme o documento de revisão curricular em anexo, ficando a aguardar pela aprovação da A3ES, na expectativa de uma acreditação por um período superior a um ano.

6. Response (English):

In response to the review from CAE, we detail how CAE's recommendations are ready to be implemented in the file attached.

- 1. MESG curricula and the structure of elective courses has been redefined in order to establish clearer paths for MESG students to better complement their background in Engineering or Economics/Management.*
- 2. Two new courses were added: Technology Entrepreneurship Lab and Programming. One course was removed: Introduction to Research Project I. Three courses changed semester: Information Systems, Project Management Lab and Cognitive Psychology.*
- 3. The quantitative component of three courses was strengthened: Decision Support Systems, Service Operations Management and Logistics and Customer Relationship Management.*

4. Taking into account the diversity of MESH elective courses, no new course was added on Energy and Environmental Management, but these topics will be briefly covered in the Service Operations Management and Logistics course.

5. The research component of the MESH dissertation projects will continue to be strengthened. Particularly, MESH CC will continue to assess and pre-approve the dissertation proposals to ensure they have a significant research component, and students will be encouraged to submit and present papers in high-quality international conferences, for which MESH provides a financial incentive.

These measures are ready to be implemented, as shown in the file attached, after approval from A3ES. As all CAE's recommendations are being implemented, we therefore expect to receive the accreditation for more than one year.

7. Pronúncia (Português e Inglês, PDF, máx. 100kB):

[7._Pronúncia MESH revisão curricular.pdf](#)

Proposta de um novo plano curricular para o Mestrado em Engenharia de Serviços e Gestão

1. Fundamentação para as alterações pretendidas

O Mestrado em Engenharia de Serviços e Gestão (MESG), sendo um segundo ciclo, procura desenvolver competências em 'T' (T-shape), complementando a formação de primeiro ciclo dos seus estudantes (componente vertical do 'T'), com um conjunto de competências multidisciplinares na área de Engenharia de Serviços e Gestão (componente horizontal do 'T').

O MESG tem uma abordagem de Engenharia que é um aspeto distintivo quando comparado com outros Mestrados em Serviços. Esta abordagem de engenharia consubstancia-se nos seguintes aspetos:

- Abordagem de sistemas, crucial para lidar com sistemas de serviços que integram pessoas, processos e tecnologias (ex: serviços de saúde).
- Desenho e gestão de processos, crucial para os serviços que são fundamentalmente 'processos' e 'atividades'.
- Desenvolvimento de competências em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), cruciais para lidar com a importância e utilização massiva de serviços de base tecnológica.
- Forte abordagem de Concepção, Desenvolvimento, Implementação e Operação (CDIO) de sistemas de serviços, com um grande enfoque nos serviços de base tecnológica.

Sendo um mestrado de segundo ciclo, o MESG tem um conjunto multidisciplinar de estudantes, sendo que a grande maioria provém de primeiros ciclos de Engenharia e de Economia/Gestão. Neste contexto, a proposta de revisão curricular tem quatro grandes objetivos.

- Criar um percurso mais claro de unidades curriculares optativas para os estudantes com background em Engenharia/Ciência e em Economia/Gestão. Nesse sentido, foram clarificadas as áreas científicas de várias unidades curriculares, conforme a Tabela 1.
 - Os estudantes com background em Engenharia podem escolher um conjunto de unidades curriculares optativas que reforçam as suas competências em Gestão.
 - Os estudantes com background em Gestão podem escolher um conjunto de unidades curriculares optativas que reforçam as suas competências em Engenharia.

Tabela 1: Plano de Unidades Curriculares optativas em funcionamento

	1º ano, 1º semestre	1º ano, 2º semestre	2º ano, 1º semestre
Unidades curriculares obrigatórias	Análise e Modelação de Processos Gestão de Serviços	Gestão de Operações e Logística de Serviços Marketing de Serviços	Desenvolvimento e Desenho de Serviços Introdução ao Projeto de Investigação
Unidades curriculares optativas com maior pendor de Engenharia	Programação Interação Pessoa-Computador	Engenharia de Requisitos para Serviços Sistemas de Informação Laboratório de Gestão de Projetos	Arquitetura de Sistemas de Informação Gestão do Relacionamento com o Cliente
Unidades curriculares optativas com maior pendor de Gestão	Criatividade Sistemas de Apoio à Decisão	Comportamento Organizacional Contabilidade e Gestão Financeira	Estratégia Empresarial Laboratório de Empreendedorismo Tecnológico

- Reforçar as competências de Engenharia e de TICs que são mais relevantes para os serviços de base tecnológica, considerando que as competências de Engenharia são vantagens distintivas dos graduados do MESG.
 - Acrescentar uma nova unidade curricular optativa de Programação, para desenvolver capacidades fundamentais de programação Excel e Web para estudantes sem background de Engenharia.
 - A unidade curricular de Sistemas de Informação passa para o 1º ano – 2º semestre, para que passe a funcionar após a unidade curricular de Programação.

- Reforçar as competências CDIO e de inovação em Engenharia, como um maior enfoque na gestão de projetos e empreendedorismos tecnológicos:
 - Adicionar uma nova unidade curricular optativa de Laboratório de Empreendedorismo Tecnológico, com uma aprendizagem baseada em projeto para a criação de um novo negócio.
 - Mudar a unidade curricular de Laboratório de Gestão de Projetos para o 1º ano, 2º semestre, para melhorar a distribuição das UCs de projeto pelos semestres.
 - Eliminar a unidade curricular de Iniciação ao Projeto de Investigação I, sendo que os seus conteúdos passarão a ser lecionados no semestre seguinte, na unidade curricular de Iniciação ao Projeto de Investigação. Os estudantes passarão a ter assim apenas uma unidade curricular de Introdução ao Projeto de Investigação.
- Reforçar as competências na área de investigação operacional, através do reforço dessa componente nos conteúdos programáticos e metodologias de ensino em três UCs: Sistemas de Apoio à Decisão, Gestão de Operações e Logística de Serviços, e Gestão do Relacionamento com o Cliente (conforme descrição no ponto 2).

2. Síntese das alterações pretendidas

As alterações pretendidas envolvem a remoção de uma UC obrigatória, a oferta de duas UCs optativas adicionais, a alteração do semestre de três UCs optativas, e a reformulação do conteúdo de três UCs.

1º ano – 1º semestre

Programação (introduzida)

Gestão de Empresas passa a ser denominada Gestão de Serviços (denominação alterada)

Sistemas de Apoio à Decisão (ficha de UC alterada):

Nesta UC houve um reforço das técnicas quantitativas (desde a análise multi-critério à otimização e às abordagens heurísticas ou de simulação) e da sua aplicação ao projeto ou gestão de serviços (através do estudo de casos cuidadosamente selecionados). Procura-se transmitir, de forma rigorosa, um conjunto de técnicas e princípios fundamentais, numa perspetiva do desenvolvimento de soluções práticas, com impacto nas organizações.

1º ano – 2º semestre

Introdução ao Projeto de Dissertação I (suprimida)

Sistemas de Informação (passa do 1º ano – 1º semestre para o 1º ano – 2º semestre) (deslocada)

Laboratório de Gestão de Projetos (passa do 2º ano – 1º semestre para o 1º ano – 2º semestre) (deslocada)

Gestão de Operações e Logística de Serviços (ficha de UC alterada):

Foi dada uma maior ênfase à descrição e aplicação de métodos quantitativos para suportar decisões de localização (Single-Facility Location Problems and Multi-Facility Locations Problems), de filas de espera, de desenho de sistemas logísticos de distribuição/abastecimento (Location - Allocation Problems and Network Optimization), de routing & scheduling de viaturas e de controlo de stocks/inventários. Nos métodos de ensino, o trabalho em grupo que pesa 50% da classificação final passou a centrar-se na aplicação dos métodos quantitativos apreendidos nesta disciplina e na disciplina de Sistemas de Apoio à Decisão a situações de suporte à decisão baseados em Casos de Estudo com componente quantitativa, de forma a reforçar as competências de desenho e planeamento.

2º ano – 1º semestre

Laboratório de Empreendedorismo Tecnológico (introduzida)

Dissertação - Iniciação ao Projeto de Investigação II passa a ser apenas Iniciação ao Projeto de Investigação (com os mesmos objetivos e conteúdos programáticos de Dissertação - Iniciação ao Projeto de Investigação I) (denominação alterada)

Psicologia Cognitiva (passa do 1º ano – 2º semestre para o 2º ano – 1º semestre) (deslocada)

Estratégia e Competitividade Empresarial passa a ser denominada Estratégia Empresarial (denominação alterada)

Gestão do Relacionamento com o Cliente (ficha de UC alterada):

Passaram a ser focadas as ferramentas de data mining utilizadas como apoio ao CRM analítico, incluindo técnicas usadas na segmentação de clientes, definição do target de

campanhas de marketing directo e análise de cabazes de compra. Alguns dos temas cobertos nestas aulas passaram a ser: algoritmos de clustering para segmentação de clientes, algoritmos de classificação para definição de target de campanhas promocionais, e algoritmos de associação para análise dos cabazes de compra.

Adicionalmente foram reajustadas as horas de contato de algumas unidades curriculares ao longo do plano de estudos, e foi agregada a área científica Tecnologia na área científica Interação Multimédia.

Retiraram-se as horas de contacto que correspondiam a tipologia O (Outra) em todas as UCs.

3. Áreas científicas do ciclo de estudos

A Tabela 2 apresenta a síntese das áreas científicas do ciclo de estudos.

Tabela 2: Áreas científicas do ciclo de estudos

ÁREA CIENTÍFICA	SIGLA	ECTS	
		OBRIGATÓRIOS	OPTATIVOS
Ciência de Computadores	CC	-	54
Matemática	M	-	
Economia	ECON	22	
Ciências Psicológicas	CPSI	-	
Engenharia	E	44	
Interação Multimédia	IMM	-	
Qualquer área científica da UP (ao nível do 2º ciclo)	QACUP	-	
TOTAL		66	54

O ciclo de estudos é composto por:

- Um curso de mestrado, não conferente de grau, constituído por um conjunto organizado de unidades curriculares a que correspondem 90 créditos ECTS. Confere um diploma de curso de mestrado em Engenharia de Serviços e Gestão (não conferente de grau);
- Uma dissertação de natureza científica ou um trabalho de projeto, originais e especialmente realizados para esse fim, ou um estágio de natureza profissional objeto de relatório final, a que correspondem 30 do total dos 120 créditos ECTS do ciclo de estudos; a defesa em provas públicas da dissertação, projeto ou relatório final de estágio permitirá a obtenção do grau de mestre em Engenharia de Serviços e Gestão.

4. Novo plano de estudos

Tabela 3: 1º ano, 1º semestre

UNIDADES CURRICULARES	ÁREA CIENTÍFICA	DURAÇÃO	TOTAL DE HORAS DE TRABALHO	HORAS DE CONTACTO			ECTS	OBSERVAÇÕES
				T	TP	TOT		
Análise e Modelação de Processos / Business Process Modeling	E	Semestral	162	21	21	42	6	CH
Gestão de Serviços / Service Management	ECON	Semestral	162	-	42	42	6	DEN, CH
Criatividade / Creativity	ECON/E	Semestral	162	-	42	42	6	Optativa ECON-3 ECTS, E-3 ECTS a)
Programação / Programming	E/CC	Semestral	162	-	42	42	6	N, Optativa E – 3 ECTS, CC-3 ECTS a)

Interação Pessoa-Computador / Human-Computer Interaction	E/IMM	Semestral	162	-	42	42	6	CH, AC, Optativa E-3 ECTS; IMM-3 ECTS a)
Sistemas de Apoio à Decisão/ Decision Support Systems	ECON/M	Semestral	162	-	42	42	6	CH, AC, Optativa ECON-3 ECTS, M – 3 ECTS a)
Bases de Dados e Pesquisa de Informação / Data Bases and Information Management	E/CC	Semestral	162	-	42	42	6	CH, AC, Optativa E – 3 ECTS, CC-3 ECTS a)
Multimédia e Novos Serviços / Multimedia and New Services	E/IMM	Semestral	162	-	42	42	6	CH, AC, Optativa E – 3 ECTS, IMM-3 ECTS a)
Qualquer unidade curricular da UP (2º ciclo)	QACUP	Semestral	162	Depende da uc selecionada*			6	N, Optativa, a)
			810			224**	30	

a) O estudante deverá realizar 3 unidades curriculares optativas (18 ECTS)

* cálculo para 56 horas de contacto

** variável em função da unidade curricular de opção escolhida pelo estudante

Tabela 4: 1º ano, 2º semestre

UNIDADES CURRICULARES	ÁREA CIENTÍFICA	DURAÇÃO	TOT HORAS TRAB	HORAS DE CONTACTO				ECTS	OBSERVAÇÕES
				T	TP	PL	TOT		
Gestão de Operações e Logística de Serviços / Service Operations Management and Logistics	ECON/E	Semestral	162	-	42	-	42	6	CH ECON-3 ECTS; E-3 ECTS
Marketing de Serviços / Services Marketing	ECON	Semestral	162	-	42	-	42	6	CH
Comportamento organizacional / Organizational Behaviour	ECON	Semestral	162	-	42	-	42	6	Optativa b)
Contabilidade e Gestão Financeira / Accounting and Financial Management	ECON	Semestral	162	-	42	-	42	6	CH, Optativa b)
Laboratório de Gestão de Projetos / Project Management Laboratory	ECON /E	Semestral	162	28	-	42	70	6	CH, D, Optativa ECON -1 ECTS; E-5 ECTS b) c)
Engenharia de Requisitos para Serviços / Requirements Engineering for Services	ECON /E	Semestral	162	-	42	-	42	6	CH, Optativa ECON -2 ECTS; E-4 ECTS b)
Sistemas de Informação I / Information Systems I	E/ IMM	Semestral	162	28	28	-	56	6	CHT, AC, D, Optativa E-3 ECTS, IMM-3 ECTS b)
Gestão de Recursos Humanos / Human Resources Management	ECON	Semestral	162	-	42	-	42	6	CH, Optativa b)
Tecnologias para o negócio eletrónico / E-Business Technologies	E/CC	Semestral	162	-	42	-	42	6	CH, AC, Optativa E-3 ECTS, CC-3 ECTS b)
Qualquer unidade curricular da UP (2º ciclo)	QACUP	Semestral	162	Depende da uc selecionada*			6	N, Optativa, b)	
			810	266**			30		

- b) O estudante deverá realizar 3 unidades curriculares optativas (18 ECTS)
 c) A UC de Laboratório de Gestão de Projetos terá 70 horas de contacto (5 horas semanais), uma vez que a sua natureza de Laboratório exige um acompanhamento mais intensivo do trabalho dos estudantes

* cálculo para 56 horas de contacto

** variável em função da unidade curricular de opção escolhida pelo estudante

Tabela 5: 2º ano, 1º semestre

UNIDADES CURRICULARES	ÁREA CIENTÍFICA	DURAÇÃO	TOTAL DE HORAS DE TRABALHO	HORAS DE CONTACTO			ECTS	OBSERVAÇÕES
				T	TP	TOT		
Desenvolvimento e Desenho de Serviços / New Service Development and Design	ECON/E	Semestral	162	-	42	42	6	CH ECON -1 ECTS; E- 5 ECTS
Iniciação ao Projeto de Investigação / Introduction to Research Project	ECON /E	Semestral	162	-	42	42	6	CH, DEN ECON -1 ECTS, E-5 ECTS
Arquitetura de Sistemas de Informação / Information Systems Architecture	E/CC	Semestral	162	-	42	42	6	CH, AC, Optativa, E-3 ECTS, CC-3 ECTS d)
Estratégia Empresarial / Corporate Strategy	ECON	Semestral	162	21	28	49	6	CH, DEN, Optativa d)
Gestão do Relacionamento com o Cliente / Customer Relationship Management	ECON / CC/M	Semestral	162	-	42	42	6	CH, AC, Optativa, ECON -2 ECTS, CC-2 ECTS, M-2 ECTS d)
Laboratório de Empreendedorismo Tecnológico / Technological Entrepreneurship Laboratory	ECON /E	Semestral	162	14	28	42	6	N, Optativa ECON - 3 ECTS, E-3 ECTS d)
Análise de Projetos de Investimento / Capital Budgeting	ECON	Semestral	162	-	42	42	6	CH, Optativa d)
Arquitetura de Gestão Empresarial / Enterprise Management Architecture	ECON	Semestral	162	-	42	42	6	CH, Optativa d)
Psicologia Cognitiva / Cognitive Psychology	CPSI	Semestral	162	-	42	42	6	CH, D, Optativa d)
Qualquer unidade curricular da UP (2º ciclo)	QACUP	Semestral	162	Depende da uc selecionada*			6	N, Optativa, d)
			810	231**			30	

- d) O estudante deverá realizar 3 unidades curriculares optativas (18 ECTS)

* cálculo para 56 horas de contacto

** variável em função da unidade curricular de opção escolhida pelo estudante

Tabela 6: 2º ano, 2º semestre

UNIDADES CURRICULARES	ÁREA CIENTÍFICA	DURAÇÃO	TOTAL HORAS TRABALHO	HORAS DE CONTACTO		ECTS	OBSERVAÇÕES
				OT	TOT		
Dissertação, Projeto ou Estágio / Dissertation, Project or Internship	ECON/E	Semestral	810	7	7	30	CH, ECON-5 ECTS, E-25 ECTS

5. Organização das novas Unidades Curriculares

5.1. Unidade curricular: Programação / Programming

Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular:

António Ernesto da Silva Carvalho Brito

Tipo de aulas: 42h – TP

Objetivos de aprendizagem

Os estudantes devem ser capazes de:

Desenhar algoritmos e construir programas orientados a objetos; resolver problemas complexos usando folhas de cálculo e programação em VBA; desenvolver aplicações Web usando várias ferramentas (HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL).

Learning outcomes of the curricular unit

The students should be able to:

Design algorithms and create object-oriented programs; solve complex problems using spreadsheets and VBA programming; develop Web applications using different tools (HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL).

Conteúdos programáticos

Introdução à programação. Construção de algoritmos. Programação orientada a objetos. Abstração e encapsulamento. Classes, propriedades, métodos e eventos. Herança, polimorfismo, interfaces. Resolução de problemas complexos recorrendo a folhas de cálculo e a programação em VBA (Visual Basic for Applications). Desenvolvimento de aplicações para a Web usando várias ferramentas (HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL).

Syllabus

Introduction to programming. Algorithm design. Object oriented programming. Abstraction and encapsulation. Classes, properties, methods and events. Inheritance, polymorphism and interfaces. Solving complex problems using spreadsheets and programming in VBA (Visual Basic for Applications). Development of Web applications using several tools (HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL).

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos sobre construção de algoritmos e de programação permitem desenvolver nos estudantes a capacidade de construção de algoritmos e de programas em computador. A resolução de problemas complexos com recurso a folhas de cálculo e programação em VBA permitem que os estudantes adquiram as competências pretendidas neste domínio. Os conteúdos sobre desenvolvimento web, em conjunto com o trabalho de grupo, permitem que os estudantes adquiram os conhecimentos necessários para serem capazes de conceber e desenvolver aplicações web.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives

The contents on design algorithms and programming allow students to develop the capacity to design algorithms and create programs using a computer. The resolution of complex problems using spreadsheets and programming in VBA allow students to acquire the required skills in this area. The web development concepts, together with the group project, allow students to acquire the necessary knowledge to be able to design and develop web applications.

Metodologias de ensino

A leção desta unidade curricular baseia-se nos seguintes tipos de atividades: apresentação dos conceitos teóricos em conjunto com exemplos de aplicação; resolução de exercícios de desenho de algoritmos e construção de programas e a sua execução em computador; resolução de problemas concretos com recurso a folhas de cálculo e programação em VBA; utilização do trabalho de grupo para aquisição de competências de desenvolvimento de aplicações web.

A avaliação é distribuída sem exame final constituída pelos seguintes elementos de avaliação: Teste em computador (35%); Teste em computador (35%); Trabalho prático web (30%).

Teaching methodologies (including evaluation)

Teaching is based on the following types of activities: presentation of theoretical concepts together with application examples; design algorithms and building programs problem solving and their implementation in a computer; practical problem solving using spreadsheets and programming in VBA; group project for acquisition of web application development skills.

The evaluation components are the following ones: Computer test (35%); Computer test (35%); Web group project (30%)

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Para além dos conhecimentos teóricos transmitidos, a resolução de problemas práticos que consistem na construção de algoritmos, criação dos programas e a sua execução no computador, resolução de problemas práticos com recurso a folhas de cálculo e programação VBA e o desenvolvimento de um trabalho de grupo de criação de uma aplicação web, asseguram a progressiva aprendizagem dos conhecimentos e a aquisição das competências necessárias para atingir os objetivos da UC.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and learning outcomes

In addition to the theoretical concepts, solving practical problems involving the design of algorithms, creating and implement programs in a computer, solving practical problems using spreadsheets and VBA programming and developing a group project web application, ensures the gradual learning and the acquisition of the necessary skills to achieve the objectives.

Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

J.P. Hamilton; "Object-Oriented Programming with Visual Basic .NET", O'Reilly & Associates, 2003. ISBN: 0-596-00146-0.

Luke Welling e Laura Thomson ; trad. Adriana Kramer; "PHP e MySQL". ISBN: 978-85-352-1714-8.

Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest and Clifford Stein, "Introduction to Algorithms", third edition, MIT Press, 2009

Bryan Newsome, "Beginning Visual Basic 2012", Wiley, 2012

John Walkenbach, Excel 2013 Power Programming with VBA, Wiley, 2013

5.2. Unidade curricular: Laboratório de Empreendedorismo Tecnológico / Technology Entrepreneurship Lab

Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular:

João Alberto Vieira de Campos Pereira Claro 14-T

Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

Catarina Isabel Marques Maia 28h-TP

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

No final da unidade curricular, os estudantes deverão:

Ter um entendimento do que é necessário para trabalhar com engenheiros, cientistas, e outros profissionais para construir uma empresa; ter um entendimento das pressões e exigências do trabalho num novo negócio em fase embrionária; ser capazes de realizar contactos com clientes, parceiros e concorrentes, no caos e incerteza típicos de ambientes de novos negócios; ser capazes de usar um modelo de negócio para idealizar cada parte de um negócio; ser capazes de usar o desenvolvimento de clientes para propor um “produto mínimo viável”, sair da sala, iterar sobre ele e identificar um modelo de negócio repetível e escalável, com base em feedback externo; ser capazes de desenvolver um plano operacional, projeções de custos, e um modelo de receitas, e integrá-los num modelo financeiro.

Learning outcomes of the curricular unit

At the end of the curricular unit, the students should:

Have an understanding of what it takes to work with engineers, scientists, and other professionals to build companies; have an understanding of the pressures and demands of work in an early stage startup; be able to carry out contacts with customers, partners and competitors, among the typical chaos and uncertainty of startup environments; be able to use a business model to brainstorm each part of a company; be able to use customer development to get out of the classroom, iterate on a “minimum viable product” (MVP) and identify a repeatable and scalable business model for it, based on external feedback; be able to develop an operating plan, cost projections, and a revenue model, and integrate them into a financial model.

Conteúdos programáticos

Desenvolvimento de Clientes e Modelo de Negócio. Proposta de Valor. Clientes, Canais de Distribuição, Relação com Clientes e Modelos de Receitas. Parceiros, Recursos, Atividades e Estrutura de Custos. Plano Operacional e Modelo Financeiro.

Syllabus

Customer Development and Business Model. Value Proposition. Customers, Distribution Channels, Customer Relationships, and Revenue Model. Partners, Resources, Activities and Cost Structure. Operating Plan and Financial Model.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O modelo de negócio é utilizado para idealizar as várias partes de uma empresa. O desenvolvimento de clientes é utilizado para sair da sala, e iterar e identificar um modelo de negócio repetível e escalável, com base em feedback externo, evoluindo o conceito inicial do “produto mínimo viável”. O plano operacional e o modelo financeiro delineiam a implementação da estratégia de negócio, a concretização da sua visão, e a avaliação e monitorização dos seus resultados. De forma integrada, os três permitem a uma equipa transformar ideias embrionárias em produtos, serviços ou processos, e em negócios capazes de os levar ao mercado.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit’s objectives

The business model is used to brainstorm each part of an enterprise. Customer development is used to get out of the building, and iterate and identify a repeatable and scalable business model, based on external feedback, improving the MVP concept. The operating plan and the financial model provide a blueprint for implementing the business strategy, realizing its vision, and assessing and monitoring the results it achieves. In an integrated manner, the three allow a team to turn ideas into products, services or process, and in businesses capable of taking them to market.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Cada sessão semanal é organizada à volta de: Uma palestra sobre metodologias de trabalho e/ou componentes do modelo de negócio; Apresentações das equipas sobre “lições aprendidas” nas saídas da sala e nas iterações e pivotações dos seus modelos de negócio;

Registo do progresso na Descoberta do Cliente através da manutenção de um registo on-line.

A avaliação incide sobre: Apresentações semanais dos componentes do modelo de negócio – 8 apresentações, cada uma correspondendo a 1 valor, num total de 8 valores; Participação nas sessões – 2 valores; Registo on-line do progresso – 4 valores; Relatório e apresentação final – 6 valores.

Teaching methodologies (including evaluation)

Each weekly class is organized around: A lecture on methodologies and/or building blocks of a business model; Team presentations on “lessons learned” from getting out of the building and iterating or pivoting the business model; Team capture of their progression in Customer Discovery in online records.

The evaluation considers:

Weekly presentations of the building block of the business model – 8 presentations, each with 1 point, in a total of 8 points; Participation in classes – 2 points; On-line records of progress – 4 points; Final report and presentation – 6 points.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O estudante participará em aulas expositivas, e com peritos convidados, e será integrado em equipas que trabalham em combinações tecnologia/problema(s). O processo de ensino-aprendizagem estará centrado no trabalho (autónomo e tutorado) do estudante e será efetuada uma monitorização constante da evolução e da aquisição de conhecimentos e competências pelo mesmo, privilegiando a aquisição das competências, especializadas e específicas, que capacitam para o exercício profissional competente, para a intervenção social e para a investigação aquando da passagem do estudante para o mercado de trabalho.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and learning outcomes

The student will participate in lectures, and sessions with practitioners, and will be participating in teams that will develop projects with technology/problem(s) combinations. The teaching-learning process will be focused on the student (autonomous and mentored work), who will be monitored for evolution and knowledge acquisition as well as professional competence development, with a focus on the development of enabling competences, specialized and specific, for a competent professional activity, for social participation and for research at the student’s transition to the labor market.

Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Blank, Steve, and Dorf, Bob; The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company, K&S Ranch, Inc. Publishers, 2012. ISBN: 0984999302

Osterwalder, Alexander and Pigneur Yves; Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, John Wiley & Sons, 2010. ISBN: 8126533676

Zenios, Stefanos (Editor), Makower, Josh (Editor), Yock, Paul (Editor), Brinton, Todd J. (Editor), Kumar, Uday N. (Editor); Biodesign: The Process of Innovating Medical Technologies, Cambridge University Press, 2009. ISBN: 052151742

6. Fichas de novos docentes das novas Unidades Curriculares

6.1 Nome do docente: João Alberto Vieira Campos Pereira Claro

Instituição de ensino superior: Universidade do Porto

Unidade orgânica: Faculdade de Engenharia

Filiação em centro de investigação: INESC-TEC

Categoria: Professor auxiliar

Grau: Doutor

Área científica deste grau académico: Engenharia Eletrotécnica e Computadores

Ano em que foi obtido este grau académico: 2008
Instituição que conferiu este grau académico: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Regime de tempo na instituição que submete a proposta: 100%

Outros graus académicos ou títulos (Ano/Grau ou título/Área/Instituição/Classificação):

2002 / Mestre / Métodos Quantitativos em Gestão / Escola de Gestão do Porto / Muito bom.
1999 / Especialização / Métodos Quantitativos em Gestão / Instituto Superior de Estudos Empresariais / 17.
1993 / Licenciado / Engenharia Eletrotécnica e Computadores / FEUP / 14.

Atividades científicas:

Rego, N., J. Claro, J. P. de Sousa (2014). A hybrid approach for integrated healthcare cooperative purchasing and supply chain configuration. *Health Care Management Science* 17 (4):303-320
Maia, C., J. Claro (2013). The role of a Proof of Concept Center in a university ecosystem - an exploratory study. *Journal of Technology Transfer* 38(5): 641-650.
Claro, J., J. P. de Sousa (2010). A multiobjective metaheuristic for a mean-risk static stochastic knapsack problem. *Computational Optimization and Applications* 46 (3):427-450.
Claro, J., J. P. de Sousa (2010). A multiobjective metaheuristic for a mean-risk multistage capacity investment problem. *Journal of Heuristics* 16 (1):85-115.
Claro, J., R. de Neufville, S. Mikati, R. Turatto, N. De Blasio (2010). Integrated method for assessing and planning uncertain technology investments. *International Journal of Engineering Management and Economics* 1 (1):3-30.

Experiência profissional relevante:

Diretor nacional, Programa Carnegie Mellon Portugal, desde 2013
Coordenador, Área de Empreendedorismo e Inovação da Porto Business School, desde 2011
Coordenador, Centro de Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo do INESC TEC, desde 2010
Docente convidado, Faculdade de Economia da Universidade do Porto, entre 2009 e 2011
Docente, Porto Business School, desde 2002

Distribuição do serviço docente (Unidade Curricular / Ciclo de estudos / Tipo de aula / número total de horas de contacto):

Estatística para Investigação em Gestão e Políticas / Programa Doutoral em Engenharia Industrial e Gestão (PRDEIG - FEUP) / TP / 42
Inovação em Biodesign / Mestrado Integrado em Bioengenharia / TP / 21
Introdução à Teoria e Prática da Análise de Políticas Públicas / Programa Doutoral em Engenharia e Políticas Públicas / T / 42
Economia e Gestão / Mestrado Integrado em Engenharia Eletrotécnica e Computadores (MIEEC - FEUP) / T / 7
Laboratório de Empreendedorismo Tecnológico / Mestrado em Engenharia de Serviços e Gestão (MESG - FEUP) / T / 14

6.2. Nome do docente: Catarina Isabel Marques Maia

Instituição de ensino superior: Universidade do Porto
Unidade orgânica: Faculdade de Engenharia
Filiação em centro de investigação: CITE Centro de Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo do INESC TEC
Categoria: Assistente convidado
Grau: Mestre
Área científica deste grau académico: Administração e Gestão de Empresas
Ano em que foi obtido este grau académico: 2010
Instituição que conferiu este grau académico: Escola de Gestão do Porto (atual Porto Business School)
Regime de tempo na instituição que submete a proposta: 18.8%

Outros graus académicos ou títulos (Ano/Grau ou título/Área/Instituição/Classificação):

2008 / Especialização (MBA) / Administração e Gestão de Empresas / Escola de Gestão do Porto / 17.

1993 / Licenciado / Microbiologia / Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa / 17.

Atividades científicas:

Maia, C., J. Claro (2013). The role of a Proof of Concept Center in a university ecosystem - an exploratory study. Journal of Technology Transfer 38(5): 641-650.

Experiência profissional relevante:

Responsável, Serviço de Apoio ao Licenciamento, INESC TEC, desde 2013

Assistente Convidado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, desde 2010

Distribuição do serviço docente (Unidade Curricular / Ciclo de estudos / Tipo de aula / número total de horas de contacto):

Economia e Gestão / Mestrado Integrado em Engenharia Eletrotécnica e Computadores (MIEEC - FEUP) / TP / 28

Inovação em Biodesign / Mestrado Integrado em Bioengenharia / TP / 42

Laboratório de Empreendedorismo Tecnológico / Mestrado em Engenharia de Serviços e Gestão (MESG- FEUP) / TP / 28