



Estrada da Serra - Quinta do contador
2300 - 313 TOMAR
Telef.: 249 328 100 | 249 321 500
Fax: 249 328 187

Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Nota Interna n.º: 199 /ESTT/IPT/2023

Para: Diretora da ESTT

De: Diretor da LEEC – Pedro Correia

Assunto

: Entrega do Relatório de Curso da LEEC do Ano
Letivo 2021/2022

Exma. Diretora da ESTT,

Venho por este meio entregar o Relatório de Curso da Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores do Ano Letivo 2021/2022.

Com os melhores cumprimentos,

ESTT, 10 de fevereiro de 2023

O Diretor de Curso,

Pedro Correia

Assinado de forma digital
por Pedro Correia
Dados: 2023.02.10 15:36:25 Z

(Pedro Daniel Frazão Correia, Prof. Adjunto)

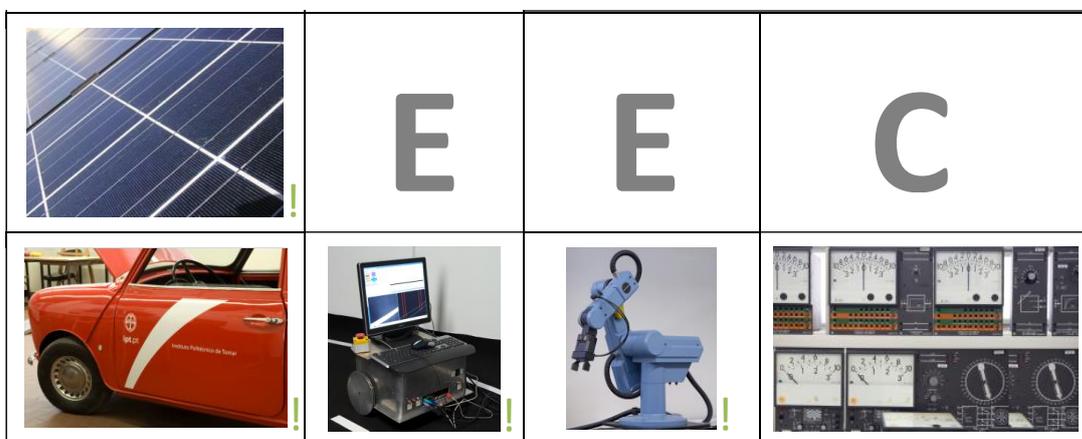
DESPACHO

CLASSE:

ENTRADA: n.º.....
..... n.º.....



Instituto Politécnico de Tomar



Relatório de Curso da *Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores*

Ano Letivo 2021 | 2022

10 de fevereiro de 2023

Diretor do Curso LEEC | Pedro Correia

Comissão de Coordenação de Curso da LEEC

Diretor do Curso:

Professor Pedro Daniel Frazão Correia

Elementos da Comissão da Coordenação do Curso:

- Professor Ana Cristina Barata Pires Lopes
- Professor Manuel Fernando Martins de Barros
- Professor Paulo Manuel Machado Coelho
- Professor José Filipe Correia Fernandes
- Professor Francisco José Alexandre Nunes

Representante dos alunos para o ano letivo (2021-22),

- Simão Pedro Barcelos Lopes

Índice

1. Introdução	4
2. Planos em Funcionamento da LEEC	4
3. Análise dos alunos inscritos em 2021-2022	5
4. Análise das Unidades Curriculares (2021-22).....	7
4.1 Análise Global de Sucesso Escolar.....	7
4.2 Pontos Fortes e Pontos Fracos	10
4.3 Estratégias de Melhoria a Desenvolver.....	11
4.3.1 Recursos Materiais	11
4.3.2 Estratégias Pedagógicas	11
5. Análise Global do Curso	12
5.1 Pontos Fortes	12
5.2 Pontos Fracos	12
5.3 Oportunidades	13
5.4 Constrangimentos	13
5.5 Estratégias de melhoria a desenvolver.	13
6. Organização de Atividades realizadas (letivo 2021-22)	14
6.1 Organização e Comitês de Conferências/Workshops, Nacionais e Internacionais.....	14
6.2 Realização de Workshops, Comunicações, Cursos e outros	14
6.3 Participação em Eventos / Conferências.....	15
6.4 Atividades de divulgação e convívio realizadas	15
7. Publicações.....	16
7.1 Capítulos de Livros:	16
7.2 Artigos em Revista Internacional com revisão.....	16
7.3 Artigos em Conferencias Internacionais	17
7.4 Artigos em conferencia nacional.....	18
7.5 Outras Publicações	18
7.6 <i>Invited talks/keynote speaker</i>	19
7.7. <i>Associate e Guest Editors</i>	19
7.8 Comissões Científicas de conferências internacionais.....	19
8. Ligação a entidades externas	19
8.1 Mobilidade Internacional	19
8.2 Centros de Investigação/Redes.....	19
8.3 Protocolos/Parcerias:	21
9. Projetos de Investigação Científica, e redes de Investigação	21
9.1 Projetos de Investigação Científica e Aplicada.....	21

1. Introdução

O curso de Licenciatura em *Engenharia Eletrotécnica e de Computadores* (LEEC) constitui uma aposta na continuidade da missão da *Escola Superior de Tecnologia de Tomar* (ESTT), oferecendo uma opção de ensino graduado de que a região (Médio Tejo) e o país carece, formando licenciados em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, reconhecidos no espaço europeu, de cariz profissionalizante, capazes de realizar trabalhos de investigação aplicada e de desenvolvimento experimental nas suas áreas de influência.

A par do seu projeto de ensino e formação, o curso de LEEC, promove um conjunto de atividades extracurriculares, nomeadamente seminários, palestras realizadas pelos docentes ou por oradores convidados ligados a outras instituições de ensino ou empresas, e visitas de estudo, que contribuem muito positivamente para a formação científica e cultural dos alunos e a sua aproximação à realidade empresarial e industrial. O ano letivo 2021/2022 foi um ano marcado pela retoma pós-pandemia COVID-19, apresentando alguma dificuldade de implementação de algumas rotinas anteriores, tendo sido possível manter as atividades letivas na normalidade possível e desenvolvendo algumas atividades extracurriculares muito interessantes, nomeadamente a CONFAE, o convívio de final de ano que contou com a participação ativa dos alunos na sua organização.

O produto das atividades de formação e de I&D e inovação da LEEC, caracterizado por uma ligação estreita à região e à comunidade, ao serviço de organismos públicos de Câmaras Municipais, hospitais, escolas e empresas regionais, vai de encontro a um dos importantes eixos estratégicos do IPT em “aprofundar a integração do IPT na envolvente regional de proximidade”. A interface entre o meio académico e o exterior, é assinalada por uma forte representação dos docentes da LEEC nos diversos laboratórios de investigação, desde o Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (Ci2), o laboratório VITA.IPT, assim como a importante ligação com o Laboratório de Inovação Industrial e Empresarial (LINE.IPT) que surge de uma parceria entre o IPT e a TagusValley, em colaboração com a Câmara Municipal de Abrantes e a Nersant.

O corpo docente está particularmente empenhado nas atividades de investigação no Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (Ci2) que é um grupo de investigação multidisciplinar do Instituto Politécnico de Tomar, registado na Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e avaliado com a classificação de BOM, onde os seus membros integrados provêm principalmente das áreas das Ciências Informáticas, Engenharia Eletrotécnica e Eletrónica, Controlo, Comunicações, Tecnologia Química e Matemática Aplicada. Por outro lado, os docentes da LEEC, mantém uma colaboração ativa em outras Unidades de Investigação nacionais relevantes no quadro científico nacional e internacional, tais como o Instituto de Sistemas e Robótica (ISR), o Instituto de Telecomunicações (IT) e o Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência - INESC-TEC. Em paralelo, tem sido preocupação constante, o estabelecimento de parcerias com instituições e redes internacionais.

Neste contexto, a LEEC mantém uma participação ativa nas relações privilegiadas que o Instituto Politécnico de Tomar mantém com empresas das áreas tecnológicas, desempenhando um papel importante na implementação de soluções nas áreas da Engenharia Eletrotécnica e de Computadores. Destacam-se as empresas Critical Software, Softinsa, Sketchpixel, CP, entre outras.

2. Planos em Funcionamento da LEEC

No decorrer do ano de 2021/2022 entrou em funcionamento o novo plano (Despacho n.º 7795/2021 - 09/08/2021) do curso LEEC no primeiro ano. Os restantes anos funcionaram com o plano antigo de 2011

(Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011). Entrou em funcionamento o plano de transição aprovado no Conselho Técnico-Científico da ESTT.

3. Análise dos alunos inscritos em 2021-2022

A Tabela 1 apresenta o número de alunos inscritos na LEEC. O número de estudantes do primeiro ano apresenta uma redução relativamente ao ano anterior, muito à custa da redução do número de estudantes internacionais. Nota-se um aumento dos alunos do 3º ano, compensando assim o número total de alunos do curso. Os dados da Tabela 2 mostram a tipologia dos candidatos e das matrículas nos últimos anos letivos. Verifica-se uma tendência estável no concurso de M23, e um ligeiro aumento de alunos de CET. As entradas provenientes pelos CTeSP estão contabilizadas como “Outros”, à semelhança dos alunos internacionais. Não havendo números explícitos, este número está dependente do número de alunos que conclui os cursos CTeSP, no entanto verifica-se que na sua grande maioria, os alunos seguem a sua formação na LEEC. Verifica-se um resultado muito fraco do concurso nacional. No entanto, em termos globais, o número de aluno tem-se mantido sensivelmente idêntico nos últimos 5 anos. De referir que a diminuição da procura da Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores segue uma tendência semelhante à existente a nível nacional, que se tem verificado nos últimos anos, na maioria dos cursos de engenharia eletrotécnica, principalmente pela via do Concurso Nacional de Acesso.

Tabela 1- Número de alunos inscritos

Ano	SubTotal 2021-22	SubTotal 2020-21	SubTotal 2019-20	SubTotal 2018-19	SubTotal 2017-18
1º	26	39	38	30	26
2º	22	22	22	26	33
3º	33	21	25	31	34
Totais	81	82	85	87	93

Tabela 2 - Candidaturas e matrículas por tipologia de alunos

Anos Letivos	Matrículas													
	1º ano		1º ano 1ª vez		Cont. Geral		M23		Tit. CET		Outros		Total	
	nº alunos		nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2017/2018	26		20	76.92	0	0.00	7	35.00	1	5.00	13	65.00	21	100
2018/2019	30		18	60.00	1	5.56	5	27.78	4	22.22	10	55.56	20	100
2019/2020	38		26	63.16	0	0	4	15.38	3	11.54	21	80.77	28	100
2020/2021	39		29	74.36	2	6.9	5	17.24	0	0	23	79.31	30	100
2021/2022	26		17	65.38	0	0	3	17,65	2	11,76	14	82,85	19	100

A Tabela 3 mostra o número de diplomados no ano de 2021/2022 em comparação com os anos letivos anteriores. No ano letivo 2021/2022 observa-se um aumento significativo do número de diplomados face ao letivo anterior, que se prende essencialmente com o aumento do número de alunos inscritos no 3º ano do curso e a consequente conclusão do curso. De referir também que cinco alunos concluíram o curso em três anos, assim como sete terminaram em mais do que seis anos, explicando o aumento de diplomados relativamente aos anos anteriores.

Tabela 3- Diplomados do Curso de Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Anos letivos	Diplomados (nº)				Total
	n	n+1	n+2	> n+2	
2017/2018	10	5	1	2	18
2018/2019	6	5	0	1	12
2019/2020	5	2	1	2	10
2020/2021	0	4	3	0	7
2021/2022	5	4	4	7	20

* n = corresponde à conclusão do curso em 3 anos.

A Tabela 4 apresenta a distribuição do número de alunos com faixas etárias bastante diversificadas, mantendo o padrão dos últimos anos. Este facto tem implicação na disponibilidade dos alunos para assumir os seus compromissos académicos, levando à degradação na assiduidade e consequente desempenho. Do ponto de vista da gestão do curso, esta é uma dificuldade adicional, uma vez que os alunos formalmente ou informalmente são trabalhador-estudantes, muitos deles com empregos afastados de Tomar.

Tabela 4 - Distribuição do nº de alunos por faixa etária

Anos letivos	< 20 anos		20 a 22 anos		23 a 30 anos		> 30 anos		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2017/2018	0	0.00	18	19.35	44	47.31	31	33.33	93	100
2018/2019	2	2.30	6	6.90	43	49.43	36	41.38	87	100
2019/2020	4	4.65	7	8.14	43	50.00	32	37.21	86	100
2020/2021	7	8.54	8	9.76	39	47.56	28	34.15	82	100
2021/2022	8	9.88	6	7.41	38	46.91	29	35.80	81	100

A Tabela 5 apresenta a taxa de abandono da LEEC. Desde o ano letivo 2018/2019 que o abandono tem vindo a aumentar, e no ano letivo 2020/2021, registou 20 alunos (19.9%). No ano letivo 2021/2022, esta estatística não foi produzida, não podendo realizar-se uma comparação com os dados anteriores. De seguida referem-se alguns aspetos que podem contribuir para o abandono. Em primeiro lugar, existem alguns estudantes internacionais inscritos no primeiro ano, que não continuam a sua inscrição no segundo ano de frequência. Por outro lado, existe uma incompatibilidade entre os horários e os compromissos profissionais de muitos alunos, entrando nos concursos especiais, principalmente no concurso M23, levando à desistência gradual dos alunos inscritos.

Tabela 5 - Taxa de Abandono

Anos letivos	Total de alunos inscritos no curso	Total de alunos inscritos no curso (ano anterior)	Nº novos alunos	Nº diplomados	Abandono (nº alunos)	Abandono (%)
2018/2019	87	93	18	12	+12	12,1%
2019/2020	86	87	26	13	+15	15.2%
2020/2021	82	86	29	8	+20	19.6%
2021/2022	Sem dados oficiais por mudança de critérios					

Abandono Ano (n) = [Total alunos inscritos Ano(n-1) + nº novos alunos Ano (n) - nº diplomados Ano (n-1)] - Total de alunos inscritos no Ano (n)

Abandono Ano (n) (%) = (Abandono Ano (n) / [Total de alunos inscritos no Ano (n) + Abandono Ano (n)]) x100%

4. Análise das Unidades Curriculares (2021-22)

A análise das unidades curriculares incide, maioritariamente, nas preocupações, problemas ou dificuldades manifestadas pelos docentes da LEEC no âmbito das atividades letivas da(s) Unidade(s) Curricular(es) de que são responsáveis. A análise começa por apresentar os resultados globais de aprovação em cada UC, resumir os pontos fortes e fracos e termina com uma listagem das estratégias de melhoria sugeridas ou recomendadas pelos docentes nos relatórios das UCs.

4.1 Análise Global de Sucesso Escolar

As Tabela 6,

510	Técnicas de Programação	11	1	26	29
-----	-------------------------	----	---	----	----

Tabela 7 e Tabela 8 apresentam os resultados gerais do sucesso escolar dos alunos inscritos nas diferentes unidades curriculares de cada ano da LEEC. Numa análise global, os resultados de sucesso são positivos se forem considerados apenas os alunos que se sujeitam a avaliação. No entanto, existe um número significativo de alunos não avaliados. Neste particular, destacam-se as UC de Análise Matemática I, Análise Matemática II, Física, Técnicas de Programação, Eletrónica I e Matemática Aplicada à Eletrotecnia, que apresentam números significativamente mais elevados de não avaliados do que as outras UCs. Este facto deve-se ao elevado número de alunos inscritos no 2º e 3º anos que deixam de frequentar as UCs referidas. A principal razão prende-se com a tradicional falta de preparação que geralmente os alunos apresentam em matemática e física. Este número indicia uma necessidade de um maior acompanhamento e cuidado.

Quanto aos resultados de sucesso escolar no primeiro ano, destaca-se o desempenho positivo da UC de Física, com 27 alunos aprovados, apresentado uma taxa de aprovação de 45% face aos alunos inscritos e 75% face aos alunos avaliados. Estes números contrastam com os dados do ano letivo anterior que eram de 8% face aos inscritos e 25% face aos avaliados. A UC de Técnicas de Programação apresenta também uma melhoria nos seus resultados, apresentando uma aprovação de 25% dos alunos inscritos e 91% de aprovação dos alunos avaliados. Esta UC apresenta um elevado número de alunos não avaliados, facto que necessita de atenção às suas causas.

Relativamente aos desempenhos das UC do 2º Ano e 3º Ano, estes são globalmente positivos. De notar também que a UC de Projeto regista um número assinalado de alunos não avaliados. Este facto estará relacionado com as condicionantes devido ao confinamento e restrições à utilização das salas de projeto, mesmo considerando a dilatação dos prazos de entrega dos relatórios finais. Apesar disso

alguns dos alunos estão em condições de terminar os trabalhos durante o primeiro semestre do ano letivo seguinte. Sendo a UC de Projeto nuclear face ao desenvolvimento de competências que proporciona, esta deve merecer especial atenção na implementação das suas normas de funcionamento.

Tabela 6 – Sucesso Escolar no 1º Ano

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
499	Álgebra Linear	4	4	7	27
500	Análise Matemática I	7	4	28	18
501	Aplicações de Bases de Dados	10	0	7	59
502	Laboratórios de Engenharia Eletrotécnica	3	0	0	100
503	Programação e Algoritmia	9	7	7	39
504	Sistemas Digitais	15	0	3	83
505	Análise de Circuitos	10	3	4	59
506	Análise Matemática II	11	1	28	28
507	Desenho e Fabrico Assistido por Computador	2	0	2	50
508	Física	27	9	24	45
509	Planeamento e Gestão de Projetos	5	0	2	71
510	Técnicas de Programação	11	1	26	29

Tabela 7 – Sucesso Escolar no 2º Ano

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
511	Arquitectura de Computadores e Sistemas de Operação	12	0	8	60
512	Eletromagnetismo	13	1	6	65
513	Eletrónica I	20	2	12	59
514	Instalações Eléctricas	12	0	9	57
515	Matemática Aplicada à Electrotecnia	10	0	19	34

516	Electrónica de Instrumentação	11	0	6	65
517	Electrónica II	14	0	4	78
518	Legislação e Concepção de Instalações Eléctricas (Ramo de Energia)	7	0	7	50
519	Materiais e Conversão de Energia (Ramo de Energia)	12	0	1	92
520	Sistemas	15	2	8	60
535	Fundamentos de Sistemas de Potência (Ramo de Automação Industrial)	4	0	1	80
536	Fundamentos de Telecomunicações (Ramo de Automação Industrial)	7	1	4	58

Tabela 8 – Sucesso Escolar no 3º Ano

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
521	Projecto	18	0	10	64
522	Automação Industrial	11	0	2	85
523	Controlo	17	0	1	94
524	Electrónica de Potência (Ramo de Energia)	7	0	0	100
525	Máquinas Eléctricas (Ramo de Energia)	5	0	0	100
526	Manutenção	19	0	2	90
527	Qualidade e Gestão de Energia (Ramo de Energia)	6	0	0	100
539	Accionamentos Electromecânicos (Ramo de Automação Industrial)	12	0	0	100
542	Redes de Dados (Ramo de Automação Industrial)	10	0	0	100
544	Redes Industriais (Ramo de Automação Industrial)	10	0	3	77
545	Robótica Industrial (Ramo de Automação Industrial)	10	0	2	83

4.2 Pontos Fortes e Pontos Fracos

PONTOS FORTES:

- Em geral, verifica-se um bom aproveitamento dos alunos que frequentam as aulas;
- Em geral, existe uma disponibilização atempada de materiais de estudos que cobrem a totalidade da matéria da unidade curricular;
- Os textos de apoio para a lecionação das aulas teóricas, práticas e laboratoriais são disponibilizados na plataforma de e-learning;
- Disponibilidade dos docentes para esclarecimento de dúvidas, além dos horários de atendimento estabelecidos;
- Ligação dos conteúdos teóricos a exemplos teórico-práticos e nalgumas UCs existe a preocupação de aproximar a componente laboratorial ao mercado de trabalho.
- Os alunos, em geral, mostram interesse nos temas lecionadas nas UCs, e mostram-se especialmente satisfeitos com as aulas laboratoriais e com os projetos realizados;
- Boa motivação dos alunos principalmente nas UCs de final de curso;
- Disponibilidade online do equipamento existente no laboratório, em particular na área de automação industrial;
- Acompanhamento efetivo dos docentes da LEEC aos laboratórios em complemento ao Lab.IPT, permitindo o bom desempenho pedagógico das diferentes UC.
- Boa participação dos docentes em atividades extracurriculares, nomeadamente workshops, palestras, seminário e visitas de estudo, sobre diversas áreas de Engenharia Eletrotécnica;
- Bom envolvimento dos docentes em projetos de investigação e projetos de I&D aplicado e uma razoável percentagem de publicações científicas;
- Cumprimento dos programas da UCs é, em regra geral, cumprido a 100%, havendo sempre lugar a reposição das aulas para outra data em situações excecionais.
- A apreciação geral da Unidade curricular em geral é superior a 4 nas UCs e nalguns casos é 5.

PONTOS FRACOS:

- Material e equipamento disponível em laboratório insuficiente ou obsoleto; a falta ou insuficiência de Kit's didáticos em algumas UCs que facilitem a compreensão de algumas das matérias lecionadas como é caso de alguns Kits de Automação e Robótica, kits de Sistemas e de Controlo e kits de Instalações Elétricas, Redes Industriais, Microprocessadores e Sistemas Embebidos;
- Em algumas unidades curriculares verifica-se uma dificuldade na assiduidade às aulas teóricas dos alunos relativamente aos inscritos e nalguns casos verifica-se também um número baixo de alunos que se propuseram a avaliação. Os responsáveis pelas UCs justificam que “Isto explica-se pelo facto de ser uma unidade curricular do primeiro ano em que os alunos repetentes acabam por se inscrever, mas devido à sobreposição de horários acabam por não poder frequentar as aulas o que os condiciona no momento de se sujeitarem à avaliação.”;
- Alguns docentes verificam a falta de base dos alunos nas Unidades Curriculares das áreas de matemática e nas áreas da programação e dificuldade na realização lógica de algoritmos e por isso verifica-se nalguns casos “Baixa taxa de aprovação às unidades curriculares de base”;
- A falta de métodos de estudo dos alunos, é a principal causa do insucesso em algumas unidades curriculares;

- Ausência de atualizações de algumas ferramentas computacionais e necessidade de novas licenças de software nas diferentes áreas do curso.
- Os trabalhadores-estudantes têm dificuldade em compatibilizar o emprego com as atividades letivas e em particular têm muita dificuldade (e, em muitos casos, total impossibilidade) de frequentar as aulas por ocorrerem até às 20h00, assim como as aulas teóricas às 14h30. Em algumas unidades curriculares, nomeadamente do ramo de energia do 3º ano, tem sido possível lecionar as aulas teóricas no período das 20h00-22h00, com boa afluência.

4.3 Estratégias de Melhoria a Desenvolver

As estratégias de melhoria apontadas pelos docentes do curso LEEC incidem essencialmente em duas áreas, a dos recursos materiais e dos pedagógicos.

4.3.1 Recursos Materiais

- A maior preocupação prende-se com a necessidade de ter salas de aulas ou laboratórios equipados com computadores de última geração, pois os equipamentos informáticos disponíveis estão desatualizados ou com avarias graves;
- Seria de reconsiderar uma renovação prioritária do equipamento laboratorial por estes se apresentarem bastante desgastados ou obsoletos;
- Promover a introdução ou utilização de novos equipamentos e plataformas de desenvolvimento gratuitas.
- Atualização ou aquisição de mais Kits didáticos e do software utilizado de modo a permitir desenvolver mais as aplicações ao mundo real e da indústria e por isso incentivar mais os alunos, nomeadamente, melhorias ao nível das condições materiais de funcionamento das UC da área de Automação Industrial, principalmente ao nível da simulação de processos industriais, aquisição de licenças de software na área de simulação de robôs de manipulação; aquisição de novo equipamento na área de robótica de manipulação;
- Agilizar o processo de aquisição de equipamentos, componentes e consumíveis;

4.3.2 Estratégias Pedagógicas

- Algumas unidades curriculares de Matemática e sugeriram e puseram em prática o aumento do número dos momentos de avaliação como uma forma de permitir apresentar uma melhoria nos resultados.
- Direcionar o ensino para a aquisição de competências que favoreçam a interdisciplinaridade; estimular o aluno a desempenhar um papel ativo não só nas aulas como também na construção do seu conhecimento;
- Como medida para incentivar o número de alunos que se apresentam a avaliação, é objetivo dos docentes de algumas UCs, alterar a forma de avaliação, reforçando o peso da avaliação contínua;
- A avaliação contínua envolvendo a apresentação e discussão de trabalhos práticos contribuem para o desenvolvimento do raciocínio e espírito crítico dos alunos, bem como de competências relacionadas com a expressão escrita e oral, eloquência e argumentação, aplicados aos conteúdos programáticos da unidade curricular; é uma estratégia aplicada nalgumas disciplinas;
- Reforço do apoio em aulas OT e metodologias de ensino/aprendizagem ativas essencialmente nas áreas científicas de matemática e física;

- A disponibilização de horários da aula teórica acessíveis a todos os alunos constituiria um forte contributo para o aumento das taxas de aprovação das UCs;
- Prosseguir na implementação de metodologias ensino à distância para reforço e complemento da componente presencial;
- Promover a continuidade na organização e realização de seminários técnicos, de visitas de estudo e atividades extracurriculares;
- Promover e dar continuidade a um ensino com uma forte componente prática, Da o que acaba por ser mais atrativo da captação dos alunos para frequentar a unidade curricular;
- Reforçar o esforço de articulação curricular entre as diferentes Unidades Curriculares.
- Dar especial atenção ao acompanhamento dos alunos do 1^o ano, face às dificuldades iniciais e ao risco de insucesso escolar.

5. Análise Global do Curso

Neste capítulo pretende-se realizar uma análise global da LEEC, enfatizando os pontos fortes, os pontos fracos e as estratégias de melhoria a desenvolver.

5.1 Pontos Fortes

- A elevada empregabilidade do curso. O IPT através do OIVA tem um elevado número de ofertas de emprego para licenciados em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, nas diferentes áreas.
- Plano curricular adequado às necessidades do mercado de trabalho.
- Proximidade no relacionamento entre professor-aluno.
- Curso com vertente laboratorial elevada e orientada para a resolução de casos práticos.
- Laboratórios com forte componente de I&D e de ligação às empresas.
- Os projetos de Investigação em curso criam dinâmica interna trazendo casos práticos para a sala de aula e reforçam a imagem de qualidade e dinamismo.
- Estreita ligação com as escolas secundárias coordenando projetos na área das STEM (Science, Technology, Engineering and Math) e de Formações para professores.
- Qualificação do corpo docente e existência de docentes com o título de especialista que fomentam uma ligação efetiva entre os estudantes e as empresas.
- Produção científica relevante.
- Boa dinâmica na organização de eventos.

5.2 Pontos Fracos

- Falta de horário pós-laboral dificultando a assiduidade dos alunos do curso.
- Fraca preparação académica dos alunos.
- Reduzido sucesso escolar em algumas UCs e elevado tempo de graduação de alguns estudantes.
- Em algumas UCs verifica-se uma baixa taxa de assiduidade, principalmente nas aulas teóricas. O principal motivo é o facto de muitos dos alunos serem trabalhador-estudante, tendo uma menor disponibilidade de dedicação ao curso.

5.3 Oportunidades

- A área da tecnologia tem apresentado grande crescimento com várias transformações em curso com elevado impacto na sociedade: Veículos elétricos, SmartGrids, SmartCities, Internet das Coisas, etc., estimulando a procura do curso.
- O atual crescimento da economia estimula a procura do ciclo de estudos, como se verifica nas solicitações do OIVA.
- Estratégia nacional para a criação de incentivos que fomentem a interligação entre empresas/Instituições públicas e as IES que tem conduzido a um aumento efetivo das parcerias empresariais/institucionais.
- As empresas tecnológicas instaladas no Campus do IPT, assim como outras empresas da região, representam um potencial de empregabilidade muito importante.
- Novo paradigma das relações de teletrabalho, favorecem as profissões com as tecnologias de STEM (Science, Technology, Engineering and Math), e em particular algumas áreas da Engenharia Eletrotécnica e de Computadores.
- Os projetos em curso estabelecem redes de cooperação que potenciam projetos futuros.
- Ensino à distância em contexto de e-learning e b-learning.
- A atual rapidez da evolução tecnológica implica uma permanente atualização de conhecimentos.
- Capacidade de iniciativa por parte dos alunos, por exemplo na participação ativa na CONFAE e no Arduino Day.

5.4 Constrangimentos

- Procura limitada do ciclo de estudos pelos estudantes que se candidatam pelo concurso nacional de acesso ao ensino superior, principalmente pela exigência do exame de Física e Química do 11^o Ano.
- Reduzida procura dos alunos aos Cursos TeSP na área da LEEC.
- Fraco nível académico dos alunos provenientes dos concursos especiais de dupla certificação, pode levar a aumentar as taxas de abandono.
- Horários do curso não favorecem a assiduidade dos alunos trabalhador-estudante.
- Algum equipamento e software com necessidade de atualização.

5.5 Estratégias de melhoria a desenvolver.

- Procura limitada do ciclo de estudos pelos estudantes que se candidatam pelo concurso nacional de acesso ao ensino superior, principalmente pela exigência do exame de Física e Química do 11^o Ano. Ação de Melhoria: Desenvolver ações de divulgação e atividades com escolas secundárias, como o concurso de robótica e Arduino Day entre outros, envolvendo professores e alunos.
- Reduzida procura dos alunos aos Cursos TesP. Ação de Melhoria: Desenvolver ações de divulgação e atividades com escolas secundária e ensino profissional, como o concurso de robótica e Arduino Day entre outros, envolvendo professores e alunos.

- Fraco nível académico dos alunos provenientes dos concursos especiais de dupla certificação; Ação de melhoria: Acompanhamento dos alunos, constante monitorização dos conteúdos das diferentes UC.
- Horários do curso não favorecem a assiduidade dos alunos trabalhador-estudante: Ação de melhoria: ajustar os horários às necessidades dos alunos sempre que possível, e incentivar corpo docente para um acompanhamento à distância aos alunos em regime de tutoria. Sugere-se que o regime de tutoria seja validado em sede de avaliação docente.
- Algum equipamento e software com necessidade de atualização. Ação de melhoria: A articulação com o LAB.ipt para as ações de manutenção e aquisição de novos equipamentos laboratoriais e licenças de software.

6. Organização de Atividades realizadas (letivo 2021-22)

Lista-se de seguida as atividades realizadas pelos docentes da LEEC no âmbito das suas atividades de docência, investigação e atividades extracurriculares do curso, nomeadamente workshops, palestras, seminários, ações de formação, visitas de estudo e a realização de eventos sobre diversas áreas de Engenharia Eletrotécnica, que contribuíram muito positivamente para a formação científica e cultural dos alunos e a sua aproximação à realidade empresarial e industrial.

6.1 Organização e Comitês de Conferências/Workshops, Nacionais e Internacionais

- M.Barros, Membro da Comissão de Programa da 4a Conferencia Campus Sustentável (CCS2022), Instituto Politecnico de Leiria, 26-27 October
- M.Barros, Comissão Organizadora do encontro “Futuro da Rede e a Rede no Futuro” - FCUL - Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Dia 1 de Julho 2022.
- Manuela Fernandes, Membro da Comissão Organizadora do: VII Workshop on Computacional Data Analysis and Numerical Methods (WCDANM)
- Manuela Fernandes, 3º Encontro de Educação- Instituto Politécnico de Tomar
- Mário Gomes, Paulo Coelho, Organização e realização do curso “PVT systems training” com a duração de 12 h para os alunos do IPT das áreas de eletrotecnia e de mecânica, 27 de maio a 15 de junho de 2022.

6.2 Realização de Workshops, Comunicações, Cursos e outros

- Francisco Nunes, Realização do workshop “Circuitos Eléctricos” em 25 Escolas do 1º ciclo do Ensino Básico do Médio Tejo no âmbito do Projeto Ciência nas Escolas (66 sessões).
- Francisco Nunes, workshop “Circuitos Eléctricos” com crianças do ATL de Tomar.
- Manuel Barros, Curso de Verão com a Ciência 2022 – Projeto de Iniciação a Investigação, no âmbito do Projeto Verão com Ciência, financiado pela FCT – Aluno: Md Abu Darda Sharif.
- Manuel Barros, Curso de Verão com a Ciência 2022 – Projeto de Iniciação a Investigação, no âmbito do Projeto Verão com Ciência, financiado pela FCT – Aluno: João Vala da Cruz
- Gabriel Pires, Co-organization with gtec BCI Neurotech Masterclass Portugal 1.0 - g.tec medical engineering GmbH, November 16th 2021.
- Carlos Ferreira, a palestra/workshop “O Magnetismo do Som, Música para os nossos ouvidos”, integrada na 4ª Semana Cultural, Agrupamento de Escolas Templários em 3 de março de 2022.
- Carlos Ferreira, formador no curso/workshop “O Som e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU”, que decorreu no Instituto Politécnico de Tomar, no dia 20 de outubro de

2021, das 17h30 min às 21h30min. A formação, destinada a professores desde o Pré-escolar ao Secundário, decorreu em parceria com o Agrupamento de Escolas Conde Ourém, no âmbito do projeto "Ideias com mérito", da Rede de Bibliotecas Escolares. Certificada pelo Centro de formação "Os Templários".

- Carlos Ferreira, realizou as sessões sobre o som, no dia 19 de maio, no âmbito da feira "Nas Asas da Ciência 3.0", evento promovido pelo Município de Torres Novas, edição de 2022, Torres Novas

6.3 Participação em Eventos / Conferências

- M. Barros, Participação na 4a Conferencia Campus Sustentável (CCS2022), Instituto Politécnico de Leiria, 26-27 October
- M. Barros, Encontro Extraordinário da Rede Campus Sustentável, FCUL, Lisboa 1 -7-2022
- M. Barros, Arduino Week 2022 - Arduino International Team, Rome, Italy
- M. Barros, apresentação na WREM2022 - The 5th International Symposium on Water Resource and Environmental Management. December 9-10, 2022, Sanya, China.
- M. Barros, Participação e Apresentação no XXIII Encontro de Estudos Ambientais dos Países de Língua Portuguesa de 11 a 15 Out, 2022
- M. Barros, Link me up –2a edição da Final Meeting do desenvolvimento de ideias de cocriação de inovação do IPT, 21-1-2022
- M. Barros, Apresentação de Projetos de I&D+I Setor Agroindustrial/Projetos Tecnológicos – i9TEC SUMMIT - Forum Regional de Competitividade e Sustentabilidade
- Manuela Fernandes, Participação no Encontro Nacional SPM 2022.
- Mário Gomes, Paulo Coelho, Curso sobre energias renováveis em edifícios, Universidade DTU, Copenhaga, Dinamarca, 30 de maio a 03 junho de 2022.
- Mário Gomes, Paulo Coelho, Participação na conferência ECRES 2022, 07-09 de maio de 2022, com a apresentação (online) da comunicação "ID254- Highlights of Legal Face of PVT Systems in European Countries".
- Mário Gomes, Paulo Coelho, Organização, realização e participação na reunião "Output O2 (Legal Face of PVT) 2nd meeting", online, 2021-11-08.
- Mário Gomes, Paulo Coelho, Participação na reunião "Output O4 (Pilot of training content) 1st meeting", online, 2022-01-04.

6.4 Atividades de divulgação e convívio realizadas

- Semana do Ensino Profissional, 21 e 22 de Fevereiro de 2022.
- Competição Robótica IPT, que se realizou no Palácio dos Desportos, em Torres Novas, a 20 de maio de 2022.
- Organização da CONFAE 2022 (Convívio de Final de Ano de Eletrotecnia, com espaço Makerfair e empresas), a 15 de junho de 2022.
- "ArduinoDay 2022 @IPT", um evento de projeção mundial (day.arduino.cc) celebrado em simultâneo em todo o mundo, que visa juntar pessoas que compartilham ideias, experiências e projetos desenvolvidos em Arduino. 5/04/2022.
- "Semana Eco-Escolas do IPT-2022" que visa a realização de atividades desenvolvidas pelas 3 escolas, no âmbito da Educação Ambiental para Sustentabilidade e que é promovida pela ABAE Portugal.
- "Nas Asas da Ciência 3.0", demonstração de experiências na área da Engenharia Eletrotécnica e de Computadores no âmbito da feira, evento promovido pelo Município de Torres Novas, edição de 2022, Torres Novas

- Carlos Ferreira, “Mobilidade Elétrica, Monitorização Ambiental e Experiências Sonoras”, no LabIPT, para a Semana do Ensino Profissional 2022, no dia 21 de fevereiro em duas sessões: 9:30h-13:00h e 14:30h-17:30h.
- Carlos Ferreira, "Experiências sensoriais com o som", para o ATL do Agrupamento de Escolas Nuno Santa Maria, em 12 de julho de 2022.
- Carlos Ferreira apresentou a sessão “Os Mistérios do som”, no âmbito de atividade integrada na visita ao IPT da Escola Básica da Sertã, no dia 12 de dezembro de 2022.
- Francisco Nunes, Realização do workshop “Circuitos Elétricos” em 25 Escolas do 1º ciclo do Ensino Básico do Médio Tejo no âmbito do Projeto Ciência nas Escolas (66 sessões).
- Francisco Nunes, workshop “Circuitos Elétricos” com crianças do ATL de Tomar.
- Francisco Nunes, Participação na Semana Cultural do Agrupamento de Escolas dos Templários, em Tomar.

7. Publicações

7.1 Capítulos de Livros:

- Manuel Barros, Pedro Pinho, Rita Ferreira (2022). Análise ao Inquérito Sobre Sustentabilidade no Ensino Superior em Portugal: Secção F – Cidades Comunitárias Sustentáveis. Primeiro Diagnostico Sobre a Implementação da Sustentabilidade no Ensino Superior em Portugal: Análise dos resultados de um inquérito. Rede Campus Sustentável (pp. 59-65)
- Coelho, P., Gomes, M., Bandeiras, F., Zambroni de Souza, A.C. (2022). Smart Telecommunications: The Catalyst of a Social Revolution. In: Zambroni de Souza, A.C., Verkerk, M.J., Ribeiro, P.F. (eds) Interdisciplinary and Social Nature of Engineering Practices. Studies in Applied Philosophy, Epistemology and Rational Ethics, vol 61. Springer, Cham, 15 January 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-030-88016-3_10.
- Cartaxo, M., Fernandes, J., Gomes, M., Pinho, H., Nunes, V., Coelho, P. (2022). Hydrogen Production via Wastewater Electrolysis—An Integrated Approach Review. In: Ben Ahmed, M., Boudhir, A.A., Karaş, İ.R., Jain, V., Mellouli, S. (eds) Innovations in Smart Cities Applications Volume 5. SCA 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 393. Springer, Cham, 03 March 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94191-8_54.

7.2 Artigos em Revista Internacional com revisão

- M. Cartaxo, J. Fernandes, M. Gomes, H. Pinho, V. Nunes and P. Coelho, “Hydrogen production via wastewater electrolysis – an integrated approach review”, , Springer , Volume 5, pages from 671 to 680, 3 January 2022
- G. Pires, S. Barbosa, U. J. Nunes, E. Gonçalves (2022), "Visuo-auditory stimuli with semantic, temporal and spatial congruence for a P300-based BCI: an exploratory test with an ALS patient in a completely locked-in state", Journal of Neuroscience Methods, 379, July 2022
- G. Pires, M. Castelo-Branco, C. Guger, G. Cisetto (2022), "Editorial: Error-Related Potentials: Challenges and Applications", Frontiers in Human Neuroscience - Brain-Computer Interfaces, July, 2022, doi: 10.3389/fnhum.2022.984254.
- G. Pires, A. Lopes, P. Correia, L. Almeida, L. Oliveira, R. Panda, D. Jorge, D. Mendes, P. Dias, N. Gomes, T. Pereira (2021), "Usability of a telehealth solution based on TV interaction for the elderly: the VITASENIOR-MT case study", Universal Access in the Information Society, Springer Nature, december 2021, 10.1007/s10209-021-00859-3
- Cruz, G. Pires, U. J. Nunes (2021), "Spatial filtering based on Riemannian distance to improve the generalization of ErrP classification", Neurocomputing, 470, Elsevier, October, 2021, doi: 10.1016/j.neucom.2021.10.078

7.3 Artigos em Conferencias Internacionais

- A. Zancanaro, G. Cisotto, J. R. Paulo, G. Pires, U. J. Nunes, "CNN-based Approaches For Cross-Subject Classification in Motor Imagery: From The State-of-The-Art to DynamicNet", 18th IEEE International Conference on Computational Intelligence in Bioinformatics and Computational Biology 13 to 15 October 2021 – Melbourne;
- Simon Furbo, Mário Gomes, Paulo Coelho et al (2021). Best practices for PVT technology. ISES 2021, Freiburg, Germany, 2021-10-25.
- M Cartaxo, Mário Gomes, P Coelho, H Pinho, V Nunes (2021). Hydrogen production via wastewater electrolisys - an integrated approach review. The Sixt Smart City Applications International Conference, Safranbolu, Turkey, 2021-10-29.
- Ricardo Pereira, Luís Garrote, Tiago Barros, Ana Lopes, Urbano J. Nunes, A Deep Learning-based Indoor Scene Classification Approach Enhanced with Inter-Object Distance Semantic Features |2021 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2021-12-16, DOI: 10.1109/IROS51168.2021.9636242
- Mário Gomes, Paulo Coelho et al (2022). Highlights of Legal Face of PVT Systems in European Countries. ECRES 2022, Istanbul, Turkey, 2022-05-09.
- Jorge Guilherme et al, "Accomplishing PROMISE, PROgrammable Mixed Signal ASIC Electronics Framework" 9th International Workshop on Analogue and Mixed-Signal Integrated Circuits for Space Applications, Madrid, 31 May – 3 June 2022.
- Jorge Guilherme et al, "Radiation-Hardened Bandgap Voltage and Current Reference for Space Applications with 2.38 ppm/°C Temperature Coefficient,"2022 18th International Conference on Synthesis, Modeling, Analysis and Simulation Methods and Applications to Circuit Design (SMACD), Villasimius, Italy, 12-15 June 2022, pp. 1-4, doi: 10.1109/SMACD55068.2022.9816300.
- M. Cartaxo, J. Fernandes, M. Gomes, H. Pinho, V. Nunes and P. Coelho (2022). Hydrogen Production via Wastewater Electrolysis—An Integrated Approach Review. Proceedings of the International Conference on Smart City Applications (SCA 2021), Volume: 393, 2022-03-03.

- Jorge Guilherme et al, "A Radiation-Hardened Frequency-Locked Loop On-Chip Oscillator with 33.6ppm/°C Stability for Space Applications," 2022 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS), Austin, TX, USA, 27 May 2022 - 01 June 2022, pp. 1-5, doi: 10.1109/ISCAS48785.2022.9937971.
- Jorge Guilherme et al, "Architectural Design for Heartbeat Detection Circuits using Verilog-A Behavioral Modeling," 2022 18th International Conference on Synthesis, Modeling, Analysis and Simulation Methods and Applications to Circuit Design (SMACD), Villasimius, Italy, 12-15 June 2022, pp. 1-4, doi: 10.1109/SMACD55068.2022.9816253.
- Eunice Lopes, Manuela Fernandes, Aquatic Event(S) in the Cultural and Nautical Diversity of a Destination Vol. 15 No. 1 (2022): Proceedings of the 5th International Conference on Tourism Research 2022.
- T. Sousa, C. Dias, J. Estiveira, D. Costa, J. Castelhana, G. Pires, M. Castelo-Branco, "Studying error perception in complex scenarios stresses the importance of midfrontal theta during social cognition", 9th Iberian Conference on Perception 2022, June 27-29 Barcelona, Spain
- Barros, Manuel; Pinho, Henrique J. O.; Frazão Correia, Pedro; Panda, Renato; Silva, Gonçalo (2022). O papel da inovação tecnológica e da ciência aberta no desenvolvimento sustentável das cidades e regiões – Um caso pratico. Ciências da Sustentabilidade em Língua Portuguesa - XXIII Encontro de Estudos Ambientais dos Países de Língua Portuguesa, vol. 15, pp. 382-385, 11-15 Out, 2022
- Henrique Pinho, Luís Oliveira, Paulo Coelho, Pedro Correia, Renato Panda, Inteligência para a Sustentabilidade das Cidades, Ciências da Sustentabilidade em Língua Portuguesa -

XXIII Encontro de Estudos Ambientais dos Países de Língua Portuguesa, vol. 15, pp. 378-381, 11-15 Out, 2022

- Pinho, Henrique; Barros, Manuel; Teixeira, André; Oliveira, Luís Miguel Lopes de; Matos, Pedro; Ferreira, Carlos; Mateus, Dina M. R. (2022). Smart monitoring of constructed wetlands to improve efficiency and water quality. WREM2022 The 5th International Symposium on Water Resource and Environmental Management. December 9-10, 2022, Sanya, China.
- Barros, F.M.; Pinho, Henrique J. O.; Magalhaes, Hugo; Ferreira, Carlos; Matos, Pedro (2022). Autonomous patrol of water resources in natural and artificial systems. WREM2022 The 5th International Symposium on Water Resource and Environmental Management. December 9-10, 2022, Sanya, China.
- Pedro Correia, Marcela Gomes, Gabriel Martins, Renato Panda, Low Cost LoRaWAN Image Acquisition System for Low Rate Internet of Things Applications, Second IEEE International Conference New Technologies of Information and Communication, NTIC'22, Decembre 21-22, 2022, Abdalhafid Boussouf Universty, Mila, Algeria

7.4 Artigos em conferencia nacional

- M. Barros, N. Santos, A. Rodrigues, N. Madeira, A. Nata, M. Cartaxo, R. Goncalves (2020). Ecoescolas IPT – Tecnologia Inovação ao Serviço do Desenvolvimento Sustentável, 4a Conferencia Campus Sustentavel 2022 (CCS2022). October, 26-27. Instituto Politécnico de Leiria, Portugal
- M. Barros, N. Santos(2022). Estratégias Colaborativas Entre Academia, Cidades e Comunidades. 4a Conferencia Campus Sustentável 2022 (CCS2022). October, 26-27. Instituto Politécnico de Leiria, Portugal
- Manuel Barros, Pedro Pinho, Rita Ferreira (2022). Análise ao Inquérito Sobre Sustentabilidade No Ensino Superior em Portugal: Secção F- Cidades e Comunidades Sustentáveis. 4a Conferencia Campus Sustentavel 2022 (CCS2022). October, 26-27. Instituto Politécnico de Leiria, Portugal
- F. Bandeiras, A. Gomes, M. Gomes, P. Coelho (2022). Improvement of Urban Sustainability in Smart City Ecosystems Based on Energy Resource Management and Energy Transaction. Ciencia'22 – Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal, 16-18 Maio 2022, Lisboa (Poster)
- M. Cartaxo, J. Fernandes, M. Gomes, H. Pinho, V. Nunes, P. Coelho (2021). Wastewater electrolysis for hydrogen production (Poster). XXIV Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, IPT Tomar, 2021-10-22.

7.5 Outras Publicações

- 3i BioEconomia Piloto demonstrador para produção de águas para reutilização - i9TEC
- SUMMIT | Autores: Henrique Pinho, Manuel Barros, Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2022-06-29.
- M. Barros (2022). Intellectual Property (IP) With Arduino Platform.
- Webinar Arduino Week 2022 - Arduino International Team, Rome, Italy.
- Gomes, Paulo Coelho, Output O4 - PVT course at IPT: Deliverable report for PowerUp MyHouse Project – O4 PVT Piloting of training content, Project number 2020-1-TR01-KA202-093467.
- M. Gomes, Paulo Coelho, Output O5 - PVT Development of learning module: Deliverable report for PowerUp MyHouse Project – O5 Development of learning module, Project number 2020-1-TR01-KA202-093467.

7.6 Invited talks/keynote speaker

- G. Pires, "Brain-computer interfaces", Dia Mundial da Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), associação portuguesa da ELA (APELA) 21 de junho de 2022
- G. Pires and Miguel Castelo-Branco (2022), "Error-related signals: from fundamental neuroscience to human-machine interaction", BCI & Neurotechnology Spring School 2022, April 25 – May 4, 2022 (Vienna)
- G. Pires (2021), Keynote speaker - "Usabilidade de Interfaces Cérebro-Computador: fiabilidade e naturalidade de interação", BCI Neurotech Masterclass Portugal 1.0 - g.tec medical engineering GmbH, November 16th, 2021
- G. Pires (2021), "Contributo para a melhoria da usabilidade de interfaces cérebro-computador", 3º Congresso Nacional de Fisiologia Clínica, Coimbra, 15-17 October, 2021 [Program]
- G. Pires, "Brain Computer Interfaces (BCI): HCMR-lab Activities", Workshop on "Brain-Computer Interfaces and Related Science & Technologies", Coimbra, June 17, 2021

7.7. Associate e Guest Editors

- Jorge Guilherme, Editor associado do AEÜ - International Journal of Electronics and Communications, desde Maio 2017.
- Gabriel Pires, Guest editor of the Special Issue on "Advances in Computer Vision, Pattern Recognition, Machine Learning and Symmetry", closes 31 August 2022
- Gabriel Pires, Guest Editor of the Frontiers in Human Neuroscience Research Topic: Error-Related Potentials: Challenges and Applications. closes 31 October 2021

7.8 Comissões Científicas de conferências internacionais

- Jorge Guilherme, Membro do Technical Program Committee do PRIME 2021.
- Jorge Guilherme, Membro do Technical Program Committee do PRIME 2022.
- Jorge Guilherme, Membro do Technical Program Committee do SMACD 2022.
- Gabriel Pires, EAI MobiHealth 2022 - 11th EAI International Conference on Wireless Mobile Communication and Healthcare
- Gabriel Pires, International Conference on Software Development for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion

8. Ligação a entidades externas

8.1 Mobilidade Internacional

- Mário Gomes, Visita e reunião com os líderes do Instituto de Ciencia Y Tecnología Del Carbono (INCAR), Oviedo, Espanha, 2022-03-1.
- Mário Gomes, Paulo Coelho, Visita à Universidade DTU, Copenhaga, Dinamarca, 30 de maio a 03 junho de 2022.

8.2 Centros de Investigação/Redes

Os docentes da LEEC tem ligações às seguintes entidades externas:

- Instituto de Sistemas e Robótica, Polo Coimbra.
- Instituto de Telecomunicações.
- INESC TEC Porto.
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).

- Power Electronics Society (PELS).
- IEEE Solid-State Circuits Society, Chapter Vice-Chair Portugal Section.
- Centro de Investigação Prof. Doutor Joaquim Veríssimo Serrão.
- Ligação a várias Instituições Académicas nomeadamente o Instituto Superior Técnico (IST), a Universidade de Coimbra, a Universidade Aberta, envolvendo a participação de vários docentes em júris de Mestrado e de Doutoramento.
- Comissão Executiva da Rede Campus Sustentável, Portugal (RCS). A rede RCS é uma rede de cooperação entre pessoas de instituições de ensino superior (IES) nacionais para a implementação dos princípios e a prática do desenvolvimento sustentável nas vertentes ambiental, social e económica.
- Grupo de Trabalho - Cidades e Comunidades Sustentáveis da Rede Campus Sustentável | Entidade Organizadora: Universidade de Coimbra | Local: Polo II - UC.
- PTCentroDiH (Digital Innovation Hub da Região Centro).
- Promoção do ensino experimental das ciências no ensino básico, em parceria com a Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo, no âmbito do PEDIME – Plano estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal da Educação no Médio Tejo (Cofinanciado por Centro 2020).
- Mário Gomes, Colaboração desde 2019 com professores e investigadores de diversas instituições internacionais na elaboração do livro (do qual é coautor num dos capítulos): Antonio Carlos Zambroni de Souza (Editor), Maarten J. Verkerk (Editor), Paulo Fernando Ribeiro (Editor), “Interdisciplinary and Social Nature of Engineering Practices: Philosophy, Examples and Approaches” 1st edition, 443 pgs, Springer; ISBN-10: 303088015X, ISBN-13: 978-3030880156.
- Projeto de parceria entre a CP (Comboios de Portugal, E.P.E.) e o IPT na colaboração e desenvolvimento de projetos de investigação aplicados.

Os docentes da LEEC são membros dos seguintes centros de investigação e laboratórios de Investigação Aplicada no IPT:

- Centro de Investigação Ci2 - O Ci2 tem como missão principal contribuir para o desenvolvimento sustentável das cidades e das regiões através da investigação transdisciplinar e aplicada em áreas como Big Data e Sistemas de Apoio à Decisão, Monitorização e Sistemas de Controlo, E-health, Ambientes de Vida Assistida, Energia, Transporte e Ambiente, Eficiência e Produtividade. (www.ci2.ipt.pt)
- Laboratório VITA.IPT - O Laboratório VITA.IPT é uma unidade de I&D do IPT que desenvolve atividades na área da Assistência à Autonomia no Domicílio (AAD). O laboratório VITA.IPT pretende afirmar-se como um laboratório de investigação aplicada e de transferência de conhecimento a empresas da região. Atualmente, conta já com o desenvolvimento de diversos protótipos de sistemas de mobilidade pessoal e interfaces. http://portal2.ipt.pt/pt/ipt/unidades_de_i_d_tecnologico_e_artistico/vita/
- Laboratório LINE.IPT - Laboratório de INovação Industrial e Empresarial que surgiu de uma parceria entre o Instituto Politécnico de Tomar e a Tagus Valley, em estreita colaboração com a Câmara Municipal Abrantes e a Nersant. O LINE.ipt é um centro de investigação inteiramente direcionado para as empresas, pretende fomentar a incorporação de tecnologia e inovação pelas empresas, promover competências nas

áreas das engenharias e desenvolvimento de produtos e a criação de empresas com base tecnológica. (site: <https://www.facebook.com/line.ipt>)

- Academia CAP - A Academia da Ciência, Arte e Património, designada por AcademiaCAP é um projeto educativo que centra a sua atuação no estabelecimento de uma visão construtivista do conhecimento infantil e juvenil nas vertentes da Ciência, Tecnologia, Arte e Património. A AcademiaCAP é uma unidade de apoio institucionalmente integrado no Instituto Politécnico de Tomar (<http://www.academiacap.ipt.pt/>).

8.3 Protocolos/Parcerias:

- Projeto de Parceria entre CP-IPT no desenvolvimento de projetos de investigação conjunta na área da Eng. Eletrotécnica na CP – Manutenção e Engenharia, desde 06/2021.
- Protocolo de colaboração entre a APMI – Associação Portuguesa de Manutenção Industrial e o IPT – Instituto Politécnico de Tomar.

9. Projetos de Investigação Científica, e redes de Investigação

9.1 Projetos de Investigação Científica e Aplicada

- BCI-CONNECT – Effective brain connectivity of decision and error monitoring circuits in health and disease: from neurocognition to brain computer interfaces (n^o 030852), Project IC&DT FEDER/OE PO Centro2020/FCT, ICNAS-UC/ ISR-UC 07-2018 to 07-2022
- BATS - 'Redes Aéreo-Terrestres Inteligentes e Sustentáveis de IoT. – Projeto FCT PTDC/EEL-TEL/1744/2021- (Período de execução: 01/01/2022 a 31/12/2024).
- “Ciência nas escolas”. O referido projeto envolve um contrato de prestação de serviços à Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo que vigora durante os anos letivos 2019/2020 e 2020/2021 estando previstas receitas para o IPT no valor de 72 700, 00 euros.
- “Dragonfly”, CI2, IPT. Projeto Estratégico Ci2/IPT Dragonfly 2.0 – “Implementation of a mobile robotic surface water quality monitoring system” - The aim of DRAGONFLY is to implement enabling technologies for the deployment, and management of a cost-effective mobile remote sensing framework (or cyber physical system) for monitoring freshwater quality towards water reservoirs protection against pollution. July 2020 → Jun 2022 (24 months)
- “Driver's Behavior Cognition Based on Mobile Phone Sensors”, CI2, com o objetivo de evitar acidentes por condução anormal ou desatenta com base na coleta de dados e uso de analítica de dados. Este é baseado no telemóvel e visa proporcionar um alerta em tempo real.
- SmartBASE - Smart backbone and support environment, Ci2 - UIDP/05567/2020/00.
- H2-REnWaste, Production of hydrogen with renewable energy using wastewater, Ci2 - UIDP/05567/2020/01.
- SmarterCW (Smart monitoring of constructed wetlands and other green wastewater treatment technologies to improve efficiency and water quality, Ci2 - UIDP/05567/2020/03.
- CRASH - Desenvolvimento de software de Inteligência Artificial de análise de acidentes rodoviários.
- BREUCA -Desenvolvimento de simulador Realidade Virtual de alta precisão concebido para ser usado em ambiente profissional de simulação e de jogos (gaming) associados a eventos reais.

- H2020 EU project “Highlands”: Collective Approach of Research and Innovation for Sustainable Development in Highland.
- "Powerup MyHouse" (Desenvolvimento de módulos inovadores práticos de aprendizagem para aumentar o uso de energias renováveis para Edifícios Sustentáveis), KA202 Project ERASMUS, com a referência nº 2020-1-TR01- KA202-093467, 31/12/2020 and 30/12/2022.
- “LinkMeUP- 1000 ideias” - Sistema de Apoio à cocriação de inovação, criatividade e empreendedorismo financiado por Compete +, com início em fevereiro de 2021 e com a duração de 36 meses.
- POCH-04-5267-FSE-000817 | DEMOLA_Formação de docentes e outros agentes de educação e formação, com início em 01/09/2020 e com a duração de 36 meses.
- Projeto EcoModZHC (CENTRO-01-0145-FEDER-179932) : Circular Economy of Water and Materials through Modular Constructed Wetlands - The EcoModZHC project consists of Proof of Concept, in which it is intended to implement a prototype of a Constructed Wetland to demonstrate the effectiveness of urban and industrial wastewater recovery through modular systems, promoting the circular economy of water and solid waste and by-products, and to promote this greener and more sustainable technology for wastewater treatment. Data: 2022-07-01 à 2023-07-30
- Projeto Estrategico Ci2/IPT OMRisk (UIDB/05567/2020/04).
- Projeto GEAR WEAR (CENTRO-01-0145-FEDER-181250) - Monitorização do desgaste em engrenagens metálicas - Desenvolvimento de um sistema automatizado de medição e monitorização do desgaste nas engrenagens metálicas dos aerogeradores, com recurso sistemas de visão artificial, com vista a redução dos tempos de paragem do equipamentos de geração energética e melhoria das condições de higiene e segurança no trabalho das equipas dedicadas as tarefas de monitorização e manutenção, <https://tagusvalley.pt/noticias/Gear-Wear-%7C-Projeto.html>
- Projeto Piloto: Instalação da rede colaborativa baseada em IOT, The Things Network em Tomar em Colaboração com a Critical Software.
- STRONG (projeto nº POCH-02-5312-FSE-000010)
- Project "Powerup MyHouse", Project number 2020-1-TR01-KA202-093467, de 2020-12-31 até 2022-12-30.
- Participação no Projeto de parceria entre IPT e a CP (colaboração e desenvolvimento de projetos de investigação conjunto na área da Engenharia Eletrotécnica), de 2021-06-01 até 2022-12-31.
- AIDA-C - AIDA-C: Analog IC Optimizer. Thales Alenia Space, 2013-2021.
- PROMISE - PROgrammable Mixed Signal Electronics – EU/H2020 IT/LA, Thales Alenia Space, 2020-2022.
- B-RELIABLE: Boosting reliability and interaction on brain-machine interface systems integrating automatic error-detection (nº 030935), Project IC&DT FEDER/OE PO Centro2020/FCT, ISR-UC/ICNAS-UC/IPT-VITA 06-2018 to 06-2021 (PI: Gabriel Pires);
- TransCoTec: Transferência do Conhecimento Científico e Tecnológico, POCI-01-0246-FEDER-181321, I.P.Portalegre/ I.P.Tomar/ I.P. Santarém.
- Projeto “Ciência nas escolas”. O referido projeto envolve um contrato de prestação de serviços à Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo que vigora durante os anos letivos 2019/2020 a 2021/2022 (estendido), estando previstas receitas para o IPT no valor de 72 700, 00 euros.
- Projeto IDT: “INFANTE – Microssatélite para Vigilância Marítima, Observação da Terra e IoT no contexto de constelações”, financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020) e Programa Operacional Regional de Lisboa. Código do projeto: 10/SI/2016 N.º024534, (CENTRO-01-0246-FEDER-000017) investimento total de 9,2 M€ (duração inicial prorrogada).
- Projeto: “ProSTEAM” - Erasmus+ KA2. The project’s main objective is to improve students’ interest and skills in STEAM. In this regard, it is intended to develop and validate educational materials (e.g., science kits or software, pedagogical guidelines) related to STEAM to be

implemented in primary schools. 2021-1-PTO 1 -KA220-SCH-000027742. Budget total de 313112 euros.

- Projeto Verão com Ciência, financiado pela FCT. Setembro de 2021.
- Projeto Verão com Ciência, financiado pela FCT. Setembro de 2022.
- “AECO + Sustentável: AGIR com a BE”, enquadrado no programa “Ideias com mérito” da Rede de Bibliotecas Escolares (BE), Município de Ourém.

A Comissão de Curso de Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores,
IPT, 10 de fevereiro de 2023

Pedro Correia Assinado de forma digital por Pedro
Correia
Dados: 2023.02.10 15:32:57 Z

Pedro Daniel Frazão Correia - Professor Adjunto
Diretor do Curso da Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 7795/2021 - 09/08/2021

Caracterização da Unidade Curricular: Álgebra Linear

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 56 TP e 1 turma: 56 TP

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911242

Área Científica: Matemática

Docente Responsável

Carlos Filipe Perquilhas Baptista, Assistente 2º Triénio, Mestre

Docentes

Carlos Filipe Perquilhas Baptista, Assistente 2º Triénio, Mestre

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 15
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórico-Prática, 9 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 8 e 53.33%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 50.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 26.67%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.3.

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

O relativamente baixo número de alunos presentes nas aulas, em relação ao número de alunos inscritos, alguma falta de preparação prévia por parte dos alunos para esta unidade curricular e também o facto de cerca de 46,67% dos alunos não se ter submetido a nenhuma das épocas de avaliação são alguns dos fatores mais importantes que justificam os resultados apresentados. É de salientar, no entanto, que os alunos que frequentaram as aulas (em média, 60%) demonstraram, de uma maneira geral, algum interesse e empenho no que se refere à aquisição de conhecimento e conseqüente melhoria dos seus resultados.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Com vista à melhoria e desenvolvimento da unidade curricular sugere-se uma procura de maior articulação com os conteúdos apresentados nas outras unidades curriculares e com os objetivos do curso, e também a implementação de outras formas de avaliação e o melhoramento da coordenação a nível da sobreposição de horários com outras unidades curriculares do curso.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido na íntegra.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Análise Matemática I

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 91121

Área Científica: Matemática

Docente Responsável

Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira, Assistente 2º Triénio, Mestre

Docentes

Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira, Assistente 2º Triénio, Mestre

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 39
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 10 Alunos
 - Aula Teórico-Prática, 10 Alunos
 - Aula Prática, 0 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 11 e 28.21%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 63.64%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 17.95%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos):

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos Fortes: A disciplina fornece as bases matemáticas essenciais a qualquer profissional ou investigador na área das Engenharias. A matéria é dada de forma gradativa, fazendo sempre revisões sobre os temas ministrados no ensino secundário. A avaliação contínua em dois momentos facilita a organização do estudo dos alunos. Pontos fracos: A falta de bases dos alunos dificulta a compreensão e a progressão na aprendizagem da unidade curricular. O facto dos alunos não assistirem às aulas torna mais difícil a aprendizagem e o esclarecimento de dúvidas. Note-se que grande parte dos alunos inscritos não assistiu às minhas aulas, não procurou esclarecer dúvidas e não se submeteu sequer a avaliação.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Perceber quais as razões que justificam a ausência de tantos alunos das aulas e dos momentos de avaliação. Se uma dessas razões for problemas de bases relativamente à compreensão da Matemática, em geral, poderiam ser criadas aulas de apoio, extracurriculares, com o intuito de que essas dificuldades sejam ultrapassadas, em horários convenientes para os alunos. É importante ainda a elaboração de um plano, envolvendo todos os professores do Curso, evidenciando a aplicabilidade dos conhecimentos ministrados e a importância da sua compreensão e aprendizagem.

Cumprimento do programa:

Na integra.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Aplicações de Bases de Dados

ECTS: 3; Horas - Totais: 81.0

Carga horária: 42 TP + 4 OT e 1 turma: 42 TP + 4 OT

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911238

Área Científica: Sistemas Digitais e Computadores

Docente Responsável

António Casimiro Teixeira Batista, Professor Adjunto, Licenciado

Docentes

António Casimiro Teixeira Batista, Professor Adjunto, Licenciado

Pedro Daniel Frazão Correia, Professor Adjunto, Doutoramento

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 17
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórico-Prática, 11 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 1 Aluno
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 10 e 58.82%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 58.82%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.5

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos Fortes • Existência de ferramentas aplicacionais permanentemente disponíveis para que os alunos apliquem e afinem as técnicas e métodos expostos nas aulas • Coexistência de dois docentes na disciplina com partilha do mesmo espaço-aula, permitindo aumentar a disponibilidade para o apoio aos alunos. Pontos Fracos • Inexistência de salas laboratoriais adequadas.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

A disciplina necessita de um espaço laboratorial adequado, uma vez que a maioria dos discentes do curso não se faz acompanhar de meios computacionais adequados. Dado o sucesso que os alunos têm obtido na disciplina (de notar que a taxa de aprovação face ao número de inscritos é falseada pela quantidade de alunos internacionais com os quais nunca houve contacto) não se farão modificações no modelo de funcionamento da disciplina. No entanto serão efetuadas alterações programáticas de forma a atualizar o uso de algumas das ferramentas aplicacionais.

Cumprimento do programa:

Integral

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Arquitectura de Computadores e Sistemas de Operação

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 2|S1; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911210

Área Científica: Sistemas Digitais e Computadores

Docente Responsável

Gabriel Pereira Pires, Professor Adjunto, Doutoramento

Docentes

Gabriel Pereira Pires, Professor Adjunto, Doutoramento

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 20
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 13.4 Alunos
 - Aula Prática, 17 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 17 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 12 e 60.00%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 60.00%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.9

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos que contribuíram de forma mais positiva para os resultados: - Boa motivação dos alunos, pois a programação de microcontroladores permite-lhes desenvolver aplicações de domótica, automação e robótica (leitura de sensores, atuadores, motores, etc); - Trabalhos práticos com aplicações reais; - Bom funcionamento das aulas práticas, com os recursos adequados; Pontos que contribuíram de forma mais negativa para os resultados: - Os alunos sentem dificuldade na programação em linguagem C e dificuldade na realização lógica de algoritmos; Os alunos que não obtiveram aprovação na disciplina não assistiram à maioria das aulas ou não se submeteram a avaliação.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

A cada aula T, visitar os tópicos da aula anterior. Realizar mini-fichas de avaliação prática.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Automação Industrial

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano | Semestre: 3 | S1; Ramo: Energia e Automação industrial;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911222

Área Científica: Sistemas, Controlo e Automação

Docente Responsável

António Casimiro Teixeira Batista, Professor Adjunto, Licenciado

Docentes

António Casimiro Teixeira Batista, Professor Adjunto, Licenciado

Ana Cristina Barata Pires Lopes, Professor Adjunto, Doutorada

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 13
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 8 Alunos
 - Aula Prática, 8 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 1 Aluno
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 11 e 84.62%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 84.62%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4,3

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos fortes • Elevada disponibilidade por parte dos docentes para esclarecer e auxiliar os alunos em períodos fora dos horários previstos; • Existência de uma política de disponibilidade online do laboratório I174 para a sua utilização em períodos noturnos e fins de semana; • Gestão efetiva do laboratório I174 por parte dos docentes. Pontos fracos • Equipamento laboratorial de simulação escasso para o número de alunos existente na disciplina. • Utilização online prejudicada por restrições da infraestrutura de rede.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Dado que a disciplina apresenta elevado sucesso, o docente considera como suficiente para a sua melhoria, o apetrecho do laboratório com equipamento de simulação suficiente para que não existam estrangulamentos.

Cumprimento do programa:

Integral

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Distribuição e Micro-Geração de Energia (Ramo de Energia)

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 3|S2; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911228

Área Científica: Energia

Docente Responsável

Mário Helder Rodrigues Gomes, Professor Adjunto, Doutorado

Docentes

Mário Helder Rodrigues Gomes, Professor Adjunto, Doutorado

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 7
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 5.5 Alunos
 - Aula Prática, 6.6 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 5 e 71%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 71%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 5

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos): Conteúdos do interesse dos estudantes; método de avaliação adequado; disponibilidade do docente para apoiar os estudantes. Essencial adequar o horário das aulas com as necessidades dos Trabalhadores-Estudantes.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular: Continuar a trabalhar nos conteúdos da UC e a incentivar e a motivar os estudantes para as aprendizagens das respetivas matérias.

Cumprimento do programa: Sim

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Electrónica de Instrumentação

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 2|S2; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911218

Área Científica: Electrónica

Docente Responsável

Jorge Manuel Correia Guilherme, Professor Adjunto, Doutoramento

Docentes

Jorge Manuel Correia Guilherme, Professor Adjunto, Doutoramento

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 18
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 8 Alunos
 - Aula Teórico-Prática, 10 Alunos
 - Aula Prática, 10 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 12 e 67%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 67%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.5

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Bom índice de aproveitamento, programa cumprido, boa satisfação dos alunos com a cadeira. Pontos fracos – Numero de alunos na aula teórica.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Incentivar os alunos a estarem mais na aula teórica. Aumentar o número de exemplos práticos nas demonstrações.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 7795/2021 - 09/08/2021

Caracterização da Unidade Curricular: Electrónica I

ECTS: 6; HORAS - TOTAIS: 162.0, CONTACTO E TIPOLOGIA, T:28.0; TP:28.0; PL:14.0;

Ano|Semestre: 2|S1;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911213

Área Científica: Electrónica

Docente Responsável

Jorge Manuel Correia Guilherme, Professor Adjunto, Doutorado

Docentes

Jorge Manuel Correia Guilherme, Professor Adjunto, Doutorado

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 20
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 8 Alunos
 - Aula Teórico-Prática, 9 Alunos
 - Aula Prática, 12 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 12 e 60%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 83.33%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 60.00%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.8

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Bom índice de aproveitamento, programa cumprido, boa satisfação dos alunos com a cadeira. Pontos fracos – Número de alunos na aula teórica é fraco

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Incentivar os alunos a estarem mais na aula teórica. Aumentar o número de exemplos práticos nas demonstrações.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Electromagnetismo

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 TP + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 TP + 5 OT

Ano | Semestre: 2 | S1; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 91127

Área Científica: Física

Docente Responsável

Rui Manuel Domingos Gonçalves, Professor Adjunto, Doutoramento

Docentes

Raul Manuel Domingos Monteiro, Professor Adjunto, Doutoramento

Rui Manuel Domingos Gonçalves, Professor Adjunto, Doutoramento

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: **20**
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, **6 Alunos**
 - Aula Teórico-Prática, **7 Alunos**
 - Aula Orientação Tutorial, **0 Alunos**
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): **14 e 70.00%**
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): **92.86%**
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): **65.00%**
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): **4,5**

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos fortes: poucos alunos - favorece um contacto e acompanhamento mais personalizado.

Pontos fracos: alguns alunos, devido à sua actividade profissional e percurso académico não conseguem assistir às aulas teóricas, o que dificulta a sua plena compreensão de algumas matérias.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Para uma melhor abrangência de todos os alunos, a aula teórica deverá passar a ser ministrada num horário mais tardio, por exemplo, das 17 h às 19 h.

Cumprimento do programa:

O programa previsto da matéria a lecionar foi cumprido.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Fundamentos de Telecomunicações (Ramo de Automação Industrial)

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 2|S2; Ramo: Automação Industrial;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911231

Área Científica: Telecomunicações

Docente Responsável

Gabriel Pereira Pires, Professor Adjunto, Doutoramento

Docentes

Gabriel Pereira Pires, Professor Adjunto, Doutoramento

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 12
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 5.9 Alunos
 - Aula Teórico-Prática, 7.5 Alunos
 - Aula Prática, 7.5 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 7.5 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 8 e 66.67%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 87.50%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 58.33%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.2

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos que contribuíram de forma mais positiva para os resultados: - Motivação dos alunos, pois os conhecimentos de fundamentos de telecomunicações e análise de sinal no domínio da frequência têm aplicação directa na compreensão dos sistemas de telecomunicações que nos rodeiam no dia a dia bem como no desenvolvimento de projetos de sistemas de transmissão e aquisição de dados; - Bom funcionamento das aulas práticas, com os recursos adequados; Pontos que contribuíram de forma mais negativa para os resultados: - Os conceitos fornecidos exigem boas bases matemáticas, sendo notórias algumas insuficiências por parte dos alunos; Os alunos que não obtiveram aprovação na disciplina não assistiram às aulas ou não se submeteram a avaliação.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Continuar a estratégia que tem sido levada a cabo nos últimos anos, nomeadamente, no início do semestre visitar alguns conceitos base de Matemática Aplicada, necessários à análise de Fourier.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Instalações Eléctricas

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 2|S1; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911214

Área Científica: Energia

Docente Responsável

Mário Helder Rodrigues Gomes, Professor Adjunto, Doutorado

Docentes

Mário Helder Rodrigues Gomes, Professor Adjunto, Doutorado

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 23
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 10.7 Alunos
 - Aula Teórico-Prática, 13.9 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 12 e 52%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 83%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 43%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.1

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos): Conteúdos do interesse dos estudantes; método de avaliação adequado; disponibilidade do docente para apoiar os estudantes. Essencial adequar o horário das aulas com as necessidades dos Trabalhadores-Estudantes.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular: Continuar a trabalhar nos conteúdos da UC e a incentivar e a motivar os estudantes para as aprendizagens das respetivas matérias.

Cumprimento do programa: Sim

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Legislação e Concepção de Instalações Eléctricas (Ramo de Energia)

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 2|S2; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911220

Área Científica: Energia

Docente Responsável

Mário Helder Rodrigues Gomes, Professor Adjunto, Doutorado

Docentes

Mário Helder Rodrigues Gomes, Professor Adjunto, Doutorado

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 15
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 4.8 Alunos
 - Aula Prática, 6.8 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 7 e 47%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 47%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.7

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos): Conteúdos do interesse dos estudantes; método de avaliação adequado; disponibilidade do docente para apoiar os estudantes. Essencial adequar o horário das aulas com as necessidades dos Trabalhadores-Estudantes.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular: Continuar a trabalhar nos conteúdos da UC e a incentivar e a motivar os estudantes para as aprendizagens das respetivas matérias.

Cumprimento do programa: Sim

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Máquinas Eléctricas (Ramo de Energia)

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 3|S1; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911224

Área Científica: Energia

Docente Responsável

José Filipe Correia Fernandes, Professor Adjunto, Mestre

Docentes

José Filipe Correia Fernandes, Professor Adjunto, Mestre

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 6
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 3.0(6) Alunos
 - Aula Prática, 5.4(6) Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 6 e 100.00%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 100.00%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): NA

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Todos os alunos inscritos frequentaram as aulas e realizaram os trabalhos laboratoriais, o que conduziu a que todos obtiveram aproveitamento

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Continuar a apoiar os alunos na realização dos relatórios relativos aos seus trabalhos laboratoriais

Cumprimento do programa:

O programa foi integralmente cumprido

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 7795/2021 - 09/08/2021

Caracterização da Unidade Curricular: Máquinas Eléctricas

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL e 0 turma

Ano|Semestre: 2|S2; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911250

Área Científica: Energia

Docente Responsável

José Filipe Correia Fernandes, Professor Adjunto, Mestre

Docentes

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 1
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 0 Alunos
 - Aula Prática, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 0 e 0.00%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 0.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 0.00%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): NA

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Esta UC do plano novo, Despacho n.º 7795/2021 - 09/08/2021, ainda não funcionou neste ano letivo. O único aluno inscrito não contactou o docente no sentido da realização de trabalhos laboratoriais, o que levou à sua exclusão da avaliação.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

NA

Cumprimento do programa:

NA

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Matemática Aplicada à Electrotecnia

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 2|S1; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911212

Área Científica: Matemática

Docente Responsável

Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira, Assistente 2º Triénio, Mestre

Docentes

Carlos Filipe Perquilhas Baptista, Assistente 2º Triénio, Mestre

Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira, Assistente 2º Triénio, Mestre

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 29
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 11 Alunos
 - Aula Teórico-Prática, 13 Alunos
 - Aula Prática, 0 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 10 e 34.48%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 34.48%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.5

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos fortes: Aborda conceitos essenciais a qualquer profissional ou investigador na área da Engenharia Eletrotécnica e de Computadores. Os conceitos são ministrados de forma gradativa, sem necessidade de muitos conceitos anteriores. Todos os exemplos de aplicação e problemas propostos são apresentados por forma a incentivar a participação ativa dos alunos. A possibilidade da avaliação ser contínua, facilita a aprendizagem gradual, e contribui para o sucesso dos alunos que frequentam regularmente as aulas. É de salientar que os alunos que frequentaram as aulas demonstraram, de uma maneira geral, algum interesse e empenho no que se refere à aquisição de conhecimento e conseqüente melhoria dos seus resultados.

Pontos fracos: O baixo número de alunos presentes nas aulas, em relação ao número de alunos inscritos, alguma falta de preparação prévia por parte dos alunos para esta unidade curricular e também o facto de cerca de 65,52% dos alunos não se ter submetido a nenhuma das épocas de avaliação são alguns dos fatores mais importantes que justificam os resultados apresentados.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Com vista à melhoria e desenvolvimento da unidade curricular sugere-se uma procura de maior articulação com os conteúdos apresentados nas outras unidades curriculares e com os objetivos do curso, e também a implementação de outras formas de avaliação e o melhoramento da coordenação a nível da sobreposição de horários com outras unidades curriculares do curso.

A existência de uma Unidade Curricular de apoio complementar com o intuito facilitar a consolidação de conhecimentos básicos de matemática no primeiro ano do Curso. Aulas abertas que possibilitem a aprendizagem da utilização de software na resolução de problemas envolvendo as temáticas ministradas.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido na íntegra.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Materiais e Conversão de Energia (Ramo de Energia)

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 2|S2; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911219

Área Científica: Energia

Docente Responsável

José Filipe Correia Fernandes, Professor Adjunto, Mestre

Docentes

José Filipe Correia Fernandes, Professor Adjunto, Mestre

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 16
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 7.385 Alunos
 - Aula Prática, 7.214 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 14 e 87.5%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 87.5%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): NA

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Todos os alunos inscritos que assistiram às aulas e realizaram os trabalhos laboratoriais, obtiveram aproveitamento

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Não faz sentido, dado ter sido a última vez que funcionou no plano de curso Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido, incluindo a realização dos trabalhos laboratoriais.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Programação e Algoritmia

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 91124

Área Científica: Sistemas Digitais e Computadores

Docente Responsável

Paulo Alexandre Gomes dos Santos, Professor Adjunto, Licenciado

Docentes

Pedro Daniel Frazão Correia, Professor Adjunto, Doutoramento

Paulo Alexandre Gomes dos Santos, Professor Adjunto, Licenciado

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 23
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 5 Alunos
 - Aula Prática, 15 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 16 e 69.57%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 56.25%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 39.13%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.0

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos Fortes: Conteúdos da UC são fundamentais para o curso; Componente prática. Pontos fracos: Nível de preparação dos alunos é baixo; A maioria dos alunos chegaram nas 2a e 3a fase dos concursos, impossibilitando o acompanhamento e sucesso escolar na UC. Dificuldade natural para a algoritmia.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Reforçar a componente Teórico-prática e Prática Laboratorial da UC; Reforçar os elementos de avaliação contínua; Adequar os conteúdos às condicionantes dos concursos de acesso e compensar nas restantes UCs do curso relacionadas com a programação e algoritmia.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Projecto

ECTS: 12; Horas - Totais: 324.0

Carga horária: 28 O e 1 turma: 28 O

Ano|Semestre: 3|A; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911230

Área Científica: Projecto

Docente Responsável

José Filipe Correia Fernandes, Professor Adjunto, Mestre

Docentes

Carlos Alberto Farinha Ferreira, Professor Adjunto, Doutoramento

José Filipe Correia Fernandes, Professor Adjunto, Mestre

Ana Cristina Barata Pires Lopes, Professor Adjunto, Doutoramento

Gabriel Pereira Pires, Professor Adjunto, Doutoramento

Jorge Manuel Correia Guilherme, Professor Adjunto, Doutoramento

Manuel Fernando Martins de Barros, Professor Adjunto, Doutoramento

Mário Helder Rodrigues Gomes, Professor Adjunto, Doutoramento

Pedro Daniel Frazão Correia, Professor Adjunto, Doutoramento

Pedro Manuel Granchinho de Matos, Professor Adjunto, Mestre

Raul Manuel Domingos Monteiro, Professor Adjunto, Doutoramento

Francisco José Alexandre Nunes, Professor Adjunto, Licenciado

Paulo Manuel Machado Coelho, Professor Coordenador, Doutoramento

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 28
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Outras, NA (esta UC tem um regulamento de funcionamento diferente das outras UCs)
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 17 e 60.7%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 60.7%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): NA

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Os alunos inscritos que não se submeteram a avaliação, com exceção de um aluno que não manifestou Interesse em realizar o seu trabalho de projeto, não concluíram o seu projeto face ao nº de UCs que tinham em atraso e também devido a imprevistos no decurso da realização dos trabalhos. Estes alunos continuam o seu trabalho de projeto no ano letivo de 2022-23 e alguns ponderam solicitar a antecipação do lançamento da pauta.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Continuar a solicitar a prorrogação do prazo para o lançamento das pautas de avaliação, o que permite que os alunos possam concluir o seu trabalho de projeto após a conclusão das épocas normais de avaliação.

Cumprimento do programa:

Esta UC rege-se por regulamento próprio e o programa depende do plano de trabalho definido pelos orientadores e supervisores para o caso do trabalho de projeto ser realizado em empresa.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

**Caracterização da Unidade Curricular: Qualidade e Gestão de Energia
(Ramo de Energia)**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 3|S2; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911227

Área Científica: Energia

Docente Responsável

José Filipe Correia Fernandes, Professor Adjunto, Mestre

Docentes

José Filipe Correia Fernandes, Professor Adjunto, Mestre

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 6
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 4.385 Alunos
 - Aula Prática, 4.538 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 6 e 100.00%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 100.00%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): NA

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Os trabalhos realizados de bom nível conduziram a que todos os alunos avaliados/inscritos obtivessem boas classificações

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Tentar obter junto da empresa E-Redes os Diagramas de Carga de consumidores BTN<20.7kVA em formato Excel, para assim facilitar e melhorar a qualidade do trabalho sobre este tipo de consumidores.

Cumprimento do programa:

O programa desta UC foi cumprido, com exceção dos mercados de energia. Isto por ser um assunto já abordado noutra UC.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Redes de Dados (Ramo de Automação Industrial)

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 3|S1; Ramo: Automação Industrial;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911233

Área Científica: Telecomunicações

Docente Responsável

Gabriel Pereira Pires, Professor Adjunto, Doutorado

Docentes

Gabriel Pereira Pires, Professor Adjunto, Doutorado

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 10
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 8 Alunos
 - Aula Prática, 9 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 9 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 10 e 100.00%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 100.00%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.6

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos fortes: - Forte motivação dos alunos, pois a disciplina fornece conceitos muito práticos, de carácter tecnológico, na implementação de redes de computadores; - A disciplina dispõe de excelentes recursos materiais e condições para a realização dos trabalhos laboratoriais; - Os trabalhos são realizados e entregues durante as aulas Práticas; - Elevado nível de assiduidade. Pontos que contribuíram de forma mais negativa para os resultados: - Abrangência da matéria é grande; - Requer aprendizagem de conceitos com muito detalhe protocolar;

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Dar continuidade à estratégia de visitar a cada aula T os tópicos da aula anterior.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Redes Industriais (Ramo de Automação Industrial)

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 3|S2; Ramo: Automação Industrial;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911235

Área Científica: Sistemas, Controlo e Automação

Docente Responsável

António Casimiro Teixeira Batista, Professor Adjunto, Licenciado

Docentes

António Casimiro Teixeira Batista, Professor Adjunto, Licenciado

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 13
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 5 Alunos
 - Aula Prática, 8 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 2 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 10 e 76.92%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 76.92%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4,3

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos fortes • Elevada disponibilidade por parte do docente para esclarecer e auxiliar os alunos em períodos fora dos horários previstos • Existência de uma política de disponibilidade online do laboratório I174 para a sua utilização em períodos fora dos normais períodos de contacto. • Gestão efetiva do laboratório I174 por parte do docente Pontos fracos • Insuficiência de equipamento de simulação

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Dado que a disciplina apresenta elevado sucesso, o docente considera como suficiente para a sua melhoria, o apetrecho do laboratório com equipamento de simulação suficiente para que não existam estrangulamentos.

Cumprimento do programa:

Integral

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Robótica Industrial (Ramo de Automação Industrial)

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT

Ano | Semestre: 3 | S2; Ramo: Automação Industrial;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911237

Área Científica: Sistemas, Controlo e Automação

Docente Responsável

Ana Cristina Barata Pires Lopes, Professor Adjunto, Doutorada

Docentes

Ana Cristina Barata Pires Lopes, Professor Adjunto, Doutorada

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 12
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 5,2 Alunos
 - Aula Teórico-Prática, 7,2 Alunos
 - Aula Prática, 7,2 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 10 e 83.33%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 83.33%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4,3

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos fortes:

Unidade curricular com temas muito atrativos para os alunos

Abordagem de tecnologias emergentes

Unidade Curricular com forte cariz prático e laboratorial

Pontos fracos:

Falta de novos equipamentos (muitos equipamentos obsoletos, em especial na parte de robôs manipuladores)

Falta de licenças para software de manipuladores robóticos o que dificulta a realização de trabalhos práticos

Preparação débil dos alunos em algumas bases teóricas necessárias à realização da Unidade Curricular

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Aquisição de novos equipamentos e licenças de software

Melhor articulação com outras unidades curriculares para melhorar providenciar os fundamentos necessários aos alunos

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Sistemas Embebidos (Ramo de Automação Industrial)

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano | Semestre: 3 | S2; Ramo: Automação Industrial;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911236

Área Científica: Sistemas, Controlo e Automação

Docente Responsável

Ana Cristina Barata Pires Lopes, Professor Adjunto, Doutorada

Docentes

Ana Cristina Barata Pires Lopes, Professor Adjunto, Doutorada

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 11
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 6,2 Alunos
 - Aula Prática, 8 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 9 e 81.82%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 81.82%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4.8

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos fortes:

- Unidade Curricular de forte cariz prático e de interesse dos alunos
- As matérias lecionadas são normalmente utilizadas no desenvolvimento de projetos
- A Unidade Curricular integra conhecimentos práticos de outras Unidades Curriculares

Pontos fracos:

- Materiais de laboratório obsoletos
- Licenças de software mais recente

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

- Renovar material de laboratório
- Melhorar articulação com outras Unidades Curriculares

Cumprimento do programa:

- O programa foi cumprido

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Técnicas de Programação

ECTS: 5; Horas - Totais: 136.0

Carga horária: 28 T + 28 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 28 PL + 5 OT

Ano | Semestre: 1 | S2; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911240

Área Científica: Sistemas Digitais e Computadores

Docente Responsável

Pedro Daniel Frazão Correia, Professor Adjunto, Doutoramento

Docentes

Pedro Daniel Frazão Correia, Professor Adjunto, Doutoramento

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 38
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 5 Alunos
 - Aula Prática, 12 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 12 e 31.58%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 91.67%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 28.95%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4,5

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos fortes: Boa taxa de aprovação dos alunos avaliados. Componente de avaliação prática ao longo do semestre determinou os resultados finais na unidade curricular. Reforço dos conteúdos da aula teórica antes de cada aula prática-laboratorial. Componente prática ao longo do semestre motivou os alunos para os conteúdos da unidade curricular. Pontos fracos: Alguns alunos apresentam fraca preparação nos conteúdos básicos de preparação; Um número elevado de alunos não acompanha a UC, tendo como consequência a impossibilidade de acompanhar a componente prática da UC e assim reduzir a possibilidade de sucesso. Fraca afluência das aulas teórico-práticas.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Aulas baseadas na componente teórico-prática, prática laboratorial e de projeto. Reforçar a componente prática da UC com realização de projeto de programação desde o início do semestre. Testes ao longo do semestre.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Accionamentos Electromecânicos (Ramo de Automação Industrial)

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 3|S1; Ramo: Automação Industrial;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911234

Área Científica: Energia

Docente Responsável

Carlos Alberto Farinha Ferreira, Professor Adjunto, Doutorado

Docentes

Carlos Alberto Farinha Ferreira, Professor Adjunto, Doutorado

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 12
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 8,3 Alunos
 - Aula Prática, 8,5 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 11 e 91.7%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 91.7%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4,8

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

No geral os alunos mostraram-se interessados, especialmente nas aulas práticas, sendo os assuntos ministrados com uma abordagem baseada na aplicação e experimentação e com a realização de um projeto ao longo do semestre. Promove-se a interação na aprendizagem e o trabalho em equipa. É utilizada a avaliação contínua de modo a que os alunos sejam incentivados a um estudo também continuado.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Pretende-se continuar a trabalhar no ensino com uma base experimental como meio de incentivar o interesse dos alunos e melhorar a aprendizagem. Pretende-se ainda manter a avaliação contínua e continuar a incentivar o esclarecimento de dúvidas sempre que estas se coloquem. Existe disponibilidade permanente para esclarecimento de dúvidas (basta enviar email para esclarecer ou marcar sessão).

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido na íntegra.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Fundamentos de Sistemas de Potência (Ramo de Automação Industrial)

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 28 TP + 14 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 2|S2; Ramo: Automação Industrial;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911232

Área Científica: Energia

Docente Responsável

Carlos Alberto Farinha Ferreira, Professor Adjunto, Doutoramento

Docentes

Carlos Alberto Farinha Ferreira, Professor Adjunto, Doutoramento

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 6
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 4,2 Alunos
 - Aula Teórico-Prática, 4,2 Alunos
 - Aula Prática, 4,3 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 0 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 6 e 85.71%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 83.3%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4,8

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

No geral os alunos mostraram-se interessados, especialmente nas aulas práticas. Sendo os assuntos ministrados com uma abordagem baseada na aplicação e experimentação. Promove-se a interação na aprendizagem e o trabalho em equipa. É utilizada a avaliação contínua de modo a que os alunos sejam incentivados a um estudo também continuado. Na realização dos relatórios é utilizado muito esforço em aspetos de apresentação quando comparado com o aplicado à resposta e justificação das questões.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Pretende-se continuar a trabalhar no ensino com uma base experimental como meio de incentivar o interesse dos alunos e melhorar a aprendizagem. Pretende-se ainda manter a avaliação contínua e continuar a incentivar o esclarecimento de dúvidas sempre que estas se coloquem.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido na íntegra.

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

Caracterização da Unidade Curricular: Sistemas Digitais

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 28 T + 42 PL + 5 OT e 1 turma: 28 T + 42 PL + 5 OT

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 91122

Área Científica: Sistemas Digitais e Computadores

Docente Responsável

Manuel Fernando Martins de Barros, Professor Adjunto, Doutorado

Docentes

Manuel Fernando Martins de Barros, Professor Adjunto, Doutorado

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 13
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 5 Alunos
 - Aula Prática, 7 Alunos
 - Aula Orientação Tutorial, 7 Alunos
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 7 e 53,8%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 85,7%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 46,2%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): 4,3 (última avaliação conhecida)

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos fortes:

- Importância dos conteúdos nas futuras atividades dos alunos;
- Interesse dos alunos pelos conteúdos da UC;
- Abordagem prática sobre os conceitos ministrados;
- Ambiente da sala de aula favorável pela boa relação com os alunos;
- Elevada taxa de Aprovação dos avaliados;

Pontos Fracos:

- Equipamento disponível em laboratório a precisar de renovação;
- Taxa dos alunos avaliados face aos inscritos.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

- O equipamento existente em laboratório já está em funcionamento há longos anos consecutivos, e alguns kits apresentam debilidades. A sua renovação era essencial.
- Implementação de trabalhos de laboratório em sala usando hardware físico em paralelo com a utilização de ferramentas em ambientes de simulação.

Cumprimento do programa:

Programa cumprido a 100%.

**Manuel
Barros**

 Assinado de forma digital por
Manuel Barros
Dados: 2023.01.29 14:38:21 Z