
Lista de propostas 2022-2023

Licenciatura em Engenharia Informática

Laboratório de Projeto em Engenharia Informática

Documento provisório

Laboratório de Projeto em Engenharia Informática
Licenciatura em Engenharia Informática

Índice de Projetos

Chat-GPT and Other Revolutionary AI-Based Tools	6
Desenvolvimento de mini-jogos Web que permitam reduzir o enviesamento cognitivo.....	7
Personalização de conteúdo Web através de mini-jogos Web	8
Identificação de pontos de referência em imagens de raio x através de deep learning	9
Segmentação de imagens ecográficas para análise do cancro da mama	10
GWAPs competitivos e cooperativos, orientados a crowdsourcing.....	11
Projeto Continental FoF - Previsão de Níveis de Enchimento em Estações de Abastecimento Industriais.....	12
Projeto Continental FoF - Human-Machine Interface para Digital Twin	13
Projeto Continental FoF - Paperless checklist de arranque dos equipamentos.....	14
Localização por UWB de um comboio logístico no interior de uma fábrica	15
Aplicação Web híbrida destinada à medição de afinidades entre investigadores e projetos.	16
Sistema de Gestão de Projetos.....	17
Gestão de equipamentos autárquicos	18
Gestão de projetos com sistema de avisos/alertas.....	19
Sistema de Detecção de Fendas em Pavimentos Rodoviários	20
Técnicas de Segmentação da Iris para Sistemas de Reconhecimento	21
Técnicas de Segmentação para Monitorização Agrícola	22
Sistema de Leitura de Rótulos de Produtos Alimentares	23
Protótipo demonstrativo de Integração de Python em Aplicações Laravel.....	24
Repositório de trabalhos académicos de ensino secundário - modelação	25
Repositório de trabalhos académicos de ensino secundário – protótipo Laravel	26
Repositório de trabalhos académicos de ensino secundário – protótipo Outsystems.....	27
Repositório de trabalhos académicos de ensino secundário – protótipo MS PowerApps	28
Plataforma de gestão de FCT - modelação.....	29
Plataforma de gestão de FCT – protótipo Laravel	30
Plataforma de gestão de FCT – protótipo Outsystems.....	31
Plataforma de gestão de FCT – protótipo PowerApps	32
Plataforma de gestão do Plano de Trabalho Individual - Laravel.....	33
Plataforma de gestão do Plano de Trabalho Individual - Outsystems	34
Plataforma de gestão do Plano de Trabalho Individual – MS PowerApps	35

Sistema de gestão de agendamento de CCVCA-UTAD	36
VR2CARE – Captura e medição do movimento através de visão computacional	37
VR2Care: Towards social interaction computational mechanisms	38
VR2Care: Gamification for multiuser immersive environments	39
App para monitorização do pé diabético com imagem termográfica.....	40
Monitorização do pé diabético através de termografia e inteligência artificial	41
Revisão sistemática sobre técnicas de aprendizagem automática em imagem térmica para o estudo do pé diabético	42
A deteção remota de elevada resolução para o Mapeamento do desempenho térmico de coberturas de edifícios.....	43
Utilização de imagens multiespectrais de elevada resolução (obtidas por drones e satélite) para identificação de ilhas de calor.....	44
Previsão do Risco de Incêndios Florestais	45
Simulador de Incêndios Florestais.....	46
Identificação e deteção em imagens de fachadas de edifícios: Fissuras.....	47
Identificação e deteção em imagens de fachadas de edifícios: Crescimento biológico	48
Criação do software AppCycle.....	49
Avaliação da acessibilidade em jogos digitais 3D: o caso do Minecraft.....	50
Ferramentas de anotação 3D para melhorar a acessibilidade em Jogos Sérios	51
Realidade aumentada como recurso educativo para o ensino de Língua Gestual	52
Interfaces tangíveis como tecnologia de apoio.....	53
Tecnologia de apoio à comunicação para pessoas surdas em contexto hospitalar.....	54
Plataforma colaborativa em Realidade Aumentada para avisos de incidentes / zonas de possíveis situações de perigo.....	55
Sistema de monitorização e suporte à gestão de consumos energéticos em edifícios à escala urbana	56
Sistema de Apoio à Gestão de Investidores em Carteiras de Ações Recorrendo a uma Ferramenta de SSBI... 57	
Sistema de Análise de Desempenho das Principais Ligas de Futebol Europeias Recorrendo a uma Ferramenta de SSBI	58
Sucesso@UTAD (Desenvolvimento de Plataforma de Apoio ao Programa de Tutoria/Mentoria - PTM)	59
Sistema de ajuda de toma de medicamentos para idosos.....	60
Programação Genética na criação de algoritmos ou código estruturado.....	61
Modelos de aprendizagem para identificação e análise de contextos em ambiente industrial.....	62
Desenvolvimento de página web para interação com o sistema SCORE	63
Sistema pericial para apoio à tomada de decisão em ambiente industrial	64
Aplicação Web para seriação de candidatos em concursos de recrutamento	65
Deteção de Incêndios Florestais.....	66
Towards a citizen science data curation workflow with (implicit) Human Computation	67

Mapeamento e Rastreamento de Rotas usando Gamification e Geocaching	69
Sucesso@UTAD (desenvolvimento de sistema de monitorização das atividades letivas - dashboard)	70
Dashboard para o Mestrado em Engenharia Informática.....	71
EdVee App	72
BrainWave: Desenvolvimento de um Aplicativo para Assistir os Estudantes Universitários com base em Modelos de Linguagem	73
Projeto robô autónomo com reconhecimento facial e acompanhamento de movimento humano	74
Otimização e Avaliação de Um BCI (Brain-Computer Interface)	75
HR Microservices	76

PROJETOS PROPOSTOS POR DOCENTES

Legenda

Centros de Investigação:

CITAB — Centro de Investigação e de Tecnologias Agroambientais e Biológicas, <http://www.utad.pt/citab>

GECAD — Grupo de Investigação em Engenharia do Conhecimento e Apoio à Decisão, <http://www.gecad.isep.ipp.pt/>

INESCTEC — Instituto Nacional de Engenharia de Sistemas e Computadores, <http://www.inescporto.pt/>

UNIDCOM — Unidade de Investigação em Design e Comunicação, <http://www.iade.pt/unidcom/>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA N.º 202223001

TÍTULO	<i>Chat-GPT and Other Revolutionary AI-Based Tools</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Paulo Moura Oliveira (oliveira@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Eduardo Solteiro Pires</i>
ALUNO(S)	Este projeto é indicado 1 aluno.
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Inteligência Artificial, Aprendizagem Computacional</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC-TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>O impacto do lançamento do Chat-GPT (Generative Pre-Trained Tranformer) pela Open-AI em Novembro de 2022 tem sido tremendo, colocando a fasquia dos chat-bots num novo patamar. As verdadeiras repercussões do Chat-GPT em várias áreas ainda estão por determinar (e.g. ensino-aprendizagem, investigação científica, etc.) Esta ferramenta tem vindo a provocar um misto de reações positivas e negativas relacionadas também com a aproximação da singularidade. Certamente que (opinião do autor deste texto) as vantagens superam largamente as desvantagens. Outras ferramentas baseadas na inteligência artificial estão a ser lançadas que também estão a ter fortes impactos sociais (e.g. DALL.E). Este é uma proposta de projeto de iniciação à investigação científica para fazer uma exploração e levantamento das principais ferramentas baseadas em ferramentas da Inteligência Artificial.</p>
OBJETIVOS	<p>Os objetivos deste trabalho podem sumariados nos seguintes pontos que constituem a base de um plano de trabalho:</p> <ol style="list-style-type: none">1- Pesquisa do estado da arte de ferramentas baseadas na IA com potencial de serem fortemente disruptivas;3- Seleção de um ou mais destas ferramentas para aprofundamento das suas potencialidades;4- Elaboração de um conjunto de experiências com as ferramentas desenvolvidas;5- Eventual desenvolvimento de uma aplicação para dispositivos móveis que permita focar a utilização de uma ferramenta numa área de aplicação (e.g. saúde, educação...);6- Escrita de um relatório e elementos necessários à avaliação do projeto; <p>Para informação mais específica sobre esta proposta entrar em contacto com o docente (oliveira@utad.pt)</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223002

TÍTULO	<i>Desenvolvimento de mini-jogos Web que permitam reduzir o enviesamento cognitivo</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Hugo Paredes (INESC TEC / UTAD) (hparedes@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>João Barroso (INESC TEC/UTAD), Dennis Lourenço Paulino (INESC TEC / UTAD)</i>
ALUNO(S)	<i>Este projeto é indicado para um 1 aluno.</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Interação Pessoa-Computador</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC - HumanISE</i>
APRESENTAÇÃO	O enviesamento cognitivo refere-se a erros sistemáticos na cognição de indivíduos que produzem representações desfasadas da realidade. Com o volume crescente de informação criada para a Web, é essencial que seja feita a correta adaptação a cada utilizador individualmente. Através do desenvolvimento de alguns mini-jogos em JavaScript, é possível ensinar os utilizadores a não incorrerem nos viés cognitivos que possam acontecer. Estes mini-jogos depois devem ser construídos para serem acessíveis a um largo espetro de utilizadores e também ser avaliada a sua usabilidade com um grupo de pessoas.
OBJETIVOS	->Construção de pelo menos 2 mini-jogos para a Web tendo em conta a usabilidade e adaptabilidade, permitindo reduzir o enviesamento cognitivo; ->Aplicação de testes de usabilidade para aferir os minijogos construídos.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223003

TÍTULO	<i>Personalização de conteúdo Web através de mini-jogos Web</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Hugo Paredes (INESC TEC / UTAD) (hparedes@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>João Barroso (INESC TEC/UTAD), Dennis Lourenço Paulino (INESC TEC / UTAD)</i>
ALUNO(S)	<i>Este projeto é indicado para um 1 aluno.</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Interação Pessoa-Computador</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC - HumanISE</i>
APRESENTAÇÃO	<p>O estilo cognitivo é uma característica que influencia como um indivíduo percebe e gere a informação. Com o volume crescente de informação criada para a Web, é essencial que seja feita a correta adaptação a cada utilizador. Uma forma de adaptação é tendo em consideração o estilo cognitivo verbal-visual, onde alguns indivíduos processam melhor a informação de forma narrativa, enquanto que outros processam melhor através da apresentação de imagens. Para avaliar o estilo cognitivo, já existem questionários validados mas que torna difícil a sua utilização prática na Web. Uma alternativa seria a criação de mini-jogos Web para a aferição do estilo cognitivo. Os mini-jogos consistiriam em solicitar ao utilizador que faça puzzles de curta-duração como a anotação de imagens, para subsequentemente identificar o estilo cognitivo.</p>
OBJETIVOS	<p>->Desenvolvimento de mini-jogos em JavaScript, que permita aferir o estilo cognitivo verbal-visual.</p> <p>->Aplicação de testes de usabilidade para aferir os mini-jogos Web desenvolvidos.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223004

TÍTULO	<i>Identificação de pontos de referência em imagens de raio x através de deep learning</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Lio Gonçalves (lgoncalv@utad.pt)</i>
COORIENTADORES	<i>Vítor Filipe</i>
ALUNO(S)	<i>(sem indicação)</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Inteligência Artificial.</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC</i>
APRESENTAÇÃO	O diagnóstico automático de doenças, como a osteoartrite ou a displasia da anca, com recurso a redes neurais, requer a identificação automática de pontos de referência em imagens de raio x a partir dos quais se podem calcular métricas que permitem o diagnóstico. Neste projeto pretende-se usar arquiteturas que permitem identificar a chamada região de interesse (ROI) e, posteriormente, arquiteturas que permitam efetuar regressão para estimar os pontos de referência.
OBJETIVOS	<ol style="list-style-type: none">1. Anotação de imagens: será efetuada a anotação de um número considerável de imagens a partir de um banco de imagens fornecidas pelos orientadores.2. Pré-processamento: neste passo, as imagens são preparadas para análise, por exemplo, removendo ruído, corrigindo brilho e contraste, e convertendo as imagens para um formato adequado.3. ROIs: Pretende-se implementar diversas versões da arquitetura YOLO para identificar as regiões de interesse.4. Regressão: usar arquiteturas como a RESNET para estimar as coordenadas dos pontos de referência.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223005

TÍTULO	<i>Segmentação de imagens ecográficas para análise do cancro da mama</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Lio Gonçalves (lgoncalv@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Ana Faustino, Paula Oliveira</i>
ALUNO(S)	<i>(sem informação)</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Inteligência Artificial.</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>A segmentação de imagens ecográficas de cancro da mama consiste em identificar e separar as áreas de tecido neoplásico de outros tecidos saudáveis. Isso é feito por meio de técnicas de processamento de imagem e machine learning. Os seguintes passos são geralmente seguidos para realizar a segmentação de imagens ecográficas de cancro da mama:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pré-processamento: neste passo, as imagens são preparadas para análise, por exemplo, removendo ruído, corrigindo brilho e contraste, e convertendo as imagens para um formato adequado.2. Segmentação de Imagem: neste passo, a imagem é dividida em vários segmentos, cada um correspondente a uma região diferente da imagem. Há várias técnicas de segmentação de imagem, como thresholding, crescimento de regiões e detecção de contorno, que podem ser usadas. Também pode ser usado Deep Learning para este efeito.
OBJETIVOS	<ol style="list-style-type: none">1. Anotação de imagens: será efetuada a anotação de um número considerável de imagens a partir de um banco de imagens fornecidas pelos orientadores.2. Pré-processamento: neste passo, as imagens são preparadas para análise, por exemplo, removendo ruído, corrigindo brilho e contraste, e convertendo as imagens para um formato adequado.3. Segmentação de Imagem: Há várias técnicas de segmentação de imagem, como thresholding, crescimento de regiões e detecção de contorno, que podem ser usadas. Também pode ser usado Deep Learning para este efeito.4. Classificação: neste passo, é treinado um modelo de machine learning com as características extraídas para classificar diferentes tipos de cancro de mama. Técnicas como máquinas de vetores de suporte (SVMs), árvores de decisão ou redes neurais podem ser usadas para esse propósito.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223006

TÍTULO	<i>GWAPs competitivos e cooperativos, orientados a crowdsourcing</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Hugo Alexandre Paredes Guedes da Silva (INESC TEC / UTAD) (hparedes@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Diogo Jorge Pereira Mesquita Guimarães (INESC TEC / UTAD)</i>
ALUNO(S)	<i>1 ou 2</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Interação Pessoa-Computador</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC - HumanISE</i>
APRESENTAÇÃO	<p>O Crowdsourcing tem sido um importante auxílio na resolução de problemas que ainda se encontram além do alcance dos algoritmos de Inteligência Artificial mais avançados. Uma das maiores preocupações para os investigadores na área de Crowdsourcing (e Computação Humana em geral) é a motivação dos trabalhadores (crowd workers), visando melhorar a sua performance na realização de Human Intelligence Tasks (HITs). Isto permitirá a obtenção de resultados mais honestos. A incorporação de mecanismos de gamificação (Gamification) em campanhas de Crowdsourcing e o uso de Games with a Purpose (GWAP) são exemplos de estratégias utilizadas como mecanismos de motivação. Relativamente aos comportamentos que os crowd workers podem ter que os motive a ter uma melhor performance no jogo, destacam-se dois: A competitividade e cooperação.</p>
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento de um jogo (GWAP) competitivo e/ou cooperativo (dependendo do número de alunos no projeto) implementado em JavaScript (Three.js ou WebGL) ou Unity.• Desenvolvimento de uma API REST conectada a uma base de dados que permita receber e guardar os resultados dos crowd workers.• Aplicação de testes de usabilidade para aferir os mini-jogos desenvolvidos.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223007

TÍTULO	<i>Projeto Continental FoF - Previsão de Níveis de Enchimento em Estações de Abastecimento Industriais</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	Vítor Filipe (vfilipe@utad.pt)
COORDENADORES	
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Aprendizagem automática
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>A Inteligência Artificial (IA) está a revolucionar a indústria, tornando-a mais eficiente, precisa e automatizada. O Deep Learning (DL), uma subárea da IA, utiliza algoritmos para aprender automaticamente padrões em dados sem a necessidade de programação explícita. Isso permite que a IA tome decisões com base em padrões e tendências encontradas em grandes quantidades de dados, melhorando a precisão e a velocidade de processamento.</p> <p>Uma área da indústria que pode beneficiar destes algoritmos é a gestão de stocks e a produção. Um dos desafios neste setor é a monitorização constante dos níveis de enchimento das estações de armazenamento (áreas onde são depositados matérias-primas para utilização na produção que devem ser repostas regularmente), o que é crítico para garantir a eficiência do processo e evitar interrupções de produção. A monitorização manual destes níveis pode ser demorada, imprecisa e suscetível a erros humanos. É aqui que a previsão baseada nestes algoritmos se torna numa solução eficaz. Estes algoritmos são capazes de aprender com dados passados e prever com precisão o nível de enchimento futuro das estações, ajudando as empresas a tomar decisões informadas de quando devem proceder ao reabastecimento e garantir a continuidade da produção.</p>
OBJETIVOS	<p>O objetivo deste projeto é desenvolver um modelo de previsão de níveis de enchimento em estações na indústria, utilizando técnicas avançadas de AI e DL. O modelo será treinado com dados históricos de níveis de enchimento de estações e será capaz de prever com precisão o nível de enchimento futuro, ajudando as empresas a perceber a melhor altura para repor o seu stock de matérias-primas.</p> <p>Relativamente ao plano de trabalhos:</p> <p>Semanas 1-4: Estudar Inteligência Artificial, Deep Learning e possíveis algoritmos a utilizar, análise de dados e familiarização com o problema;</p> <p>Semanas 5-10: Desenvolvimento do algoritmo de Deep Learning;</p> <p>Semanas 11-13: Testes e validação do algoritmo em ambiente real;</p> <p>Semanas 14-15: Escrita de Relatório Científico.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223008

TÍTULO	<i>Projeto Continental FoF - Human-Machine Interface para Digital Twin</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	Rui Pinto
COORIENTADORES	Vasco Amorim, Vitor Filipe
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Computação Gráfica e Interação, Sistemas de Informação
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	SYSTEC - Centro de Investigação em Sistemas e Tecnologias
APRESENTAÇÃO	<p>O conceito de Modelo Digital de equipamentos de chão de fábrica permite a simulação, visualização e processamento, e a capacidade de comunicação entre os vários postos de trabalho. O Digital Twin é o conceito usado para a representação digital dos equipamentos no chão de fábrica, capaz de recolher um conjunto de dados sobre o equipamento e produção, com recurso a sensores físicos instalados nos equipamentos. No âmbito da visualização e processamento, existe a necessidade de recolher informação sobre tempos de execução de tarefa por parte de equipamentos e operadores, e otimizar os tempos de ciclo (tempo total de execução da linha de produção de antenas).</p> <p>Neste momento, no ambiente de produção da Continental Advanced Antennas, o processo é feito de forma manual, ou seja, existe um operador cujo único trabalho é observar e recolher estes tempos, para posteriormente fazer a otimização do tempo de ciclo. Desta forma, existe a necessidade de melhorar o processo de recolha de informação sobre os tempos de processo e tarefa. Por outro lado, é necessário disponibilizar essa informação de forma digital, para que esteja transparente e acessível a outras ferramentas externas. Essas ferramentas poderão ser um simulador ou uma ferramenta de otimização, que poderão usar estes dados reais para otimizar os tempos de ciclo da linha de produção de forma dinâmica, correlacionando com outra informação sobre o processo de produção já disponíveis.</p>
OBJETIVOS	<p>Pretende-se com esta proposta fazer uma interface gráfica para o Digital Twin, com recurso à linguagem de programação Python, que auxilie o operador do chão de fábrica a recolher os tempos (cronómetros digitais embebidos na aplicação) e que guarde os dados em formato digital.</p> <p>Relativamente ao plano de trabalhos:</p> <p>Semanas 1-4: Familiarização do ambiente de desenvolvimento;</p> <p>Semanas 5-10: Desenvolvimento de tecnologias relevantes no âmbito do projeto;</p> <p>Semanas 11-13: Aplicação das tecnologias desenvolvidas em ambiente relevante;</p> <p>Semanas 14-15: Escrita de Relatório Científico;</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223009

TÍTULO	<i>Projeto Continental FoF - Paperless checklist de arranque dos equipamentos</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Rui Pinto</i>
COORDENADORES	<i>Vasco Amorim, Vitor Filipe</i>
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Computação Gráfica e Interação, Sistemas de Informação</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>SYSTEC - Centro de Investigação em Sistemas e Tecnologias</i>
APRESENTAÇÃO	<p>O conceito de Modelo Digital de equipamentos de chão de fábrica permite a simulação, visualização e processamento, e a capacidade de comunicação entre os vários postos de trabalho. O Digital Twin é o conceito usado para a representação digital dos equipamentos no chão de fábrica, capaz de recolher um conjunto de dados sobre o equipamento e produção, com recurso a sensores físicos instalados nos equipamentos. No âmbito da visualização e processamento, existe a necessidade de gerir informação sobre parâmetros/condições que os equipamentos devem apresentar para iniciar uma ordem de produção, ou iniciar um turno novo. O conjunto dos vários parâmetros associados a diferentes equipamentos de uma linha de produção é designado pela Continental Advanced Antenna como checklist de arranque.</p> <p>Neste momento a checklist é em formato papel, e é gerida de forma manual por diferentes operadores que operam os equipamentos da linha de produção. Existe a necessidade de tornar a informação da checklist digital, ficando disponível para diferentes operadores de diferentes turnos visualizarem e editarem. Este elemento é crucial para garantir uma monitorização dos equipamentos das linhas de produção, o que trará vantagens do ponto de vista da produção. Para além disso, uma análise ao histórico da checklist poderá permitir tirar conclusões sobre a problema sistemáticos dos equipamentos e planejar melhor o processo de manutenção preventiva.</p>
OBJETIVOS	<p>Pretende-se com esta proposta fazer um sistema de informação, com recurso à linguagem de programação Python, que permita os operadores gerirem a checklist de arranque de forma totalmente digital, eliminando a necessidade de usar papel. Deverá haver uma interface gráfica para a recolha da informação da checklist, que posteriormente deverá ser guardada de forma persistente numa base de dados.</p> <p>Semanas 1-4: Familiarização do ambiente de desenvolvimento; Semanas 5-10: Desenvolvimento de tecnologias relevantes no âmbito do projeto; Semanas 11-13: Aplicação das tecnologias desenvolvidas em ambiente relevante; Semanas 14-15: Escrita de Relatório Científico;</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223010

TÍTULO	Localização por UWB de um comboio logístico no interior de uma fábrica
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Valente (avalente@utad.pt)
COORIENTADORES	Vítor Filipe
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Informática
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>A distribuição de materiais pelas linhas de montagem numa unidade industrial é geralmente feita por um veículo designado por comboio logístico. Para que não ocorram paragens nas linhas de montagem por falta de materiais é fundamental que a recolha e o abastecimento do material sejam realizados de acordo com os tempos programados para cada rota. Por forma a antecipar imprevistos, como por exemplo o congestionamento na circulação de comboios no mesmo corredor de um armazém, é de extrema importância conhecer a localização em tempo real do comboio logístico para assim se poder, dinamicamente, otimizar as rotas de entrega. A Ultra Wideband (UWB) é uma tecnologia para comunicação sem fios para transmitir informações numa ampla largura de banda (>500 MHz), permitindo a localização exata dos objetos que possuem recetores UWB. Desta forma é possível determinar a localização exata em tempo real do comboio logístico no chão de fábrica, rastreando o seu movimento de forma a evitar congestionamentos e atrasos na entrega de materiais.</p>
OBJETIVOS	<p>Neste projeto, pretende-se estudar a tecnologia UWB e desenvolver um sistema de localização que possa ser usado para conhecer a posição do comboio logístico no chão de fábrica. Aos estudantes será disponibilizado um kit com âncoras e tags UWB para a implementação e realização dos testes de fiabilidade e de precisão ao sistema de localização.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223011

TÍTULO	<i>Aplicação Web híbrida destinada à medição de afinidades entre investigadores e projetos.</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Hugo Alexandre Paredes Guedes da Silva (INESC TEC / UTAD) (hparedes@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Diogo Jorge Pereira Mesquita Guimarães (INESC TEC / UTAD)</i>
ALUNO(S)	<i>1 aluno</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Interação Pessoa-Computador</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC - HumanISE</i>
APRESENTAÇÃO	<p>A quantidade crescente de dados académicos e a diversidade de canais de disseminação estão a desafiar as comunidades de investigação. Um intercâmbio contínuo entre descoberta, compreensão, produção e exame de conhecimento entre investigadores e a comunidade cria uma vasta gama de possibilidades para integrar características de indexação e Human-Machine hybrid classification em repositórios de dados científicos, fornecendo melhores conjuntos de dados destinados a um planeamento de investigação estratégico.</p> <p>Este projeto visa uma fusão de algoritmos de AI com macro-tarefas de Computação Humana, para suportar a descoberta científica através da revelação de padrões, correlações, tendências e lacunas em publicações. Ao combinar indexação automática de dados e computação humana baseada em crowd visado a análise de tópicos científicos, o protótipo desenvolve uma base de conhecimento de conceitos, métodos e resultados categorizados de acordo com as necessidades particulares de cada ramo de investigação.</p> <p>A contribuição principal do projeto é uma ferramenta (framework) de suporte à decisão estratégica disruptiva fornecendo insights de investigação futura nas comunidades científicas, com base em análises cientométricas e human-centred machine learning.</p>
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none">• Implementação de uma aplicação Web, que combine algoritmos de AI com Computação Humana destinada a análises cientométricas de afinidade de investigadores com projetos.• Aplicação de testes de usabilidade para aferir a framework desenvolvida.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223012

TÍTULO	Sistema de Gestão de Projetos
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Sousa (amrs@utad.pt)
COORIENTADORES	Luís Barbosa
ALUNO(S)	1, 2 ou 4 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Plataformas Digitais
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	A UC de Projeto exige a realização de um conjunto de tarefas de gestão dos projetos. Nomeadamente a recolha e compilação das propostas assim como a gestão das candidaturas e seriação dos alunos. Todas estas tarefas são atualmente efetuadas de forma isolada tornando o processo bastante moroso.
OBJETIVOS	Pretende-se com este projeto criar/utilizar uma plataforma que permita automatizar o processo de gestão dos Projetos. <ul style="list-style-type: none">- Levantar os requisitos do sistema;- Analisar plataformas já existentes;- Implementar o sistema;- Testar a plataforma;- Escrever relatório.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223013

TÍTULO	<i>Gestão de equipamentos autárquicos</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>João Paulo Moura (jpmoura@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Com a colaboração do Executivo da Junta de Freguesia de Vila Real</i>
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Computação</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>CITAB</i>
APRESENTAÇÃO	<p>A comunicação gráfica constitui, sem dúvida, a forma mais eficiente de comunicar, independentemente da complexidade da informação e da diversidade do público consumidor da mesma.</p> <p>Pretende-se neste projeto publicar na Web um conjunto de dados, sob a forma de mapas intuitivos e interativos, dando a possibilidade ao leitor de descobrir e entender a temática da forma que mais lhe convém.</p>
OBJETIVOS	<p>_ O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta que permita gerir todos os equipamentos, que se encontrem sob a gestão da Freguesia de Vila Real.</p> <p>_ Numa primeira fase será realizada uma caracterização dos vários tipos de equipamentos (e.g.: parques desportivos, parques infantis e estabelecimentos de ensino) e, de seguida, será efetuado o levantamento georreferenciado dos mesmos.</p> <p>_ Uma vez os dados introduzidos num sistema de informação geográfico (open-source), serão produzidos os mapas temáticos para serem publicados numa página web.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223014

TÍTULO	<i>Gestão de projetos com sistema de avisos/alertas</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	João Paulo Moura (jpmoura@utad.pt)
COORDENADORES	Paula Cristina Oliveira
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Sistemas de Informação; Gestão de Projetos
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	CITAB
APRESENTAÇÃO	<p>Cada vez mais, temos de enfrentar desafios onde o tempo é o principal fator de sucesso, por exemplo, controlar as consequências devastadoras de uma Pandemia ou mitigar os efeitos negativos das alterações climáticas.</p> <p>Nesse sentido é fundamental definir e planejar todas as tarefas envolvidas no projeto em causa para garantir o resultado esperado num espaço de tempo muito curto. As interdependências entre tarefas podem por em causa o sucesso do projeto. Daí a necessidade de uma monitorização das tarefas para garantir que nenhuma tarefa venha atrasar a totalidade do projeto e/ou invalidar a sua conclusão.</p>
OBJETIVOS	<p>Os objetivos do projeto são:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Realizar o levantamento de soluções de gestão de projetos Open Source e respetiva avaliação funcional;2. A partir de um projeto existente, identificar para cada Work Package: todas as tarefas, os inter-relacionamentos entre as mesmas e os entregáveis.3. Para além dos inter-relacionamentos internos de um Work Package, identificar as dependências entre tarefas de Work Packages diferentes.4. Depois de adquirir o conhecimento necessário do Projeto, selecionar uma solução devidamente justificada.5. Criar o projeto em estudo de forma detalhada na solução escolhida.6. Implementar um sistema de avisos/alertas.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223015

TÍTULO	<i>Sistema de Detecção de Fendas em Pavimentos Rodoviários</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>António Sousa (amrs@utad.pt)</i>
COORDENADORES	
ALUNO(S)	<i>1 ou 2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Processamento de imagem; Machine learning</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>A qualidade dos pavimentos rodoviários implicam uma vigilância e manutenção regulares. No entanto a inspeção é usualmente efetuada de forma visual sendo por isso morosa e adequada apenas para trajetos curtos. Este tipo de inspeção impede a rápida intervenção resultando numa maior extensão dos danos causados e custos acrescidos no momento da reparação</p>
OBJETIVOS	<p>Pretende-se com este projeto automatizar a deteção de fendas em pavimentos rodoviários.</p> <ul style="list-style-type: none">- Pesquisar técnicas adequadas de segmentação de imagem;- Aplicar as técnicas em bases de dados de imagens;- Analisar e comparar os resultados obtidos;- Escrever documento em formato artigo sobre o trabalho desenvolvido.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223016

TÍTULO	<i>Técnicas de Segmentação da Iris para Sistemas de Reconhecimento</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Sousa (amrs@utad.pt)
COORIENTADORES	
ALUNO(S)	1 ou 2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Processamento de imagem; Machine learning
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	Os sistemas biométricos são mecanismos eficazes de reconhecimento de indivíduos. Atualmente são utilizados nas mais diversas aplicações no entanto não são ainda 100% eficazes em determinadas situações.
OBJETIVOS	<p>Pretende-se com este projeto estudar técnicas de segmentação da iris para sistema de reconhecimento.</p> <ul style="list-style-type: none">- Pesquisar técnicas adequadas de segmentação de imagem;- Aplicar as técnicas em bases de dados de imagens;- Analisar e comparar os resultados obtidos;- Escrever documento em formato artigo sobre o trabalho desenvolvido.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223017

TÍTULO	<i>Técnicas de Segmentação para Monitorização Agrícola</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>António Sousa (amrs@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Nuno Figueiredo (ESTG-IPP)</i>
ALUNO(S)	<i>1 ou 2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Processamento de imagem; Machine learning; Remote sensing</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC</i>
APRESENTAÇÃO	A agricultura tem um papel fundamental na produção de bens essenciais para consumo humano. De forma a que possa ser sustentável é necessária a otimização do processo de produção. Uma das formas de o conseguir é através da implementação de técnicas que permitam a sua monitorização rigorosa e permanente.
OBJETIVOS	Pretende-se com este projeto estudar técnicas de machine learning para segmentação de imagens satélite para monitorização agrícola. <ul style="list-style-type: none">- Pesquisar técnicas de machine learning para segmentação de imagem;- Aplicar as técnicas em imagens satélite de uma área de estudo;- Analisar e comparar os resultados obtidos;- Escrever documento em formato artigo sobre o trabalho desenvolvido.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223018

TÍTULO	Sistema de Leitura de Rótulos de Produtos Alimentares
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Sousa (amrs@utad.pt)
COORIENTADORES	Vítor Filipe
ALUNO(S)	1 ou 2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Processamento Digital de imagem; Visão por Computador
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	Os produtos alimentares têm habitualmente um rótulo que permite identificar a sua composição e dosagem. Os consumidores, regra geral, não têm em consideração esta informação no momento da sua aquisição. No entanto, a interpretação adequada do rótulo pode permitir ao consumidor escolhas mais adequadas e saudáveis.
OBJETIVOS	<p>Pretende-se com este projeto desenvolver um sistema que permita a leitura automática do rótulo do produto e a sua classificação mediante determinados critérios.</p> <ul style="list-style-type: none">- Levantar os aspetos a ter em consideração no rótulo;- Extrair a informação do rótulo;- Classificar o produto;- Analisar e comparar os resultados obtidos;- Escrever documento em formato artigo sobre o trabalho desenvolvido.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223019

TÍTULO	<i>Protótipo demonstrativo de Integração de Python em Aplicações Laravel</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)</i>
COORDENADORES	
ALUNO(S)	<i>1 aluno</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Informática</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>Laravel é uma framework de código aberto e gratuita utilizada no desenvolvimento para a web. É, neste momento, a framework mais utilizada no mundo.</p> <p>Por outro lado, o Python é uma linguagem interpretada muito popular na implementação de algoritmos de Machine Learning</p> <p>As metodologias de Deep/Machine Learning são muito utilizadas para a avaliação de imagens médicas permitindo a investigação e o diagnóstico precoce de diferentes patologias.</p> <p>Este projeto é parte integrante de um outro, mais ambicioso e abrangente, que pretende criar uma aplicação web que permita a gestão de historiais médicos, pessoal médico e estudos médicos, guardando, tratando e disponibilizando todos os dados e informação através de uma interface responsiva e cumprindo os requisitos do regulamento de proteção de dados.</p>
OBJETIVOS	<p>Os principais objetivos deste trabalho é estudar e definir as melhores práticas para a integração da plataforma Laravel com Python.</p> <p>Assim, para cumprir com os objetivos definidos, o plano de trabalho é o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none">-Estudar as diversas formas de integração de Python com a framework Laravel-Construção de um protótipo demonstrativo-Apresentar as melhores práticas para a integração do Python em Laravel

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223020

TÍTULO	Repositório de trabalhos académicos de ensino secundário - modelação
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)
COORDENADORES	
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Sistemas de Informação. Engenharia de Software
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>Todos os anos, principalmente nas escolas com cursos profissionais ou científicos de planos próprios, são desenvolvidos centenas de trabalhos académicos e de projeto pelos seus alunos. Detetou-se a inexistência de uma plataforma agregadora – repositório de trabalhos – que permitisse, num só local, armazenar e gerir os trabalhos produzidos em formato digital.</p> <p>Os trabalhos armazenados no repositório de trabalhos podem incluir relatórios de provas de aptidão profissional, artigos científicos, trabalhos para as diversas disciplinas, apresentações, projetos, entre outros. O objetivo de um repositório de trabalhos é permitir que os trabalhos sejam facilmente encontrados, partilhados e acedidos por uma ampla gama de pessoas interessadas, incluindo estudantes e professores. Além disso, o repositório de trabalhos também pode ser usado para preservar e arquivar trabalhos a longo prazo, garantindo que eles possam ser acedidos e utilizados por gerações futuras.</p>
OBJETIVOS	<p>A modelação de sistemas de informação é o processo de representar sistemas de informação de forma clara, completa e precisa. Isso é feito para compreender melhor o sistema, para comunicar o sistema a outros intervenientes e para planear o desenvolvimento do sistema. A modelação de sistemas de informação é uma parte importante do processo de desenvolvimento de sistemas e ajuda a garantir que o sistema seja projetado de forma eficiente, eficaz e coerente. Assim, deverá ser produzido um documentos com:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Análise de requisitos2. Modelação conceptual e lógica3. Modelação funcional e estrutural

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223021

TÍTULO	<i>Repositório de trabalhos académicos de ensino secundário – protótipo Laravel</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)</i>
COORDENADORES	
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Informática Aplicada e Tecnologias da Programação. Engenharia de Software</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>Todos os anos, principalmente nas escolas com cursos profissionais ou científicos de planos próprios, são desenvolvidos centenas de trabalhos académicos e de projeto pelos seus alunos. Detetou-se a inexistência de uma plataforma agregadora – repositório de trabalhos – que permitisse, num só local, armazenar e gerir os trabalhos produzidos em formato digital.</p> <p>Os trabalhos armazenados no repositório de trabalhos podem incluir relatórios de provas de aptidão profissional, artigos científicos, trabalhos para as diversas disciplinas, apresentações, projetos, entre outros. O objetivo de um repositório de trabalhos é permitir que os trabalhos sejam facilmente encontrados, partilhados e acedidos por uma ampla gama de pessoas interessadas, incluindo estudantes e professores. Além disso, o repositório de trabalhos também pode ser usado para preservar e arquivar trabalhos a longo prazo, garantindo que eles possam ser acedidos e utilizados por gerações futuras.</p>
OBJETIVOS	<p>Um protótipo, no desenvolvimento de software tem como finalidade demonstrar as ideias e as características de funcionamento do sistema por de, por exemplo, interfaces bem próximas do real, feitas com ferramentas que permitem esboçar a interface de uma maneira semelhante ao sistema final.</p> <p>O uso de protótipos possibilita mostrar a interface, o processo de interação com funcionalidades e botões, de uma maneira fácil de se compreender. Por meio dessa informação concreta o usuário poderá não apenas entender, mas também contribuir com segurança, expressando o que gostou ou não, quais são as funcionalidades fáceis e eficazes de se utilizar etc. Assim, pretende-se desenvolver um protótipo ilustrativo das seguintes macrofunções:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gestão de utilizadores2. Gestão de trabalhos3. Pesquisa

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223022

TÍTULO	<i>Repositório de trabalhos académicos de ensino secundário – protótipo Outsystems</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)
COORDENADORES	
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Informática Aplicada e Tecnologias da Programação. Engenharia de Software
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>Todos os anos, principalmente nas escolas com cursos profissionais ou científicos de planos próprios, são desenvolvidos centenas de trabalhos académicos e de projeto pelos seus alunos. Detetou-se a inexistência de uma plataforma agregadora – repositório de trabalhos – que permitisse, num só local, armazenar e gerir os trabalhos produzidos em formato digital.</p> <p>Os trabalhos armazenados no repositório de trabalhos podem incluir relatórios de provas de aptidão profissional, artigos científicos, trabalhos para as diversas disciplinas, apresentações, projetos, entre outros. O objetivo de um repositório de trabalhos é permitir que os trabalhos sejam facilmente encontrados, partilhados e acedidos por uma ampla gama de pessoas interessadas, incluindo estudantes e professores. Além disso, o repositório de trabalhos também pode ser usado para preservar e arquivar trabalhos a longo prazo, garantindo que eles possam ser acedidos e utilizados por gerações futuras.</p>
OBJETIVOS	<p>Um protótipo, no desenvolvimento de software tem como finalidade demonstrar as ideias e as características de funcionamento do sistema por de, por exemplo, interfaces bem próximas do real, feitas com ferramentas que permitem esboçar a interface de uma maneira semelhante ao sistema final.</p> <p>O uso de protótipos possibilita mostrar a interface, o processo de interação com funcionalidades e botões, de uma maneira fácil de se compreender. Por meio dessa informação concreta o usuário poderá não apenas entender, mas também contribuir com segurança, expressando o que gostou ou não, quais são as funcionalidades fáceis e eficazes de se utilizar etc. Assim, pretende-se desenvolver um protótipo ilustrativo das seguintes macrofunções:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gestão de utilizadores2. Gestão de trabalhos3. Pesquisa

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223023

TÍTULO	<i>Repositório de trabalhos académicos de ensino secundário – protótipo MS PowerApps</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)</i>
COORDENADORES	
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Informática Aplicada e Tecnologias da Programação. Engenharia de Software</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>Todos os anos, principalmente nas escolas com cursos profissionais ou científicos de planos próprios, são desenvolvidos centenas de trabalhos académicos e de projeto pelos seus alunos. Detetou-se a inexistência de uma plataforma agregadora – repositório de trabalhos – que permitisse, num só local, armazenar e gerir os trabalhos produzidos em formato digital.</p> <p>Os trabalhos armazenados no repositório de trabalhos podem incluir relatórios de provas de aptidão profissional, artigos científicos, trabalhos para as diversas disciplinas, apresentações, projetos, entre outros. O objetivo de um repositório de trabalhos é permitir que os trabalhos sejam facilmente encontrados, partilhados e acedidos por uma ampla gama de pessoas interessadas, incluindo estudantes e professores. Além disso, o repositório de trabalhos também pode ser usado para preservar e arquivar trabalhos a longo prazo, garantindo que eles possam ser acedidos e utilizados por gerações futuras.</p>
OBJETIVOS	<p>Um protótipo, no desenvolvimento de software tem como finalidade demonstrar as ideias e as características de funcionamento do sistema por de, por exemplo, interfaces bem próximas do real, feitas com ferramentas que permitem esboçar a interface de uma maneira semelhante ao sistema final.</p> <p>O uso de protótipos possibilita mostrar a interface, o processo de interação com funcionalidades e botões, de uma maneira fácil de se compreender. Por meio dessa informação concreta o usuário poderá não apenas entender, mas também contribuir com segurança, expressando o que gostou ou não, quais são as funcionalidades fáceis e eficazes de se utilizar etc. Assim, pretende-se desenvolver um protótipo ilustrativo das seguintes macrofunções:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gestão de utilizadores2. Gestão de trabalhos3. Pesquisa

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223024

TÍTULO	Plataforma de gestão de FCT - modelação
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)
COORDENADORES	
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Sistemas de Informação. Engenharia de Software
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>As escolas profissionais e as escolas com cursos com planos próprios têm por obrigação proporcionar Formação em Contexto de Trabalho. Esta formação é realizada em empresas ou noutras organizações, em períodos de duração variável ao longo ou no final da formação, e visa a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades técnicas/técnico artísticas (no caso dos cursos da área artística), relacionais e organizacionais relevantes para o perfil profissional visado pelo curso. Assim, pretende-se desenvolver uma plataforma que permita gerir toda a relação com os estagiários e entidades de estágio, nomeadamente a recolha de dados dos formandos, das entidades de estágio e produção e armazenamento de toda a documentação legal necessária.</p>
OBJETIVOS	<p>A modelação de sistemas de informação é o processo de representar sistemas de informação de forma clara, completa e precisa. Isso é feito para compreender melhor o sistema, para comunicar o sistema a outros intervenientes e para planear o desenvolvimento do sistema. A modelação de sistemas de informação é uma parte importante do processo de desenvolvimento de sistemas e ajuda a garantir que o sistema seja projetado de forma eficiente, eficaz e coerente. Assim, deverá ser produzido um documento com:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Análise de requisitos2. Modelação conceptual e lógica3. Modelação funcional e estrutural

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223025

TÍTULO	Plataforma de gestão de FCT – protótipo Laravel
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)
COORDENADORES	
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Sistemas de Informação. Engenharia de Software
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>As escolas profissionais e as escolas com cursos com planos próprios têm por obrigação proporcionar Formação em Contexto de Trabalho. Esta formação é realizada em empresas ou noutras organizações, em períodos de duração variável ao longo ou no final da formação, e visa a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades técnicas/técnico artísticas (no caso dos cursos da área artística), relacionais e organizacionais relevantes para o perfil profissional visado pelo curso. Assim, pretende-se desenvolver uma plataforma que permita gerir toda a relação com os estagiários e entidades de estágio, nomeadamente a recolha de dados dos formandos, das entidades de estágio e produção e armazenamento de toda a documentação legal necessária.</p>
OBJETIVOS	<p>Um protótipo, no desenvolvimento de software tem como finalidade demonstrar as ideias e as características de funcionamento do sistema por de, por exemplo, interfaces bem próximas do real, feitas com ferramentas que permitem esboçar a interface de uma maneira semelhante ao sistema final.</p> <p>O uso de protótipos possibilita mostrar a interface, o processo de interação com funcionalidades e botões, de uma maneira fácil de se compreender. Por meio dessa informação concreta o usuário poderá não apenas entender, mas também contribuir com segurança, expressando o que gostou ou não, quais são as funcionalidades fáceis e eficazes de se utilizar etc. Assim, pretende-se desenvolver um protótipo ilustrativo das seguintes macrofunções:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gestão de estagiários2. Gestão de entidades de estágio3. Protocolos

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223026

TÍTULO	Plataforma de gestão de FCT – protótipo Outsystems
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)
COORDENADORES	
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Sistemas de Informação. Engenharia de Software
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>As escolas profissionais e as escolas com cursos com planos próprios têm por obrigação proporcionar Formação em Contexto de Trabalho. Esta formação é realizada em empresas ou noutras organizações, em períodos de duração variável ao longo ou no final da formação, e visa a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades técnicas/técnico artísticas (no caso dos cursos da área artística), relacionais e organizacionais relevantes para o perfil profissional visado pelo curso. Assim, pretende-se desenvolver uma plataforma que permita gerir toda a relação com os estagiários e entidades de estágio, nomeadamente a recolha de dados dos formandos, das entidades de estágio e produção e armazenamento de toda a documentação legal necessária.</p>
OBJETIVOS	<p>Um protótipo, no desenvolvimento de software tem como finalidade demonstrar as ideias e as características de funcionamento do sistema por de, por exemplo, interfaces bem próximas do real, feitas com ferramentas que permitem esboçar a interface de uma maneira semelhante ao sistema final.</p> <p>O uso de protótipos possibilita mostrar a interface, o processo de interação com funcionalidades e botões, de uma maneira fácil de se compreender. Por meio dessa informação concreta o usuário poderá não apenas entender, mas também contribuir com segurança, expressando o que gostou ou não, quais são as funcionalidades fáceis e eficazes de se utilizar etc. Assim, pretende-se desenvolver um protótipo ilustrativo das seguintes macrofunções:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gestão de estagiários2. Gestão de entidades de estágio3. Protocolos

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223027

TÍTULO	Plataforma de gestão de FCT – protótipo PowerApps
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)
COORDENADORES	
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Sistemas de Informação. Engenharia de Software
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>As escolas profissionais e as escolas com cursos com planos próprios têm por obrigação proporcionar Formação em Contexto de Trabalho. Esta formação é realizada em empresas ou noutras organizações, em períodos de duração variável ao longo ou no final da formação, e visa a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades técnicas/técnico artísticas (no caso dos cursos da área artística), relacionais e organizacionais relevantes para o perfil profissional visado pelo curso. Assim, pretende-se desenvolver uma plataforma que permita gerir toda a relação com os estagiários e entidades de estágio, nomeadamente a recolha de dados dos formandos, das entidades de estágio e produção e armazenamento de toda a documentação legal necessária.</p>
OBJETIVOS	<p>Um protótipo, no desenvolvimento de software tem como finalidade demonstrar as ideias e as características de funcionamento do sistema por de, por exemplo, interfaces bem próximas do real, feitas com ferramentas que permitem esboçar a interface de uma maneira semelhante ao sistema final.</p> <p>O uso de protótipos possibilita mostrar a interface, o processo de interação com funcionalidades e botões, de uma maneira fácil de se compreender. Por meio dessa informação concreta o usuário poderá não apenas entender, mas também contribuir com segurança, expressando o que gostou ou não, quais são as funcionalidades fáceis e eficazes de se utilizar etc. Assim, pretende-se desenvolver um protótipo ilustrativo das seguintes macrofunções:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gestão de estagiários2. Gestão de entidades de estágio3. Protocolos

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223028

TÍTULO	Plataforma de gestão do Plano de Trabalho Individual - Laravel
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)
COORDENADORES	
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Sistemas de Informação. Engenharia de Software
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>Nos cursos de planos próprios, para os alunos em formação em contexto d trabalho (FCT) tem de ser elaborado e atualizado um Plano de Trabalho Individual do aluno, de acordo com o n.º 7 do artigo 15.º da Portaria 269/2019. Este plano, elaborado com a participação das partes envolvidas na sua formação, deve conter, para além do registo de todas as atividades desenvolvidas e a avaliação das mesmo, o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Objetivos;2. Conteúdo;3. Programação;4. Período;5. Horário e Local de Realização das Atividades;6. Formas de Monitorização e Acompanhamento;7. Direitos e Deveres dos Diversos Intervenientes.
OBJETIVOS	<p>Desenvolvimento de uma aplicação para a resolução do prolema apresentado – gestão de plano de trabalho individual. O trabalho iniciará com a modelação do sistema a desenvolver e terminará com o desenvolvimento de um protótipo.</p> <p>A modelação de sistemas de informação é o processo de representar sistemas de informação de forma clara, completa e precisa. Isso é feito para compreender melhor o sistema, para comunicar o sistema a outros intervenientes e para planear o desenvolvimento do sistema. Um protótipo, no desenvolvimento de software tem como finalidade demonstrar as ideias e as características de funcionamento do sistema por de, por exemplo, interfaces bem próximas do real, feitas com ferramentas que permitem esboçar a interface de uma maneira semelhante ao sistema final.</p> <p>Assim, deverá ser produzido o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Análise de requisitos2. Modelação conceptual e lógica3. Modelação funcional e estrutural4. Desenvolvimento de um protótipo funcional

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA N.º 202223029

TÍTULO	Plataforma de gestão do Plano de Trabalho Individual - Outsystems
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)
COORDENADORES	
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Sistemas de Informação. Engenharia de Software
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>Nos cursos de planos próprios, para os alunos em formação em contexto d trabalho (FCT) tem de ser elaborado e atualizado um Plano de Trabalho Individual do aluno, de acordo com o n.º 7 do artigo 15.º da Portaria 269/2019. Este plano, elaborado com a participação das partes envolvidas na sua formação, deve conter, para além do registo de todas as atividades desenvolvidas e a avaliação das mesmo, o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Objetivos;2. Conteúdo;3. Programação;4. Período;5. Horário e Local de Realização das Atividades;6. Formas de Monitorização e Acompanhamento;7. Direitos e Deveres dos Diversos Intervenientes.
OBJETIVOS	<p>Desenvolvimento de uma aplicação para a resolução do prolema apresentado – gestão de plano de trabalho individual. O trabalho iniciará com a modelação do sistema a desenvolver e terminará com o desenvolvimento de um protótipo.</p> <p>A modelação de sistemas de informação é o processo de representar sistemas de informação de forma clara, completa e precisa. Isso é feito para compreender melhor o sistema, para comunicar o sistema a outros intervenientes e para planear o desenvolvimento do sistema. Um protótipo, no desenvolvimento de software tem como finalidade demonstrar as ideias e as características de funcionamento do sistema por de, por exemplo, interfaces bem próximas do real, feitas com ferramentas que permitem esboçar a interface de uma maneira semelhante ao sistema final.</p> <p>Assim, deverá ser produzido o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Análise de requisitos2. Modelação conceptual e lógica3. Modelação funcional e estrutural4. Desenvolvimento de um protótipo funcional

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223030

TÍTULO	Plataforma de gestão do Plano de Trabalho Individual – MS PowerApps
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Jorge Gonçalves de Gouveia (jgouveia@utad.pt)
COORDENADORES	
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Sistemas de Informação. Engenharia de Software
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>Nos cursos de planos próprios, para os alunos em formação em contexto d trabalho (FCT) tem de ser elaborado e atualizado um Plano de Trabalho Individual do aluno, de acordo com o n.º 7 do artigo 15.º da Portaria 269/2019. Este plano, elaborado com a participação das partes envolvidas na sua formação, deve conter, para além do registo de todas as atividades desenvolvidas e a avaliação das mesmo, o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Objetivos;2. Conteúdo;3. Programação;4. Período;5. Horário e Local de Realização das Atividades;6. Formas de Monitorização e Acompanhamento;7. Direitos e Deveres dos Diversos Intervenientes.
OBJETIVOS	<p>Desenvolvimento de uma aplicação para a resolução do prolema apresentado – gestão de plano de trabalho individual. O trabalho iniciará com a modelação do sistema a desenvolver e terminará com o desenvolvimento de um protótipo.</p> <p>A modelação de sistemas de informação é o processo de representar sistemas de informação de forma clara, completa e precisa. Isso é feito para compreender melhor o sistema, para comunicar o sistema a outros intervenientes e para planear o desenvolvimento do sistema. Um protótipo, no desenvolvimento de software tem como finalidade demonstrar as ideias e as características de funcionamento do sistema por de, por exemplo, interfaces bem próximas do real, feitas com ferramentas que permitem esboçar a interface de uma maneira semelhante ao sistema final.</p> <p>Assim, deverá ser produzido o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Análise de requisitos2. Modelação conceptual e lógica3. Modelação funcional e estrutural4. Desenvolvimento de um protótipo funcional

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223031

TÍTULO	Sistema de gestão de agendamento de CCVCA-UTAD
ORIENTADOR PRINCIPAL	Hugo Paredes (hparedes@utad.pt)
COORDENADORES	Francisco Pereira
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Computação Avançada
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	O Centro de Competências de Visualização de Computação Avançada da UTAD é um elemento de ligação à Rede Nacional de Cálculo Avançado e dispõe de meios nesta área que pretende gerir e os utilizar de uma forma eficiente.
OBJETIVOS	<p>Desenvolver um sistema que permita a gestão de agendamentos do Centro de Competências de Visualização de Computação Avançada da UTAD.</p> <p>O sistema deve suportar diversos perfis e ter capacidade de agendar não só o espaço como também os equipamentos existentes no CCVCA-UTAD.</p> <p>Além disso, o sistema deve ser capaz de guardar um histórico e apresentar dados estatísticos de utilização do espaço.</p> <p>O desenvolvimento do sistema deverá ser realizado numa linguagem que permita a sua disponibilização em ambiente web, com interface responsiva e multidispositivo.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223032

TÍTULO	VR2CARE – Captura e medição do movimento através de visão computacional
ORIENTADOR PRINCIPAL	Hugo Paredes (hparedes@utad.pt)
COORDENADORES	Malak Qbilat; Vítor Filipe
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Informática – Visão por Computador
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>A prática de exercício físico contribui para a saúde e bem estar da pessoa e em particular do idoso. O acompanhamento, prescrição e aconselhamento da prática de exercício deve ser feita por técnicos especializados para tomar as opções mais indicadas para cada pessoa. Quando o acompanhamento presencial (observação direta) não é possível, pode-se em alternativa recorrer às novas tecnologias para monitorizar e avaliar a prática de exercício.</p> <p>No projeto VR2CARE propõem-se o desenvolvimento de uma plataforma digital modular que combine técnicas de visão computacional com ambientes de realidade virtual para promover a prática de exercício físico e a interação social. A prática do exercício físico e o treino são realizadas num ambiente virtual multi-utilizador, onde as pessoas são representadas por avatares que reproduzem de forma sincronizada os movimentos naturais executados remotamente.</p> <p>O trabalho será desenvolvido no HCILab@UTAD, sendo os estudantes integrados na equipa do projecto VR2Care (https://vr2care.eu/).</p>
OBJETIVOS	<p>O trabalho a desenvolver incide no módulo de captura de movimento e visão por computador responsável pelo processamento das imagens de modo a estimar a postura e os gestos que o praticante realiza em frente a uma câmara. Recorrendo a métodos deep learning a postura do praticante pode ser estimada através da deteção na imagem de pontos chave que correspondem às articulações do corpo. Através do cálculo de métricas do movimento pretende-se que um assistente virtual provido de inteligência artificial monitorize a atividade física e oriente a realização dos exercícios corretamente.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223033

TÍTULO	VR2Care: Towards social interaction computational mechanisms
ORIENTADOR PRINCIPAL	Hugo Paredes (hparedes@utad.pt)
COORDENADORES	Malak Qbilat
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Human Computer Interaction
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>Multiuser immersive experiences can provide an opportunity to leverage health results and quality of life in smart ageing care environments. Virtual Reality (VR) current approaches for the Silver Economy follow a common pattern: the gamified experience. VR2Care breaks the current VR paradigm in smart living environments by enabling a multi-user mixed reality service, available for embodied exercising group in different physical locations at the same time and with expert exercise supervision. Motivation is empowered in VR2Care by a social commitment. A social experience of several people sharing difficulties and fighting isolation, replaces the “the patient/user and the application” paradigm, and the gamified entertainment experiences.</p> <p>Students will part of the VR2Care EU project team, with interaction with 10 EU partners. The work will be developed in the new HCILab@UTAD.</p>
OBJETIVOS	<p>Social interaction is a key topic in VR2Care project. Users’ engagement with physical training and rehabilitation is highly motivated by the existing social relations. Moreover, the users’ retention and the adherence to physical training plans is mainly empowered by social commitment. Therefore, providing computational mechanisms for social interaction in VR2Care immersive environment is a key factor in the success of the project.</p> <ul style="list-style-type: none">- Study current solution to bring social interaction tools to immersive environments- Specify social interactions strategies to implement in VR2Care environment- Implement/integrate social interaction tools in VR2Care multiuser environment- Test and evaluate the impact of social interactions tools- Activity report and scientific paper preparation

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223034

TÍTULO	VR2Care: Gamification for multiuser immersive environments
ORIENTADOR PRINCIPAL	Hugo Paredes (hparedes@utad.pt)
COORDENADORES	Malak Qbilat
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Human Computer Interaction
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>Multiuser immersive experiences can provide an opportunity to leverage health results and quality of life in smart ageing care environments. Virtual Reality (VR) current approaches for the Silver Economy follow a common pattern: the gamified experience. VR2Care breaks the current VR paradigm in smart living environments by enabling a multi-user mixed reality service, available for embodied exercising group in different physical locations at the same time and with expert exercise supervision. Motivation is empowered in VR2Care by a social commitment. A social experience of several people sharing difficulties and fighting isolation, replaces the “the patient/user and the application” paradigm, and the gamified entertainment experiences.</p> <p>Students will part of the VR2Care EU project team, with interaction with 10 EU partners. The work will be developed in the new HCILab@UTAD.</p>
OBJETIVOS	<p>The practice of physical training and rehabilitation in the VR2Care multiuser environment is enhanced by socialization mechanisms as well as gamification, to ensure users’ engagement and long-term retention. Deterding et al. (2011) define “Gamification” as “the use of game design elements in non-game contexts”. Recently several gamification frameworks have been proposed for different scenarios (Mora et al. 2017). The application of gamification frameworks in multiuser immersive environments is still a hot research topic that will be addressed under VR2Care project.</p> <ul style="list-style-type: none">- Study current gamification models- Specify gamification strategies for VR2Care multiuser environment in-line with the single user option- Implement a prototype of the gamification strategies in the VR2Care ecosystem- Perform tests and evaluation of the prototype- Activity report and scientific paper preparation <p>Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments (pp. 9-15).</p> <p>Mora, A., Riera, D., González, C., & Arnedo-Moreno, J. (2017). Gamification: a systematic review of design frameworks. Journal of Computing in Higher Education, 29(3), 516-548.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223035

TÍTULO	<i>App para monitorização do pé diabético com imagem termográfica</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	Vítor Filipe (vfilipe@utad.pt)
COORDENADORES	Ana Paula Teixeira
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Informática Aplicada e Tecnologias da Programação
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	CMAT e INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>Uma das complicações causada pela Diabetes é a doença do pé diabético. O pé diabético aparece como resultado de nervos danificados e problemas de circulação, o que pode aumentar o risco de ulceração do pé. Uma das formas de diagnóstico precoce do aparecimento de úlceras consiste na análise da distribuição das temperaturas na planta do pé, registadas em imagem termográfica.</p> <p>Neste trabalho, pretende-se desenvolver uma aplicação para smartphone que possibilite a um paciente do pé diabético fazer o registo da sua informação clínica e acompanhar a evolução da doença através do cálculo de parâmetros que sejam indicadores do risco de lesão. Através de técnicas de visão por computador e de machine learning as imagens serão processadas para determinar o risco de lesão e assim alertar o paciente para situações de maior gravidade.</p>
OBJETIVOS	<p>Pretende-se desenvolver uma app para a gestão do processo clínico do paciente com a patologia de pé diabético. O sistema deve armazenar as imagens termográficas e dispor de algoritmos automáticos para análise das imagens e classificação do risco de lesão. O projeto é composto pelas seguintes fases:</p> <ul style="list-style-type: none">• Levantamento de requisitos e especificação da aplicação;• Implementação da app para smartphone;• Desenvolvimento de algoritmos de visão por computador e machine para análise de imagens termográficas.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223036

TÍTULO	<i>Monitorização do pé diabético através de termografia e inteligência artificial</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	Vítor Filipe (vfilipe@utad.pt)
COORIENTADORES	Ana Paula Teixeira
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Informática Aplicada e Tecnologias da Programação
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	CMAT e INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>Evidências científicas têm demonstrado que é possível identificar diferentes temperaturas nas extremidades inferiores do corpo, permitindo indicar, por exemplo, se o pé de um indivíduo diabético poderá vir a desenvolver neuropatia diabética (pé diabético) com graves implicações na sua saúde e bem-estar. Assim, neste trabalho, pretendemos analisar a distribuição de temperaturas na planta do pé (bem como a possível formação de lesão) fazendo recurso a imagens termográficas.</p> <p>Este estudo é extremamente útil e pertinente, pois poderá contribuir para diagnósticos precoces e alternativos de patologias nas extremidades dos membros em indivíduos diabéticos, mais ainda dado que o processo de aquisição de imagens termográficas é um método indolor e não invasivo.</p>
OBJETIVOS	<p>Neste trabalho pretendemos desenvolver uma metodologia baseada em técnicas de inteligência artificial para a deteção automática do pé diabético através da análise de imagem térmica. O projeto divide-se nas seguintes fases:</p> <p>1º- Análise à distribuição das temperaturas no pé;</p> <p>2º- Aplicação de técnicas de processamento digital de imagem para extração de parâmetros da temperatura do pé;</p> <p>3º- Uso de aprendizagem supervisionada para classificar cada imagem, em pé diabético ou saudável.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223037

TÍTULO	<i>Revisão sistemática sobre técnicas de aprendizagem automática em imagem térmica para o estudo do pé diabético</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	Ana Pauta Teixeira (ateixeir@utad.pt)
COORIENTADORES	Vítor Filipe
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Informática Aplicada e Otimização
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	CMAT e INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>Evidências científicas têm demonstrado que é possível identificar diferentes temperaturas nas extremidades do corpo, permitindo indicar, por exemplo, se o pé de um indivíduo diabético poderá vir a desenvolver neuropatia diabética (pé diabético) com graves implicações na sua saúde e bem-estar. Assim, neste trabalho pretendemos fazer uma pesquisa bibliográfica sobre a aplicação da termografia para obter a distribuição de temperaturas na planta dos pés de indivíduos diabéticos e/ou não diabéticos, bem como sobre as técnicas da área de ciências e tecnologia utilizadas para proceder à sua análise, de modo a sintetizar, organizar e catalogar a informação existente.</p> <p>Este estudo é extremamente útil e pertinente, pois permitirá que os interessados nesta área mais facilmente tomem conhecimento das técnicas usadas e se apercebam de qual o caminho que poderão seguir na investigação</p>
OBJETIVOS	<p>Neste trabalho pretendemos estudar o uso da termografia na análise da distribuição de temperaturas na planta dos pés, bem como as técnicas da área de ciências e tecnologia utilizadas para proceder à sua análise. Para tal, pretende-se:</p> <p>1º- Efetuar a pesquisa bibliográfica recorrendo a bases de dados de referência; 2º- Analisar os documentos encontrados; 3º- Organizar e catalogar a informação obtida.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223038

TÍTULO	<i>A deteção remota de elevada resolução para o Mapeamento do desempenho térmico de coberturas de edifícios</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	Ana Briga Sá (asas@utad.pt)
COORDENADORES	Joaquim João Sousa
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Processamento de imagem
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC; CQ-VR
APRESENTAÇÃO	<p>O setor dos edifícios assume-se como um dos sectores com maior contribuição para o aumento do consumo de energia. Apesar de os requisitos regulamentares a nível de comportamento térmico serem atualmente mais rigorosos para os edifícios novos, ainda muito há a fazer no que respeita aos edifícios existentes. A reabilitação energética apresenta neste contexto um papel fundamental. A identificação das zonas urbanas mais deficitárias a nível energético poderá contribuir para uma ação interventiva mais direcionada e eficaz na melhoria da eficiência energética dos edifícios. A utilização de técnicas de deteção remota através de veículos aéreos não tripulados poderá contribuir para o mapeamento das debilidades construtivas dos edifícios e posteriores medidas de intervenção. Sendo as coberturas dos edifícios, um dos elementos da sua envolvente com maior impacto nas necessidades energéticas dos edifícios, a sua caracterização a nível construtivo utilizando este tipo de técnicas funcionará como um instrumento de inspeção mais vantajoso e menos moroso face aos correntemente utilizados.</p>
OBJETIVOS	<p>Pretende-se utilizar imagens de elevada resolução, obtidas por veículos aéreos não tripulados (drones), sobretudo imagens térmicas, mas também de outras gamas, para proceder ao mapeamento do desempenho térmico de coberturas de edifícios à escala urbana. É, ainda, objetivo comparar zonas urbanas com diferentes características, nomeadamente no que respeita à idade de construção e ao tipo de soluções construtivas utilizadas. A identificação do padrão de variação das temperaturas superficiais das coberturas permitirá aferir as suas propriedades térmicas e identificar zonas de debilidade a nível térmico, como por exemplo de pontes térmicas. Esta caracterização mostra-se imprescindível para futuras intervenções de reabilitação urbana.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223039

TÍTULO	<i>Utilização de imagens multiespectrais de elevada resolução (obtidas por drones e satélite) para identificação de ilhas de calor</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Joaquim João Sousa (jjsousa@utad.pt)</i>
COORIENTADORES	<i>Ana Briga Sá</i>
ALUNO(S)	<i>(sem informação)</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Processamento de imagem</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC; CQ-VR</i>
APRESENTAÇÃO	<p>O desenvolvimento e crescimento da sociedade moderna está intimamente relacionado com a densificação urbana. O movimento da população para os grandes centros urbanos conduz ao aumento da área construída, descurando-se a necessidade de manter ou criar espaços verdes. Áreas que até então eram ocupadas por vegetação dão lugar a áreas de construção massiva, impermeáveis, conduzindo a graves problemas que colocam em risco a vivência das cidades. Situações de cheias e inundações, bem como alteração das condições hidrotérmicas ao nível urbano, são alguns dos problemas que é necessário combater. A redução de áreas verdes e a aplicação de materiais mais densos e com elevada capacidade de armazenamento conduzem ao chamado efeito e ilha de calor, conduzem ao aumento das temperaturas superficiais e do ar exterior. A utilização de dados multiespectrais, adquiridos por sensores montados em veículos aéreos não tripulados (drones), ou imagens de satélite, como as obtidas pelo Sentinel-2, poderão ser usados para identificação das ilhas de calor, o que poderá contribuir para a caracterização deste tipo de áreas urbanas e constituir um instrumento de apoio à decisão na sua prevenção e correção.</p>
OBJETIVOS	<p>Recurso a imagens multiespectrais de elevada e média resolução para determinar índices de vegetação, através dos quais será possível identificar e caracterizar diferentes áreas urbanas, com e sem a presença de vegetação, e analisar a influência das especificidades construtivas na possível existência de ilhas de calor. Identificadas zonas problemáticas a este nível, serão propostas soluções de melhoria que contribuam para a redução das temperaturas a nível urbano.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223040

TÍTULO	Previsão do Risco de Incêndios Florestais
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Eduardo Solteiro Pires (epires@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Arsénio Reis, Paulo Moura Oliveira, João Barroso</i>
ALUNO(S)	<i>1 a 2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Eng. Informática – Inteligência Artificial</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	O risco de incêndio pode dar indicações eficazes na prevenção de fogos florestais, bem como dar orientações no ordenamento florestal. Por outro lado, as redes neuronais são modelos que têm sido aplicados com sucesso na previsão e classificação. Com este projeto pretende desenvolver-se modelos que avaliem o risco de incêndios florestais usando redes neuronais.
OBJETIVOS	<p>Desenvolver um modelo baseado em que determine os riscos de incêndio. Adicionalmente, o projeto tem os seguintes objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Levantamento do estado da arte2. Identificar os fatores determinantes na determinação do risco de incêndio3. Desenvolvimento de um modelo de machine learning na previsão de risco de incêndio.4. Testes e Análise de resultados5. Escrita do relatório.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223041

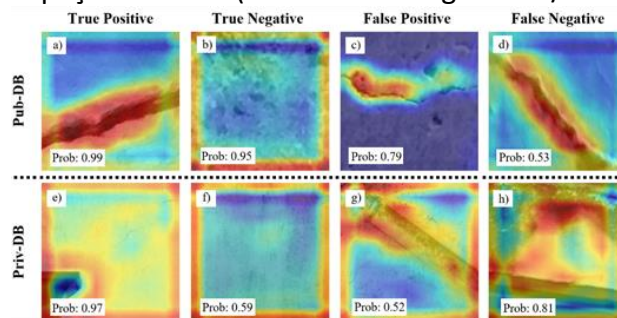
TÍTULO	<i>Simulador de Incêndios Florestais</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Eduardo Solteiro Pires (epires@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Arsénio Reis, Paulo Moura Oliveira, João Barroso</i>
ALUNO(S)	<i>1 a 2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Eng. Informática – Inteligência Artificial</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>Eduardo Solteiro Pires (epires@utad.pt)</i>
APRESENTAÇÃO	<p>Um incêndio é a combustão de materiais existentes nas áreas florestais. Com as alterações climáticas os incêndios são cada vez mais evidentes. O sucesso do combate de incêndios depende das táticas empregues. A decisão da tática tomada depende de muitos fatores. Um dos critérios a ter em conta é a direção e velocidade do fogo. Nesta perspetiva, os simuladores de incêndio desempenham um papel importante na tática de combate a adotar pois permitem ilustrar a propagação dos incêndios.</p>
OBJETIVOS	<p>Desenvolver um simulador em Netlogo e/ou Mesa (Python) que simule a propagação de incêndios florestais de acordo com a morfologia e combustível do terreno, entre outras características. Adicionalmente, o projeto tem os seguintes objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Levantamento do estado da arte2. Identificar os fatores determinantes na propagação de incêndios3. Desenvolvimento do simulador4. Realização de simulações e Análise de resultados5. Escrita do relatório.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223042

TÍTULO	Identificação e deteção em imagens de fachadas de edifícios: Fissuras
ORIENTADOR PRINCIPAL	Sandra Pereira (spereira@utad.pt)
COORDENADORES	António Cunha
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Informática, Deep learning
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC / C-MADE
APRESENTAÇÃO	A reabilitação de edifícios é uma realidade e todas as fases associadas a uma obra de reabilitação necessitam de ser eficientes e sustentáveis.

Numa fase inicial é efetuado um levantamento da condição do edifício que posteriormente implica a elaboração de um relatório de patologias existentes, soluções de intervenção e custos associados. Este levantamento envolve uma inspeção do local (através de fotografias e/ou vídeos).



Ver REF:


H. Perez, J. H. M. Tah, and A. Mosavi, "Deep learning for detecting building defects using convolutional neural networks," *Sensors (Switzerland)*, vol. 19, no. 16, p. 3556, Aug. 2019.

H. Perez and J. H. M. Tah, "Deep learning smartphone application for real-time detection of defects in buildings," *Struct. Control Heal. Monit.*, vol. 28, no. 7, p. e2751, Jul. 2021.

OBJETIVOS	<p>O objetivo deste trabalho é detetar e localização de patologias de construção em imagens de edifícios.</p> <p>Plano de trabalho:</p> <ol style="list-style-type: none">1 - Estudo de técnicas de deep learning;2 - implementação de arquiteturas e integração em GUI python (já disponível);3 - avaliação dos modelos implementados. <p>Este trabalho tem em vista a publicação de um artigo científico em conferência.</p>
-----------	--

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223043

TÍTULO	<i>Identificação e deteção em imagens de fachadas de edifícios: Crescimento biológico</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	Sandra Pereira (spereira@utad.pt)
COORIENTADORES	António Cunha
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Informática, Deep learning
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC / C-MADE
APRESENTAÇÃO	<p>A reabilitação de edifícios é uma realidade e todas as fases associadas a uma obra de reabilitação necessitam de ser eficientes e sustentáveis.</p> <p>Numa fase inicial é efetuado um levantamento da condição do edifício que posteriormente implica a elaboração de um relatório de patologias existentes, soluções de intervenção e custos associados. Este levantamento envolve uma inspeção do local (através de fotografias e/ou vídeos).</p> 
OBJETIVOS	<p>Ver REF:</p> <p>H. Perez, J. H. M. Tah, and A. Mosavi, “Deep learning for detecting building defects using convolutional neural networks,” Sensors (Switzerland), vol. 19, no. 16, p. 3556, Aug. 2019.</p> <p>H. Perez and J. H. M. Tah, “Deep learning smartphone application for real-time detection of defects in buildings,” Struct. Control Heal. Monit., vol. 28, no. 7, p. e2751, Jul. 2021.</p> <p>O objetivo deste trabalho é detetar e localização de patologias de construção em imagens de edifícios.</p> <p>Plano de trabalho:</p> <ol style="list-style-type: none">1 - Estudo de técnicas de deep learning;2 - implementação de arquiteturas e integração em GUI python (já disponível);3 - avaliação dos modelos implementados. <p>Este trabalho tem em vista a publicação de um artigo científico em conferência.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223044

TÍTULO	Criação do software AppCycle
ORIENTADOR PRINCIPAL	António Jorge Gouveia (jgouveia@utad.pt)
COORDENADORES	Sandra Pereira
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Informática, sistemas de informação aplicados
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	C-MADE

APRESENTAÇÃO Com este projeto pretende-se dar um passo no sentido de valorizar e reduzir os e-waste e resíduos têxteis, através da prestação de um serviço personalizado de recolha de lixo ao domicílio.
A proposta consiste na criação de uma aplicação informática para telemóvel que possibilite essa prestação de serviços.



OBJETIVOS Modelação de sistemas de informação é uma ferramenta crucial para o desenvolvimento de software, pois permite representar o sistema de forma clara e precisa, ajudando a compreender e comunicar aos outros envolvidos. Além disso, ajuda a garantir um projeto eficiente e coerente. O uso de protótipos também é importante, pois permite mostrar a interface e o processo de interação ao utilizador, possibilitando uma compreensão fácil e a oportunidade de contribuir com feedback. Assim, pretende-se desenvolver o seguinte trabalho:

- A. Modelação
 - a. Estudo do problema e análise de requisitos
 - b. Modelação (conceptual, lógica, funcional e estrutural)
- B. Protótipo
 - a. Estudo das tecnologias
 - b. Desenvolvimento do protótipo
 - c. Testes e recolha de feedback

Este trabalho tem em vista a publicação d um artigo científico em conferência

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223045

TÍTULO	<i>Avaliação da acessibilidade em jogos digitais 3D: o caso do Minecraft</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Tânia Rocha (trocha@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Diana Carvalho e Paulo Martins</i>
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>HCI, acessibilidade, usabilidade</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>A Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA) estão atualmente bem implementadas como ferramentas de criação de informação que substituem ou se adicionam à realidade. O conceito do Metaverso surge neste âmbito. Jogos digitais que exploram esta vertente do metatarso e criam uma experiência mais imersiva, como o Minecraft, têm surgido. Contudo, com o estudo de guidelines para a avaliação da acessibilidade deste tipo de plataformas, torna-se importante perceber se elas estão em conformidade com as normas, e de que forma podem / devem ser alteradas ou manipuladas neste contexto. No caso do Minecraft, a equipa de desenvolvimento tem trabalhado para tornar o jogo mais acessível para jogadores com necessidades especiais, incluindo a adição de recursos de acessibilidade. Alguns dos recursos de acessibilidade disponíveis no Minecraft incluem: ajustes de tamanho de texto e fonte, ajuste de brilho, controles personalizáveis, modo de daltonismo, leitor de ecrã, etc. Pretende-se explorar essas ferramentas no âmbito da acessibilidade a pessoas com deficiência, com vista a futuras aplicações.</p>
OBJETIVOS	<p>Para isso, os/as alunos/as terão de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar um estado da arte sobre a utilização de RV e RA no âmbito da acessibilidade;• Identificar vantagens e limitações desses ambientes do ponto de vista da acessibilidade;• Identificar opções de acessibilidade existentes no Minecraft, bem como as suas limitações;• Propor melhorias/alteração de ferramentas de interação dos RV e RA com vista a melhorar a acessibilidade;• Desenvolver conteúdos e/ou ferramentas de melhoria da acessibilidade.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223046

TÍTULO	Ferramentas de anotação 3D para melhorar a acessibilidade em Jogos Sérios
ORIENTADOR PRINCIPAL	Paulo Martins (pmartins@utad.pt)
COORDENADORES	Diana Carvalho e Tânia Rocha
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	HCI, acessibilidade, usabilidade
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>Ferramentas de anotação 3D são ferramentas que permitem adicionar informações e notas a objetos tridimensionais num ambiente virtual. Estas podem ser usadas para melhorar a acessibilidade para pessoas com deficiência, incluindo aquelas com baixa visão ou cegueira. Alguns exemplos de como as ferramentas de anotação 3D podem ser usadas para acessibilidade incluem:</p> <ul style="list-style-type: none">a) adicionar informações de rota para orientar pessoas com baixa visão ou cegueira através de um ambiente virtual. Isso inclui informações como a localização de objetos, como portas, elevadores e escadas, bem como o caminho para chegar a eles.b) adicionar descrições detalhadas de objetos para pessoas com baixa visão ou cegueira. Isso inclui informações como tamanho, forma, cor e posição.c) adicionar áudios descritivos para objetos e ambientes para pessoas com baixa visão ou cegueira. Isso pode ser feito usando descrições narradas ou comandos de voz para controlar o ambiente virtual.d) adicionar sinais táteis para objetos e ambientes para pessoas com baixa visão ou cegueira. Isso pode incluir informações sobre o tipo de superfície, como uma parede ou chão, ou informações sobre objetos específicos, como uma cadeira ou mesa. <p>A chave é fornecer informações adicionais que possam ser acedidas através de vários sentidos, como visão, som e tato, para tornar o ambiente virtual mais acessível e intuitivo para todos. Em contexto de jogos sérios, será importante perceber como estas anotações poderão auxiliar na interação dos utilizadores com os sistemas.</p>
OBJETIVOS	<p>Para isso, os/as alunos/as terão de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizar uma revisão de literatura na área de apps e tecnologias de apoio para anotações 3D, identificando características de sistema e funcionalidades.- Participar em focus groups para levantamento de requisitos, planeamento e implementação de design.- Desenvolver um protótipo funcional atendo às metodologias de design centrado no utilizador e design participativo.- Realizar avaliação de acessibilidade e usabilidade do protótipo.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223047

TÍTULO	<i>Realidade aumentada como recurso educativo para o ensino de Língua Gestual</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Diana Carvalho (dianac@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Tânia Rocha e Paulo Martins</i>
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>HCI, acessibilidade, usabilidade</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>A realidade aumentada pode ser uma ferramenta valiosa para o ensino de língua gestual, pois permite que os alunos tenham uma experiência interativa e enriquecedora. Com a ajuda de dispositivos como smartphones e tablets, é possível criar aplicativos de realidade aumentada que permitam aos alunos visualizar e aprender as diferentes formas de língua gestual, como sinais, gestos e expressões corporais. Além disso, estas aplicações podem fornecer feedback imediato sobre a precisão dos gestos, o que pode ajudar os alunos a desenvolver sua habilidade na língua gestual. A realidade aumentada também pode ser usada para simular situações reais de comunicação, permitindo que os alunos pratiquem as suas habilidades em contextos mais naturais e aplicáveis. Espera-se que os alunos sejam capazes de desenvolver uma plataforma de ensino de língua gestual para diferentes âmbitos, e.x: ensinar palavras específicas, frases de cumprimento, animais, etc.</p>
OBJETIVOS	<p>Para isso, os/as alunos/as terão de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizar uma revisão de literatura na área de apps e tecnologias de apoio de realidade aumentada, identificando características de sistema e funcionalidades.- Participar em focus groups para levantamento de requisitos, planeamento e implementação de design.- Desenvolver um protótipo funcional atendo às metodologias de design centrado no utilizador e design participativo.- Realizar avaliação de acessibilidade e usabilidade do protótipo.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223048

TÍTULO	<i>Interfaces tangíveis como tecnologia de apoio</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Diana Carvalho (dianac@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Tânia Rocha</i>
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>HCI, acessibilidade, usabilidade</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>Existem vários tipos de interfaces tangíveis que podem ajudar pessoas com dificuldades motoras. De entre elas estão os marcadores fiduciais, que podem ser acoplado a objetos para servir como input de interação com as plataformas digitais. Fiduciais são elementos que são adicionados ao ambiente físico ou virtual para facilitar a interação com dispositivos tecnológicos. Alguns exemplos de fiduciais incluem marcadores de realidade aumentada, códigos QR e imagens específicas. Esses elementos podem ser usados para ajudar pessoas com dificuldades motoras a controlar dispositivos tecnológicos. Os fiduciais podem ser uma solução eficaz para ajudar pessoas com dificuldades motoras a interagir com dispositivos tecnológicos, pois permitem uma interação intuitiva e natural. Podem ser usados em, por exemplo:</p> <ol style="list-style-type: none">Controlos de jogo: os marcadores fiduciais podem ser usados como controlos para jogos, permitindo que as pessoas joguem sem precisar de usar teclados ou outros dispositivos de entrada tradicionais.Controlo de música: os marcadores fiduciais podem ser usados para controlar a reprodução de música, permitindo que as pessoas toquem música sem precisar de usar teclados ou outros dispositivos de entrada tradicionais.Controlo de apresentação: os marcadores fiduciais podem ser usados para controlar apresentações de slides, permitindo que as pessoas naveguem pelas apresentações sem precisar de usar teclados ou outros dispositivos de entrada tradicionais. <p>Aqui será importante criar uma plataforma de reconhecimento de fiduciais que auxilie as pessoas a controlar os dispositivos.</p>
OBJETIVOS	<p>Para isso, os/as alunos/as terão de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizar uma revisão de literatura na área de apps e tecnologias de apoio para anotações 3D, identificando características de sistema e funcionalidades.- Participar em focus groups para levantamento de requisitos, planeamento e implementação de design.- Desenvolver um protótipo funcional atendente às metodologias de design centrado no utilizador e design participativo.- Realizar avaliação de acessibilidade e usabilidade do protótipo.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223049

TÍTULO	<i>Tecnologia de apoio à comunicação para pessoas surdas em contexto hospitalar</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Tânia Rocha (trocha@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Diana Carvalho</i>
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>HCI, Usabilidade</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>A informação geral dos serviços hospitalares é de grande importância para os utentes. Mas e quando esta informação não é acessível? Como é feita a transmissão de informação a uma pessoa surda? Como se processa a comunicação oral entre uma pessoa falante e outra surda neste contexto? Neste projeto pretende-se que os alunos desenvolvam um protótipo que auxilie a comunicação entre falantes e pessoas surdas em contexto hospitalar. Os alunos terão a possibilidade de trabalhar em ambiente colaborativo, com pessoas surdas para que possam desenvolver uma solução eficaz e de acordo com as preferências deste grupo de utilizadores.</p>
OBJETIVOS	<p>Para isso, os/as alunos/as terão de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizar uma revisão de literatura na área de apps e tecnologias de apoio para surdos, identificando características de sistema e funcionalidades.- Participar em focus groups para levantamento de requisitos, planeamento e implementação de design.- Desenvolver um protótipo funcional atendo às metodologias de design centrado no utilizador e design participativo.- Realizar avaliação de acessibilidade e usabilidade do protótipo.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223050

TÍTULO	<i>Plataforma colaborativa em Realidade Aumentada para avisos de incidentes / zonas de possíveis situações de perigo</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	Diana Carvalho (dianac@utad.pt)
COORDENADORES	Tânia Rocha
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	HCI, Usabilidade
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>Várias ameaças à saúde / segurança pública são detectadas todos os dias pela população, cuja única via de alerta às autoridades é ligar para o 112. Este número de emergência é alocado para várias situações e, em caso de contacto, é sempre necessário redireccionar para a entidade correta. Contudo, alertas não urgentes acabam por ocupar as linhas de emergência sem existir, efetivamente, necessidade para tal. Falamos aqui em avisos de zonas com um potencial risco de incêndio, zonas onde possam existir resíduos sólidos depositados a céu aberto, como carcaças de eletrodomésticos, etc. Infelizmente, ainda milhares de resíduos são depositados em áreas privadas ou públicas, sem capacidade de armazenar tais detritos. Vários municípios vão disponibilizando áreas de perguntas frequentes nos seus websites, onde a população pode perceber como alertar o município em casos específicos. São exemplos disso as questões seguintes: "Junto à minha casa existe um espaço público onde se está a desenvolver uma praga de ratos, pulgas, carraças ou baratas"; "No local onde resido há necessidade de um contentor, ou de reforçar o já existente, ou de substituir o que aí se encontra devido a mau estado."; "Quero fazer uma sugestão ou reclamação (ecopontos ou contentores cheios, limpeza de ruas, sarjetas ou sumidouros entupidos, animais errantes na via pública, etc.). Que meios tenho à minha disposição para o fazer?". Estes são exemplos de situações que carecem de alerta por parte da população. Com este projeto pretende-se que os/as alunos/as implementem uma plataforma de georeferenciação capaz de receber dados dos utilizadores indicando zonas de potencial perigo / incidentes. As zonas de perigo assinaladas serão visíveis no sistema via realidade aumentada, em tempo real no mapa.</p>
OBJETIVOS	<p>Para isso, os/as alunos/as terão de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fazer um levantamento do estado da arte de plataformas disponíveis no mercado com o propósito do compartilhamento de informações em tempo real, identificando características de sistema e funcionalidades.- Identificar iniciativas semelhantes existentes.- Participar em focus groups para levantamento de requisitos, planeamento e implementação de design.- Desenvolver um protótipo funcional atendente às metodologias de design centrado no utilizador e design participativo.- Realizar a avaliação de acessibilidade e usabilidade do protótipo.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223051

TÍTULO	<i>Sistema de monitorização e suporte à gestão de consumos energéticos em edifícios à escala urbana</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Frederico Branco (fbranco@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Ana Briga Sá</i>
ALUNO(S)	<i>(sem informação)</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Sistemas de Informação, Suporte à Decisão, Business Analytics, Data Visualization</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC-TEC; CQ-VR</i>
APRESENTAÇÃO	<p>A Informação, o Conhecimento e a Inteligência são considerados recursos fundamentais e indispensáveis para as organizações contemporâneas, uma vez que lhes permitem alavancar o seu bom funcionamento (interno/externo) e criar condições para a obtenção de vantagens competitivas. A tomada de decisão no planeamento das atividades de uma organização é um processo bastante complexo uma vez que os dados que têm por base estão em grandes quantidades e encontram-se dispersos por diversas fontes, o que dificulta a sua análise. Assim, é imprescindível para qualquer organização a existência de sistemas eficazes de suporte à decisão.</p> <p>A aplicação deste tipo de ferramentas mostra-se de extrema importância no domínio da gestão dos consumos de energia nos diversos setores de atividade, destacando-se o setor dos edifícios. Neste caso, a caracterização dos consumos e a sua correlação com diferentes fatores influenciadores são fundamentais para a tomada de decisão à escala urbana, nomeadamente no que respeita à identificação da matriz energética e à proposta de soluções de melhoria.</p> <p>Um dos módulos principais das arquiteturas de Business Intelligence tradicionais, com maior realce no Self-Service Business Intelligence, é o módulo de Data Visualization, dada a importância que a visualização dos dados tem para a compreensão e exploração dos mesmos. A área científica de Data Visualization tem sido amplamente abraçada em várias áreas da sociedade como a Medicina, a Ciência, o Entretenimento, a Engenharia e a Indústria devido à sua capacidade para adicionar valor aos dados existentes.</p> <p>No domínio da energia, a sua aplicação poderá resultar num contributo significativo na melhoria da eficiência energética dos edifícios.</p>
OBJETIVOS	<p>Este trabalho visa o desenvolvimento de um sistema de monitorização e suporte à gestão de consumos energéticos em edifícios à escala urbana, permitindo explorar vários indicadores alocados a dashboards criteriosamente desenhados. Fases do projeto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Análise do problema;- Identificação dos datasets;- Especificação dos KPI e Dashboard;- Desenvolvimentos do sistema de monitorização recorrendo a uma ferramenta de SSBI (i.e., Microsoft Power BI).

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA N.º 202223052

TÍTULO	<i>Sistema de Apoio à Gestão de Investidores em Carteiras de Ações Recorrendo a uma Ferramenta de SSBI</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Frederico Branco (fbranco@utad.pt)</i>
COORIENTADORES	
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Sistemas de Informação, Suporte à Decisão, Business Analytics, Data Visualization</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC-TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>O mercado de capitais permite que os investidores comprem ou vendam ações. No entanto este processo é altamente complexo e carece de ferramentas de apoio de modo a minimizar os riscos das escolhas realizadas. O Business Intelligence (BI) é uma tecnologia crítica para as empresas, que combina análise, mineração de dados, visualização e ferramentas para ajudar decisores a basear as suas escolhas em informações relevantes. O mercado de BI está previsto crescer 7,6% até 2025, graças ao incremento da transformação digital, investimentos em análise de dados, procura por dashboards de gestão, adoção de tecnologias baseadas em cloud e aumento exponencial na produção de dados. Este trabalho visa auxiliar investidores a tomar decisões de investimento através da criação de dashboard de gestão que lhes permita aceder a informações em tempo real de forma fácil.</p>
OBJETIVOS	<p>Este trabalho visa o desenvolvimento de um sistema de apoio à gestão de investidores no mercado de ações, permitindo explorar vários indicadores alocados a dashboards criteriosamente desenhados. Fases do projeto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Análise do problema;- Identificação dos datasets;- Especificação dos KPI e Dashboard;- Desenvolvimentos do sistema de monitorização recorrendo a uma ferramenta de SSBI (i.e., Microsoft Power BI).

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223053

TÍTULO	<i>Sistema de Análise de Desempenho das Principais Ligas de Futebol Europeias Recorrendo a uma Ferramenta de SSBI</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Frederico Branco (fbranco@utad.pt)</i>
COORDENADORES	
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Sistemas de Informação, Suporte à Decisão, Business Analytics, Data Visualization</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC-TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>O futebol surgiu no século XIX na Inglaterra, recorrente da evolução de jogos coletivos como o handebol e o futebol de rua. As primeiras regras foram estabelecidas em 1863, tornando-se deste então numa das maiores paixões do mundo. A importância do futebol é inegável, sendo considerado uma forma de expressão cultural e de entretenimento para milhões de pessoas. Além da sua importância económica, o futebol tem um impacto significativo na sociedade, sendo usado como ferramenta para a promoção de mensagens positivas e para a luta contra a discriminação e a injustiça social. Muitas organizações sem fins lucrativos utilizam o desporto como forma de incentivar a educação, a saúde e a inclusão social. O Business Intelligence (BI) é uma tecnologia crítica para as empresas, que combina análise, mineração de dados, visualização e ferramentas para ajudar decisores a basear as suas escolhas em informações relevantes. O mercado de BI está previsto crescer 7,6% até 2025, graças ao incremento da transformação digital, investimentos em análise de dados, procura por dashboards de gestão, adoção de tecnologias baseadas em cloud e aumento exponencial na produção de dados.</p>
OBJETIVOS	<p>Este trabalho visa o desenvolvimento de um sistema de análise de desempenho das principais ligas de futebol europeias, permitindo explorar vários indicadores alocados a dashboards criteriosamente desenhados. Fases do projeto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Análise do problema;- Identificação dos datasets;- Especificação dos KPI e Dashboard;- Desenvolvimentos do sistema de monitorização recorrendo a uma ferramenta de SSBI (i.e., Microsoft Power BI).

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223054

TÍTULO	<i>Sucesso@UTAD (Desenvolvimento de Plataforma de Apoio ao Programa de Tutoria/Mentoria - PTM)</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	José Cravino (jcravino@utad.pt)
COORDENADORES	Arsénio Reis (ars@utad.pt), Frederico Branco (fbranco@utad.pt), Ricardo Nunes (rrnunes@utad.pt)
ALUNO(S)	2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Sistemas de Informação
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>A UTAD tem vindo a desenvolver atividades para a integração dos estudantes, em particular do 1º ano, através do Programa de Tutoria e Mentoria (PTM). O PTM tem, essencialmente, três tipos de intervenientes: Tutores (Docentes), Mentores (estudantes do 2º ano) e Tutorandos/Mentorandos (novos estudantes). A transição do Ensino Secundário para o Ensino Superior pode ser difícil para alguns destes estudantes e o PTM pretende ajudar nesse processo. Assim, o PTM pretende aumentar a eficiência do Programa de Tutoria e Mentoria, através do uso de uma plataforma digital que deverá permitir o registo das atividades dos diversos intervenientes no Programa (tutores, mentores e alunos), bem como consultar a evolução dos alunos e, se necessário, planear intervenções. Em particular, a plataforma permitirá: (1) facilitar a alocação dos novos estudantes aos tutores e/ou mentores e fazer o registo de reuniões; (2) emitir lembretes (através de email) de reuniões e outros avisos, prevendo assim uma simplificação dos processos (até ao momento realizado de forma manual) e; (3) disponibilizar uma ferramenta mais interativa de monitorização do PTM.</p> <p>Existe a possibilidade de atribuição de bolsa de iniciação à investigação.</p>
OBJETIVOS	<p>Objetivo geral:</p> <p>levantamento de requisitos, desenvolvimento e testes de recursos para a plataforma do PTM da UTAD.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Levantamento do estado da arte de plataformas de tutorias do Ensino Superior;2. Levantamento de requisitos referentes às necessidades dos diferentes intervenientes, nomeadamente tutores, mentores e alunos;3. Implementação das funcionalidades da plataforma do PTM;4. Elaboração e aplicação de testes com utilizadores.5. Escrita de artigo científico.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223055

TÍTULO	<i>Sistema de ajuda de toma de medicamentos para idosos</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Paulo Salgado (psal@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Teresa Paula C. Azevedo Perdicoulis</i>
ALUNO(S)	<i>(sem informação)</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Sistema de apoio à decisão</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>TP: ISR, Universidade de Coimbra; CITAB- UTAD</i>
APRESENTAÇÃO	<p>A polimedicação geriátrica tem-se revelado um problema premente de ser resolvido. A generalidade dos idosos toma diariamente um elevado número de medicamentos, com uma sequenciação diária e doses diferenciadas que tornam essa tarefa extremamente difícil de ser executada. Com as fragilidades que resultam da idade e das doenças a ela associada, essa tarefa não pode ser assumida exclusivamente pelo idoso. A toma errada de medicamentos ou o seu esquecimento conduz inevitavelmente a situações graves que põem em causa a sua saúde, com aparecimento de efeitos adversos, que no limite podem levar à sua morte. Mesmo em situações da toma correta dos medicamentos, os seus efeitos secundários podem conduzir a desequilíbrios físicos e/ou mentais que carecem de ser registados e acompanhados.</p> <p>O uso de meios de monitorização evoluídos surge como uma necessidade que pode ser implementada/complementada com os meios tecnológicos atuais disponíveis. Nomeadamente, podem incorporar funcionalidades tais como lembrete visual de quando tomar medicamentos, alerta para agendar a toma de medicamentos ou mesmo a sua compra, bem como dar informações sobre os cuidados especiais a ter aquando da toma do medicamento ou o que fazer em caso de efeitos adversos.</p>
OBJETIVOS	<p>Desenhar um sistema interativo de administração de medicamentos com:</p> <ul style="list-style-type: none">- capacidades evoluídas de reconhecimento da embalagem (reconhecimento de imagem e leitura de código de barras);- controlo de tomas adequado (reconhecimento da forma e cor dos comprimidos bem como no deglutir). <p>Esta aplicação pode ser mais tarde incorporada numa Toolbox mais ampla de monitorização de cuidados médicos.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223056

TÍTULO	<i>Programação Genética na criação de algoritmos ou código estruturado</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Paulo Salgado (psal@utad.pt)</i>
COORIENTADORES	<i>Teresa Azevedo Perdicoulis</i>
ALUNO(S)	<i>(sem informação)</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Programação evolucionária; algoritmos computacionais; Inteligência Artificial.</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>CITAB & ISR, Universidade de Coimbra</i>
APRESENTAÇÃO	<p>O presente projeto insere num novo quadro da computação inteligente ao permitir ao computador ser ele a descobrir ou criar novos algoritmos ou estruturas para código, capazes de solucionar problemas detetados ou propostos. Este novo paradigma da computação constitui um novo e acrescido desafio para a Inteligência Artificial. Neste contexto, serão testadas as capacidades da programação genética.</p>
OBJETIVOS	<p>A programação genética (GP) é uma técnica de computação evolucionária (EC) que resolve problemas automaticamente sem exigir que o utilizador saiba ou especifique a forma ou estrutura da solução com antecedência. No nível mais abstrato, GP é um método sistemático e independente de domínio para fazer os computadores resolverem problemas automaticamente, começando com uma declaração de alto nível do que precisa ser feito.</p> <p>GP tem despertado o interesse nos investigadores nas áreas da engenharia e da informática, decorrendo desse trabalho novos métodos e aplicações.</p> <p>O presente projeto visa implementar várias estratégias de GP para uso da comunidade científica e de programação. O código produzido poderá ser realizado numa das seguintes linguagens de programação: C++, Java ou Python, com interligação ao MATLAB ou OCTAVE.</p> <p>Para validar a solução a desenvolver, o software criado será testado no encontrar (de modo automático) estruturas de algoritmos ou de código (computacional) para um problema de engenharia a definir.</p> <p>No final espera-se que o trabalho seja partilhado e divulgado pela comunidade científica e de programação.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223057

TÍTULO	<i>Modelos de aprendizagem para identificação e análise de contextos em ambiente industrial</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Tiago Manuel Campelos Ferreira Pinto (tiagopinto@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Arsénio Monteiro dos Reis</i>
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Aprendizagem automática, indústria 4.0</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>HumanISE / INESC-TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>A tomada de decisão em ambiente industrial é um processo complexo, que deve considerar um número alargado de variáveis e uma quantidade significativa de dados de naturezas distintas.</p> <p>Para que as decisões possam ser tomadas de forma automática, com recurso ao apoio de sistemas inteligentes, é importante que exista uma adaptação a diferentes contextos específicos do ambiente em questão.</p> <p>Pretende-se com este trabalho o estudo e desenvolvimento de modelos que permitam analisar, identificar e definir diferentes contextos relativos às atividades em ambiente industrial. O modelo desenvolvido deverá ser baseado em técnicas de aprendizagem automática, nomeadamente modelos de classificação e de clustering. Esta solução deverá ser usada para melhorar os modelos de tomada de decisão em contexto fabril, dotando-os de capacidades de adaptação a diferentes contextos.</p>
OBJETIVOS	<p>Objetivo principal:</p> <p>Estudo, modelação e análise de modelos de caracterização de contextos em ambiente industrial.</p> <p>Adicionalmente o projeto tem os seguintes objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Levantamento do estado da arte.2. Identificação das variáveis relevantes para a caracterização de contextos distintos.3. Proposta de modelação de contextos alternativos utilizando técnicas de clustering.4. Proposta de adaptação de ações de acordo com os diferentes contextos identificados, utilizando técnicas de classificação.5. Experimentação e obtenção e análise crítica dos resultados.6. Escrita de artigo científico.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223058

TÍTULO	<i>Desenvolvimento de página web para interação com o sistema SCORE</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Tiago Manuel Campelos Ferreira Pinto (tiagopinto@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Arsénio Monteiro dos Reis</i>
ALUNO(S)	<i>1 aluno</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Desenvolvimento web, sistemas de informação</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>HumanISE / INESC-TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>O Projeto SCORE (Sistema complementar de apoio ao ensino) consiste no desenvolvimento de um programa com o objetivo de colmatar as dificuldades sentidas pelos alunos, sobretudo os alunos que frequentam o primeiro ano do ensino superior, em acompanhar as atividades letivas de Unidades Curriculares (UC) que incluem conteúdos mais exigentes ou menos atrativos. Este programa centra-se na disponibilização de um jogo simples e intuitivo, que decorre durante toda a duração do semestre no qual a UC é lecionada.</p> <p>De forma a melhorar a classificação no jogo, os alunos deverão submeter semanalmente as respostas a um conjunto de exercícios, alinhados com os conteúdos lecionados nas aulas na semana correspondente.</p> <p>Com este trabalho pretende-se o desenvolvimento de uma página web que permita a interação, de forma simples e intuitiva, dos utilizadores (alunos e professores) com o SCORE, permitindo a introdução de novos exercícios, consulta dos exercícios resolvidos, e visualização das componentes de gestão do jogo.</p>
OBJETIVOS	<p>Objetivo principal:</p> <p>Desenvolvimento de uma página web para interação com o sistema SCORE.</p> <p>Adicionalmente o projeto tem os seguintes objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Levantamento do estado da arte.2. Levantamento dos requisitos e especificações do sistema3. Desenho da arquitetura do sistema web a ser desenvolvido.4. Implementação da solução web.5. Experimentação e obtenção e análise crítica dos resultados.6. Escrita de artigo científico.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223059

TÍTULO	<i>Sistema pericial para apoio à tomada de decisão em ambiente industrial</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Tiago Manuel Campelos Ferreira Pinto (tiagopinto@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Arsénio Monteiro dos Reis</i>
ALUNO(S)	<i>1 aluno</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Sistemas periciais, indústria 4.0</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>HumanISE / INESC-TEC</i>
APRESENTAÇÃO	<p>A tomada de decisão em ambiente industrial é um processo complexo, que considera um número alargado de variáveis e uma quantidade significativa de dados de naturezas distintas. As decisões tomadas de forma automática são muitas vezes sujeitas a erros devido à falta de conhecimento de domínio e de experiência na área de aplicação. É, portanto, importante, que os sistemas desta natureza consigam incorporar e representar de forma adequada o conhecimento de especialistas na área.</p> <p>Pretende-se com este trabalho o estudo e desenvolvimento de um sistema pericial que permita representar o conhecimento de peritos na área da gestão industrial, de forma a dotar o sistema de capacidades de tomada de decisão que representam as necessidades reais dos atores envolvidos, tendo em conta as especificidades do domínio.</p>
OBJETIVOS	<p>Objetivo principal:</p> <p>Estudo, modelação e desenvolvimento de um sistema pericial para a gestão industrial.</p> <p>Adicionalmente o projeto tem os seguintes objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Levantamento do estado da arte.2. Identificação dos peritos relevantes na área da gestão industrial, nomeadamente especialistas da empresa Continental Advanced Antenna.3. Levantamento e representação do conhecimento extraído do perito através de entrevistas.4. Implementação do sistema pericial incorporando o conhecimento recolhido e representado.5. Experimentação e obtenção e análise crítica dos resultados.6. Escrita de artigo científico.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223060

TÍTULO	<i>Aplicação Web para seriação de candidatos em concursos de recrutamento</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	Vítor Filipe (vfilipe@utad.pt)
COORIENTADORES	António Sousa
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Informática
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>Frequentemente, nos concursos públicos de recrutamento, a seriação dos candidatos é efetuada utilizando um sistema de votação baseado numa lista de ordenação elaborada por cada elemento do júri. A lista de ordenação final resulta de um algoritmo de colocação dos candidatos por ordem decrescente, sempre baseada em votações por maioria absoluta.</p> <p>Nos concursos em que o júri é composto por um número considerável de elementos (ex: > 5) e em que exista um elevado número de candidatos, o sistema de votação torna-se demorado e suscetível a enganos. Estas situações podem levar à repetição de todo o processo ou até mesmo à anulação do concurso.</p>
OBJETIVOS	<p>Neste projeto pretende-se desenhar e implementar uma aplicação web que efetue a seriação automática dos candidatos com base na leitura das votações individuais de cada elemento do júri. A aplicação deve possuir uma interface simples, que permita a inserção da informação relativa ao júri e aos candidatos assim como apresentar a lista de ordenação final. Será também estudada a forma de integrar a aplicação com uma plataforma digital de concursos já existente.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223061

TÍTULO	<i>Deteção de Incêndios Florestais</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Eduardo Solteiro Pires (epires@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Eduardo Solteiro Pires</i> <i>Vítor Filipe, Arsénio Reis, Paulo Moura Oliveira, João Barroso</i>
ALUNO(S)	<i>1 ou 2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Eng. Informática – Inteligência Artificial</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	Um incêndio florestal é a combustão de materiais existentes nas áreas florestais. O sucesso ao combate de incêndios depende na deteção da sua ignição ou numa fase inicial de combustão. Por outro lado, as redes neuronais são amplamente usadas no reconhecimento de padrões.
OBJETIVOS	Desenvolver um sistema que através de imagens aéreas permita detetar incêndios florestais. Adicionalmente, o projeto tem os seguintes objetivos específicos: <ol style="list-style-type: none">1. Levantamento do estado da arte2. Identificar modelos de aprendizagem automática na identificação de incêndios3. Desenvolvimento do sistema de classificação4. Realização de testes e análise de resultados5. Escrita do relatório.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223062

TÍTULO	<i>Towards a citizen science data curation workflow with (implicit) Human Computation</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	Hugo Paredes (hparedes@utad.pt)
COORDENADORES	Fernando Cassola (INESC TEC); Marco Oliveira (INESC TEC)
ALUNO(S)	(sem informação)
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Human Computer Interaction
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC
APRESENTAÇÃO	<p>Citizen science has been a popular approach to engage the participation of citizens, non-experts, in scientific research. The popularity and success of citizen science is reflected in the growing number of projects [1,2]. Moreover, citizen science is playing an important role in providing an equitable access to scientific data and information [3]. One of the major contributions of citizen science is open research data that is made available to the scientific community. Raw citizens data contributions need to be curated making sure that the data is of high quality, accurate, and useful. Data curation is a core process in the citizen science projects and ensure their success. The resources required for the process also constrain the success and continuity of citizen science projects, as financial sustainability is not commonly ensured. Moreover, data curation of citizen science data restricts the open access of the data, constraining research activities.</p> <p>Access to curated research data associated with implicit work mechanisms could be a motivation factor for the engagement of experts in crowd validation processes. Expert crowds using a group of experts to collect, organize, and analyze scientific data will be recruited to ensure the data curation and an implicit work mechanism will be integrated to ensure the continuity of the project. To demonstrate the concept, a prototype will be implemented, allowing experts to access to specific data by passing through a set of implicit work tasks, following the same model already implemented by reCAPTCHA. The demonstrator will use the jellyfish recognition use case, allowing the access to curated jellyfish datasets to the researchers after passing through a set of jellyfish recognition and validation.</p> <p>In the scope of the GelAvista project, we have access to a repository of curated data with more than 10,000 sighting records of gelatinous species that include images and metadata of the sightings. In the past these data were used to train a neural network to be used in species identification through Machine Learning techniques. The objective of this project is to develop a tool for expert crowds that to categorise gelatinous images to be used in AI learning processes.</p> <p>This proposal will contribute to the Digital Twins of the Ocean project (ILIAD) - https://www.ocean-twin.eu/. Student will have a workplace at HCILab@UTAD.</p>
OBJETIVOS	<ol style="list-style-type: none">1. Study of previous work and Analysis of the data repository;2. Requirements analysis;3. Study and identification of libraries to be used;

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

4. Implementation of the prototype;
 5. Analysis of the results;
 6. Report of work performed.
-

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223063

TÍTULO	<i>Mapeamento e Rastreamento de Rotas usando Gamification e Geocaching</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Hugo Paredes (INESC TEC e UTAD) (hparedes@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Walkir Brito (CETRAD / UTAD), Diogo Guimarães (INESC TEC e UTAD)</i>
ALUNO(S)	<i>(sem informação)</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Interação Pessoa-Computador</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>INESC TEC - HumanISE</i>
APRESENTAÇÃO	<p>Baseado no resgate da história local e a cultura vinícola do Douro, recomendamos o desenvolvimento e criação de um jogo utilizando Geocaching, que se trata de um caça ao tesouro, jogado ao ar-livre no mundo inteiro com dispositivos móveis e seus receptores de GPS. A ideia base do jogo é dirigir-se até umas coordenadas específicas e encontrar a geocache (enigma/tesouro) escondida nesse local, assim como capturar e compartilhar as rotas percorridas para essa aventura. O desenvolvimento e criação do jogo tem como maior objetivo compreender a perspectiva de gamification enquanto possibilitadores de experiências de conhecimento e inovação, envolvendo regiões de baixa densidade populacional.</p> <p>O jogo pode ser jogado na zona rural e urbana, se desenvolve a partir de uma narrativa onde personagens instigam o jogador a realizar missões em pontos específicos da região do Douro, compartilhando informações de caminhos e rotas com pessoas da comunidade local, na busca de pistas ou validações dessas pistas no mundo virtual e físico. Possibilitando desde modo capturar, mapear, compartilhar e potencializar rotas do tipo turísticas, gastronômicas, históricas, culturais, de aventuras e rurais de importância da região. Rastreando identificações, marcos históricos, culturais, caminhos representativos da rota escolhida na região e compartilhando esse conhecimento através de fotos, coordenadas, destaques dessas rotas encontrados pelo caminho.</p>
OBJETIVOS	<p>Desenvolvimento de um jogo, que permita mapeamento e rastreamento de rotas em locais de baixa densidade populacional, região do Douro.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223064

TÍTULO	<i>Sucesso@UTAD (desenvolvimento de sistema de monitorização das atividades letivas - dashboard)</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Frederico Branco (fbranco@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Arsénio Reis (ars@utad.pt), Ricardo Nunes (rrnunes@utad.pt)</i>
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Sistemas de Informação</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>Em 2015, o Observatório Permanente de Abandono e Promoção do Sucesso Escolar (OPAPSE) foi criado. Sua principal missão é monitorizar e intervir em casos de abandono escolar e implementar ações que melhorem os indicadores de abandono e sucesso escolar na UTAD. Para melhorar o acompanhamento do processo educativo, é necessário a criação de um sistema de monitorização das atividades letivas que permita disponibilizar informações agregadas através de um dashboard. Esse dashboard pode ser usado por diversos atores do processo de ensino e aprendizagem, como direções de curso, departamentos, conselho pedagógico, presidência de escola e reitoria.</p> <p>Existe a possibilidade de atribuição de bolsa de iniciação à investigação.</p>
OBJETIVOS	<p>Objetivo geral:</p> <p>levantamento de requisitos, desenvolvimento e testes do sistema de monitorização das atividades letivas (dashboard).</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Levantamento do estado da arte de sistemas de monitorização no contexto educacional;2. Levantamento de requisitos referentes às necessidades dos diferentes intervenientes, nomeadamente direções de curso, departamentos, conselho pedagógico, presidência de escola e reitoria;3. Implementação das funcionalidades do sistema de monitorização das atividades letivas (dashboard)4. Elaboração e aplicação de testes com utilizadores.5. Escrita de artigo científico.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA N.º 202223065

TÍTULO	<i>Dashboard para o Mestrado em Engenharia Informática</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Luís Barbosa (lfb@utad.pt)</i>
COORDENADORES	
ALUNO(S)	<i>2 grupos de 1 ou 2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>A direção de curso do Mestrado em Engenharia Informática tem a necessidade de efetuar o acompanhamento do percurso dos alunos que frequentam o curso. As atividades monitorizadas vão desde as escolhas dos agrupamentos disciplinares e correspondentes opcionais à realização da Dissertação/Estágio/Projeto.</p> <p>Também a informação acerca das temáticas de dissertação, orientadores, empresas parceiras, etc. deve ser alvo de registo.</p>
OBJETIVOS	<p>Pretende-se planear e desenvolver um sistema de informação que permita registar todas as operações de gestão identificadas através de um levantamento de requisitos.</p> <p>O sistema deve ser dividido em duas aplicações que serão planeadas com recurso a UML e desenvolvidas em tecnologias de front-end e back-end a definir.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223066

TÍTULO	EdVee App
ORIENTADOR PRINCIPAL	Arsénio Reis (ars@utad.pt)
COORDENADORES	José Paulo Cravino (Dep. Física da UTAD)
ALUNO(S)	1 ou 2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>Pretende-se desenvolver uma aplicação para ajudar a planear/desenhar unidades curriculares, com base na ferramenta EdVee (publicada no artigo: Trowsdale, D., & McKay, A. (2023). EdVee: A Visual Diagnostic and Course Design Tool for Constructive Alignment. Teaching and Learning Inquiry, 11. https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.11.3).</p> <p>Esta ferramenta permite especificar os objetivos de aprendizagem, os conteúdos, as atividades de aprendizagem e a avaliação para uma dada UC ou módulo e avaliar o correto alinhamento entre estes elementos.</p>
OBJETIVOS	<p>Objetivo principal: Desenvolvimento de uma aplicação para design de cursos</p> <p>Adicionalmente o projeto tem os seguintes objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Levantamento do estado da arte sobre ferramentas para design de cursos;2. Análise do problema e levantamento de requisitos;3. Desenvolvimento de uma aplicação;4. Testes funcionais e de usabilidade da ferramenta desenvolvida.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223067

TÍTULO	<i>BrainWave: Desenvolvimento de um Aplicativo para Assistir os Estudantes Universitários com base em Modelos de Linguagem</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	Arsénio Reis (ars@utad.pt)
COORIENTADORES	Tiago Manuel Campelos Ferreira Pinto (tiagopinto@utad.pt); Ricardo Nunes (rrnunes@utad.pt)
ALUNO(S)	1 ou 2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Assistentes Virtuais, Interfaces Inteligentes, Modelos de Linguagem
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>O interesse e a utilização de tecnologias de Inteligência Artificial estão crescendo de forma exponencial em diversos setores, como o desenvolvimento de Modelos de Linguagem que estão sendo utilizados para a criação de Assistentes Virtuais mais avançados e sensíveis ao contexto de aplicação. Assistentes Virtuais possuem requisitos em relação a como utilizadores se comunicarão com o assistente (Interface), como o assistente atenderá às intenções dos utilizadores (Core) e como estes assistentes podem aceder a base de dados e a serviços externos. No contexto académico, a utilização destas tecnologias pode oferecer benefícios para os estudantes, incluindo auxílio na tomada de decisões, solução de problemas complexos e orientação em questões administrativas. Nesse contexto, a utilização de Assistentes Virtuais apresenta potencial para auxiliar os estudantes nos desafios académicos. Neste projeto de investigação, busca-se explorar esse potencial no contexto académico, com o objetivo de auxiliar os estudantes universitários em suas atividades diárias, bem como espera-se que os resultados possam ser usados como base para futuras investigações e desenvolvimentos na área.</p>
OBJETIVOS	<p>Objetivo Geral:</p> <p>Desenvolver um assistente virtual para o contexto educacional que auxilie os estudantes universitários na resolução de desafios do seu percurso académico.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fazer levantamento bibliográfico sobre as tecnologias de inteligência artificial utilizadas para a criação de assistentes virtuais;2. Identificar as principais necessidades dos estudantes universitários no seu dia-a-dia;3. Desenvolver a interface de comunicação do assistente virtual;4. Desenvolver o núcleo do assistente, com a capacidade de entender e responder às intenções do usuário;5. Integrar o assistente virtual com fontes de dados e serviços externos para aceder informações relevantes;6. Realizar testes com usuários para avaliar a efetividade e usabilidade do assistente;7. Escrever um artigo científico sobre os resultados obtidos no projeto.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223068

TÍTULO	<i>Projeto robô autónomo com reconhecimento facial e acompanhamento de movimento humano</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Arsénio Reis (ars@utad.pt)</i>
COORDINADORES	<i>Tiago Manuel Campelos Ferreira Pinto (tiagopinto@utad.pt); Vitor Manuel De Jesus Filipe (vfilipe@utad.pt); Tânia de Jesus Vilela da Rocha (trocha@utad.pt); Ricardo Nunes (rrnunes@utad.pt)</i>
ALUNO(S)	<i>1 ou 2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Machine Learning, Robótica</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>Neste projeto procura-se explorar as potencialidades de utilização do robô Q.bo One (https://thecorpora.com/) com a integração de sistemas de Inteligência Artificial, dando ao robô recursos de aprendizado de máquina. Pretende-se, com o projeto, desenvolver uma aplicação que permita, ao robô, o rastreamento facial de indivíduos em ambientes com grande movimentação, mantendo-os em seu campo de visão e identificando-os por meio de reconhecimento facial. O desenvolvimento é com base em microcontrolador baseado em Arduíno, que será responsável pelo controle dos movimentos do robô. A análise das imagens é baseada na biblioteca OpenCV, que permitirá a identificação de indivíduos por meio de técnicas de reconhecimento facial.</p>
OBJETIVOS	<p>Objetivo Geral:</p> <p>O objetivo geral deste projeto é desenvolver uma aplicação baseado em técnicas de Inteligência Artificial e integrá-la ao robô Q.bo One para torná-lo capaz de realizar rastreamento facial de indivíduos em ambientes com grande movimentação, mantendo-os em seu campo de visão e identificando-os por meio de reconhecimento facial, além de desenvolver a sua interação mais autónoma.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Levantamento do estado da arte;- Criar uma aplicação baseada na biblioteca OpenCV para permitir a identificação de indivíduos por meio de técnicas de reconhecimento facial;- Utilizar o microcontrolador baseado em Arduíno para controlar os movimentos do robô e permitir o acompanhamento de indivíduos rastreados;- Integrar a aplicação ao robô Q.bo One.

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223069

TÍTULO	<i>Otimização e Avaliação de Um BCI (Brain-Computer Interface)</i>
ORIENTADOR PRINCIPAL	<i>Arsénio Reis (ars@utad.pt)</i>
COORDENADORES	<i>Tânia Rocha; Eduardo Pires, Pedro Dias</i>
ALUNO(S)	<i>2 alunos</i>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Interação Pessoa Computador: Acessibilidade e usabilidade.</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<i>Possibilidade de integrar uma Bolsa de iniciação à investigação (B.I.I.)</i>
APRESENTAÇÃO	<p>Um exemplo típico de BCI (Brain-Computer Interface) é um sistema que permite que uma pessoa mova uma bola exibida no ecrã do computador para a esquerda ou direita, simplesmente imaginando o movimento da mão esquerda ou direita, respetivamente. Desde que o termo BCI foi cunhado em 1973 por Jacques J. Vidal, o interesse e os esforços neste campo cresceram tremendamente e agora existem várias centenas de laboratórios em todo o mundo desenvolvendo pesquisas neste tópico.</p> <p>Neste projeto pretendemos sintetizar o conhecimento, destacando as linhas de pesquisa, tecnologias e casos de aplicações mais relevantes, para que os formuladores de políticas, profissionais e consumidores possam fazer uso efetivo dos resultados. Como também otimizar um kit de ferramentas BCI, anteriormente criado, e avaliar com foco em diferentes públicos-alvo que podem aproveitar esse recurso e promover uma vida independente.</p>
OBJETIVOS	<p>Os principais objetivos deste projeto são: (1) melhorar um inventário das tecnologias BCI existentes, como também (2) identificar onde elas podem ou são aplicadas, analisando os desafios de implementar para auxiliar no processo de tomada de decisão. Para isso, um kit de ferramentas BCI será otimizado e (3) avaliado com diferentes perfis de utilizadores/ diferentes públicos-alvo (e.g. crianças, seniores, pessoas com deficiência intelectual), potenciando assim as capacidades humanas e consequentemente proporcionando uma vida autónoma.</p>

Proposta de Projeto – 2022-2023
Licenciatura em Engenharia Informática

PROPOSTA Nº 202223070

TÍTULO	HR Microservices
ORIENTADOR PRINCIPAL	Luís Barbosa (lfb@utad.pt)
COORDENADORES	Luís Coutinho (OpenVia)
ALUNO(S)	
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Desenvolvimento de software, microserviços, back-end, API REST, MY SQL
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	
APRESENTAÇÃO	<p>A Openvia é uma empresa tecnológica que possui várias soluções de operação e gestão de infraestruturas, neste momento encontra-se a desenvolver módulos de gestão de recursos humanos para acrescentar valor à sua plataforma de mobilidade. A gestão de recursos humanos envolve muitas atividades, incluindo a gestão de benefícios, avaliação de desempenho, recrutamento e seleção de candidatos, entre outras. A gestão de férias também é uma das principais responsabilidades dos profissionais de recursos humanos, que precisam gerir com eficiência os pedidos de férias de todos os colaboradores.</p> <p>Nesse sentido, a proposta deste trabalho é criar um microserviço em .net para integrar o módulo gestão de recursos humanos em desenvolvimento, com o objetivo de gerir a marcação de férias.</p>
OBJETIVOS	<p>O objetivo deste projeto é desenvolver um microserviço que permita a gestão eficiente das férias dos funcionários de uma empresa. O microserviço será integrado no módulo de gestão de recursos humanos em desenvolvimento, e permitirá que os colaboradores solicitem férias, que essas solicitações sejam aprovadas pelos gestores responsáveis e que o registo das férias seja feito de forma integrada e automática. Inicialmente, o microserviço será usado internamente pela Openvia, e é espetável que este evolua para uma versão comercial.</p>