INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Informática aplicada à Saúde			Área Científica	Saúde		
Mestrado em	Ciências Aplicadas à Saúde - Intervenção Comunitária			Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança		
Ano Letivo	2021/2022	Ano Curricular	1	Nível	2-1	Créditos ECTS	3.5
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	5055-668-1107-00-21		

Horas totais de trabalho	94,5	Horas de Contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
			-	-	-	-	-	-	-	42

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

Nome(s) do(s) docente(s): Helder Francisco Silva Vieira

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Efetuar consultas SQL (Structured Query Language) a modelos de base de dados relacionais do tipo DQL (Data Query Language).
2. Reconhecer os principais avanços nas tecnologias de informação na área da saúde.
3. Utilizar padrões de comunicação para imagem médica DICOM.
4. Identificar as principais aplicações da inteligência artificial na área da saúde.
5. Conhecer as potencialidades das tecnologias e-Heath e m-Heath.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Dominar conceitos básicos de utilização de equipamentos informáticos como utilizador final.
2. Demonstrar competências na manipulação de sistemas operativos Microsoft Windows.

Conteúdo da unidade curricular

Bases de dados: Modelo de dados relacional, Linguagem SQL, Conceção de bases de dados para a área da saúde. Tecnologias de Informação na saúde. Padrões de comunicação para imagem médica – DICOM. Inteligência Artificial. e-Health e m-Health: Definições; Conceitos fundamentais; Normas; Estudos de caso; Cenário atual na EU e em Portugal.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Bases de dados
   - As tecnologias de bases de dados
   - Ferramentas MySQL
   - Condições e operadores (Wildcards)
   - Comandos CRUD (Create, Read, Update and Delete)
   - Alias/Join/Union/Intersect/Minus
2. Tecnologias de Informação na saúde
   - Digitalização dos serviços de saúde
   - Tecnologias emergentes: Internet das Coisas, Big Data e Computação na Nuvem
   - Aplicações e serviços móveis
   - Robótica médica e inteligência artificial
   - Segurança informática
3. Padrões de comunicação de imagem médica
   - Ética e índole jurídica na manipulação digital de dados de pacientes
   - Sistema de armazenamento e comunicação de imagens – PACS
   - Padroes de imagem DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine)
   - Serviços e Formatos
   - Legislação e ética no manuseamento de imagens
   - Representação de dados e segurança
   - Registo, transmissão e impressão
   - Visualizadores DICOM
   - Análise de Imagens médicas na Cloud através de visualizadores DICOM
4. Inteligência Artificial
   - Conceitos base de inteligência artificial
   - Algoritmos de aprendizagem
   - Redes neuronais artificiais
   - Estudo de uma framework – Orange Data Mining
   - Treino de máquinas de aprendizagem
5. e-Health
   - Introdução à e-Health
   - Registos Médicos Eletrónicos (EMR)
   - Arquitetura de Documentação Clínica (CDA)
   - Normas
6. m-Health
   - Introdução à m-Health
   - Redes de Área Corporal
   - Redes Sociais em Saúde
   - Cloud Computing em e-Health
   - Segurança e Privacidade em e-Health

Bibliografia recomendada

1. Damas, L. , "SQL - Structured Query Language - 14ª Edição Atualizada", FCA, 2017
2. Gouveia, F. , "Fundamentos de Bases de Dados", Editora FCA - 2014
3. Pianykh, O. , "Digital Imaging and Communications in Medicine (Dicom), A Practical Introduction and Survival Guide", Springer, 2012
4. Eduonix, S. , "Machine Learning for Healthcare Analytics", Packt, 2018
5. Rodrigues, J. , "E-Health Systems: Theory and Technical Applications", ISTE Press - Elsevier, 2016

Métodos de ensino e de aprendizagem

Exposição dos conteúdos programáticos utilizando diversas metodológicas (expositiva e estudo de textos). Análise e discussão em grupo de problemas e soluções. Resolução de exercícios, com recurso aos equipamentos informáticos da sala de aula.

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.

Alternativas de avaliação

- Avaliação - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Helder Francisco Silva Vieira	Josiana Adelaide Vaz	Ana Maria Nunes Português Galvão	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
20-11-2021	21-11-2021	22-11-2021	22-11-2021

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.