

Parecer

Concordo.

À consideração superior.

A Diretora de Serviços de Suporte à Rede do Ensino Superior

Inês Vasques Branco

Despacho

Concordo.

A Diretora-Geral do Ensino Superior,
Maria da Conceição Saraiva da Silva Costa Bento

Análise Técnica

Pedido de registo de alteração de Curso Técnico Superior Profissional

Verificação da satisfação dos requisitos a que se refere o artigo 40.º-U do Regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior - RJGDES.

Foi recebido a 27/12/2021 nestes serviços o requerimento de registo da alteração do curso técnico superior profissional (ACTeSP-195), de Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação do Instituto Politécnico de Coimbra - Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital, registado com o número R/Cr 22/2017 a 19/06/2017.

O processo registou as seguintes interações:

- 06-01-2022: Pedido de elementos
- 07-01-2022: Receção de elementos
- 13-01-2022: Elementos adicionais
- 15-02-2022: Elementos adicionais
- 09-03-2022: Pedido de elementos
- 07-04-2022: Receção de elementos
- 14-04-2022: Pedido de elementos
- 28-04-2022: Receção de elementos

Análise técnica e proposta de decisão

A alteração incide sobre os seguintes elementos caracterizadores:

- Estrutura curricular e Plano de estudos
- Número máximo de estudantes a admitir em cada ano letivo

- Número máximo total de estudantes inscritos em simultâneo
- Outras alterações: Entidades onde decorrerá a formação em contexto de trabalho

Após análise técnica verificou-se o cumprimento dos requisitos legais.

Considerando o disposto no RJGDES, e face à análise técnica efetuada, propõe-se:

O deferimento do pedido de registo da alteração do curso, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 40.º-U, com os seguintes dados:

- Número do registo da alteração: R/Cr 22.3/2017
- Data da decisão: Data do despacho.
- Elementos caracterizadores que se juntam em anexo.

Nos termos do disposto nos n.ºs 6 e 7 do artigo 40.º-U do RJGDES, a instituição de ensino superior deve proceder à publicação da alteração na 2.ª série do Diário da República, incluindo apenas os elementos caracterizadores alterados, mencionando expressamente o número de registo de alteração e data do registo referidos acima.

Lisboa, 10/05/2022

Maria Abreu

ANEXO

1. Instituição de ensino superior: Instituto Politécnico de Coimbra - Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital (3065)
2. Curso Técnico Superior Profissional: Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação (T024)
3. Área de educação e formação: 481 - Ciências informáticas
4. Condições de Ingresso: Uma das seguintes áreas: Ciências e Tecnologias; Ciências Socioeconómicas; Eletrónica; Informática
5. Localidades de ministração: Oliveira do Hospital; Mealhada; Cantanhede
6. Número máximo de estudantes:
 - 6.1. A admitir em cada ano letivo: 80
 - 6.2. Total de inscritos em simultâneo: 180
7. Perfil Profissional:
 - 7.1 Descrição Geral

Conceber, planear e desenvolver soluções de sistemas de informação ou integração de sistemas existentes.
 - 7.2 Atividades Principais
 - a) Construir aplicações informáticas para gestão de informação ou integração de sistemas de informação;
 - b) Conceber e manusear bases de dados tendo em vista a resolução de problemas de negócio ou outros e de suporte aos respetivos sistemas de informação;
 - c) Implementar sistemas de informação baseados em tecnologias *web*, através da utilização de sistemas de computação clássicos e de dispositivos móveis, designadamente telemóveis, *tablets* e PDA;
 - d) Configurar e gerir aplicações de sistemas de informação nas organizações (ERP, CRM, logística e outras);
 - e) Conceber arquiteturas de integração de sistemas e métodos de interface e comunicação de informação;

f) Selecionar as vias de solução tecnológica mais adequadas e as ferramentas a que poderão recorrer, em cada situação concreta, para gerir a informação ou manter os sistemas de informação garantindo a segurança dos dados.

8. Referencial de competências:

8.1 Conhecimentos

- a) Conhecimentos abrangentes de gestão e organização da informação;
- a) Conhecimentos abrangentes de matemática (lógica, teoria dos conjuntos, álgebra de *Boole*, grafos, matrizes, operações com bases);
- b) Conhecimentos abrangentes de técnicas de comunicação, relacionamento interpessoal e de motivação;
- c) Conhecimentos abrangentes de técnicas de especificação de requisitos, planeamento e de gestão de projetos;
- d) Conhecimentos aprofundados de funcionamento de redes de comunicação de dados;
- e) Conhecimentos aprofundados de regras de acessibilidade para a disponibilização de conteúdos na internet;
- f) Conhecimentos aprofundados de sistemas operativos e distribuídos (componentes, características, funcionamento);
- g) Conhecimentos especializados de bases de dados (sistemas de gestão de bases de dados e SQL);
- h) Conhecimentos especializados de planeamento, conceção e integração de sistemas de informação;
- i) Conhecimentos especializados de programação de computadores e dispositivos de comunicação móvel (algoritmia, programação estruturada, programação orientada a objetos e programação para a *web*);
- j) Conhecimentos fundamentais de administração e gestão remota e centralizada de sistemas e aplicações;
- k) Conhecimentos fundamentais de arquitetura de sistemas computacionais (*hardware*);
- l) Conhecimentos fundamentais de configuração de serviços *web*, nomeadamente servidores *web* e de bases de dados;
- m) Conhecimentos fundamentais de ética, deontologia e legislação aplicada à atividade profissional;
- n) Conhecimentos fundamentais de organização empresarial.

8.2 Aptidões

- a) Adicionar ou remover dispositivos de *hardware* de um computador pessoal;

- b) Analisar os requisitos aplicados na fundamentação da decisão relativa à produção do *software*;
- c) Aplicar as metodologias e os métodos mais adequados em cada fase de projetos de desenvolvimento *web*;
- d) Construir e manusear bases de dados relacionais e utilizar sistemas de gestão de bases de dados (SGBD);
- e) Efetuar o levantamento das necessidades de utilização e seleção do sistema operativo servidor mais adequado;
- f) Elaborar algoritmos em pseudocódigo e os respetivos fluxogramas;
- g) Identificar e articular os principais módulos de um computador e as suas funções;
- h) Identificar e caracterizar as principais componentes de um sistema operativo;
- i) Identificar e utilizar dispositivos móveis para o acesso a sistemas de informação;
- j) Identificar e utilizar os modelos de integração de sistemas de informação numa organização e entre organizações;
- k) Instalar, configurar e manter sistemas operativos, incluindo dispositivos, aplicações e serviços;
- l) Modificar e implementar programas para autonomizar e automatizar tarefas no âmbito dos diversos sistemas operativos;
- m) Produzir e apresentar relatórios técnicos de trabalhos;
- n) Selecionar soluções de tecnologias e programação de sistemas de informação para uma correta adaptação às funções da empresa e aos diferentes tipos de estrutura organizacional;
- o) Selecionar, desenvolver e instalar *scripts* quer no lado do cliente (*client-side*), quer no lado do servidor (*server-side*) para o desenvolvimento de *sites*;
- p) Utilizar a linguagem SQL para elaboração e gestão de bases de dados;
- q) Utilizar as diferentes tecnologias de desenvolvimento para dispositivos móveis;
- r) Utilizar as ferramentas de apoio à gestão dos sistemas a implementar;
- s) Utilizar as principais metodologias e técnicas de desenvolvimento de *software*, aplicando-as adequadamente na elaboração de especificações e produção de *software*;
- t) Utilizar as técnicas necessárias à elaboração de programas orientados a objetos;
- u) Utilizar as técnicas necessárias à elaboração de um sistema de informação;
- v) Utilizar linguagens de programação de sistemas;
- w) Utilizar os recursos para o desenho e implementação de sítios *web* tendo por base padrões de utilização e acessibilidade;

- x) Utilizar técnicas relativas ao processo de análise e desenho de um sistema de informação;
- y) Utilizar técnicas sobre convenções definidas para a elaboração de programas bem estruturados.

8.3 Atitudes

- a) Demonstrar capacidade analítica e pensamento lógico;
- b) Demonstrar capacidade de comunicação;
- c) Demonstrar capacidade de gestão do tempo;
- d) Demonstrar capacidade de iniciativa na obtenção de soluções adequadas para a resolução de problemas;
- e) Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal, nomeadamente ao nível da gestão de conflitos e da motivação;
- f) Demonstrar capacidade para estabelecer relações técnicas e funcionais com áreas adjacentes e complementares à sua área de trabalho;
- g) Demonstrar capacidade para se adaptar à evolução dos procedimentos e das tecnologias;
- h) Demonstrar capacidade para se adaptar ao meio social e económico envolvente;
- i) Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa.

9. Estrutura curricular:

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
481-Ciências Informáticas	108	90%
222-Línguas e Literaturas Estrangeira	6	5%
461-Matemática	6	5%
Total	120	100%

10. Plano de estudos:

Unidade curricular	Área de educação e formação	Componente de formação	Ano curricular	Duração	Horas de contacto	Das quais de aplicação	Outras horas de trabalho	Das quais correspondem apenas ao estágio	Horas de trabalho totais	Créditos
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8.1)	(9)=(6)+(8)	(10)
Língua Inglesa	222-Línguas e Literaturas Estrangeira	Geral e Científica	1º	Semestral	60		102		162	6
Matemática	461-Matemática	Geral e Científica	1º	Semestral	60		102		162	6
Aplicações Móveis	481-Ciências Informáticas	Técnica	1º	Semestral	60	45	102		162	6
Bases de Dados	481-Ciências Informáticas	Técnica	1º	Semestral	60	45	102		162	6
Gestão de Projeto	481-Ciências Informáticas	Técnica	1º	Semestral	60	45	102		162	6
Introdução à Programação	481-Ciências Informáticas	Técnica	1º	Semestral	60	45	102		162	6
Introdução aos Sistemas de Informação	481-Ciências Informáticas	Técnica	1º	Semestral	60	45	102		162	6

Programação Estruturada	481-Ciências Informáticas	Técnica	1º	Semestr al	60	45	102		162	6
Programação para a WEB-Cliente	481-Ciências Informáticas	Técnica	1º	Semestr al	60	45	102		162	6
Sistemas Operativos	481-Ciências Informáticas	Técnica	1º	Semestr al	60	45	102		162	6
Arquitetura e Tecnologia de Computadores	481-Ciências Informáticas	Geral e Científica	2º	Semestr al	60		102		162	6
Planeamento e Integração de Sistemas de Informação	481-Ciências Informáticas	Técnica	2º	Semestr al	60	45	102		162	6
Programação Orientada a Objetos	481-Ciências Informáticas	Técnica	2º	Semestr al	60	45	102		162	6
Programação para a WEB-Servidor	481-Ciências Informáticas	Técnica	2º	Semestr al	60	45	102		162	6
Projeto Integrado	481-Ciências Informáticas	Técnica	2º	Semestr al	60	45	102		162	6
Estágio	481-Ciências Informáticas	Em Contexto de Trabalho	2º	Semestr al			765	600	765	30
Total					900	540	2295	600	3195	120

Na coluna (2) indica-se a área de educação e formação de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março.

Na coluna (3) indica-se a componente de formação de acordo com o constante no artigo 40.º-J do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.

Na coluna (6) indicam-se as horas de contacto, de acordo com a definição constante do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (7) indicam-se as horas de aplicação de acordo com o disposto no artigo 40.º-N do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.

Na coluna (8) indicam-se as outras horas de trabalho de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (8.1) indica-se o número de horas dedicadas ao estágio.

Na coluna (9) indicam-se as horas de trabalho totais de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (10) indicam-se os créditos segundo o *European Credit Transfer and Accumulation System* (sistema europeu de transferência e acumulação de créditos), fixados de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.