

Relatório de Curso

Departamento: *Departamento de Eng.
Mecânica e Gestão Industrial*

Curso: *Engenharia Mecânica*

Ano Letivo: *2017/18*

Grau: *Licenciado*

PLANO DE ESTUDOS

ESTRUTURA CURRICULAR

ÁREA CIENTÍFICA	ECTS	
	OBRIGATÓRIOS	OPCIONAIS
Ciências de Base	48	
Energia	60	
Gestão Industrial	12	
Mecânica e Materiais	60	
Subtotal	180	
Total	180	

UNIDADES CURRICULARES	ANO, SEMESTRE	ÁREA CIENTÍFICA	DURAÇÃO	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)		ECTS	OBSERVAÇÕES
				TOTAL	CONTACTO		
Álgebra Linear e Geometria Analítica	1ºano - 1º Semestre	Ciências de Base	Semestral	133	T: 19,5, TP: 32,5	5	
Análise Matemática I	1ºano - 1º Semestre	Ciências de Base	Semestral	159	T: 19,5, TP: 39	6	
Ciência e Engenharia de Materiais I	1ºano - 1º Semestre	Ciências de Base	Semestral	159	T: 19,5, TP: 26, PL: 19,5	6	
Desenho Técnico I	1ºano - 1º Semestre	Ciências de Base	Semestral	172	TP: 65	6.5	
Mecânica I	1ºano - 1º Semestre	Ciências de Base	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	
Análise Matemática II	1ºano - 2º Semestre	Ciências de Base	Semestral	159	T: 19,5, TP: 39	6	
Ciência e Engenharia de Materiais II	1ºano - 2º Semestre	Mecânica e Materiais	Semestral	159	T: 19,5, TP: 26, PL: 19,5	6	
Desenho Técnico II	1ºano - 2º Semestre	Ciências de Base	Semestral	172	TP: 65	6.5	
Eletricidade	1ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	
Mecânica II	1ºano - 2º Semestre	Ciências de Base	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	
Desenho de Máquinas	2ºano - 1º Semestre	Mecânica e Materiais	Semestral	159	T: 13, TP: 26, PL: 32,5	6	
Eletrónica e Instrumentação	2ºano - 1º Semestre	Energia	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	

Relatório de Curso

Departamento: *Departamento de Eng.
Mecânica e Gestão Industrial*

Curso: *Engenharia Mecânica*

Ano Letivo: *2017/18*

Grau: *Licenciado*

Gestão da Produção e dos Materiais	2ºano - 1º Semestre	Gestão Industrial	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	
Resistência dos Materiais	2ºano - 1º Semestre	Mecânica e Materiais	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	
Termodinâmica Aplicada	2ºano - 1º Semestre	Energia	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	
Gestão da Manutenção Industrial e Controlo de Qualidade	2ºano - 2º Semestre	Gestão Industrial	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	
Instalações e Máquinas Elétricas	2ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	
Mecânica dos Fluidos	2ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	
Órgãos de Máquinas I	2ºano - 2º Semestre	Mecânica e Materiais	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	
Transferência de Calor e Massa	2ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	159	T: 13, TP: 32,5, PL: 19,5	6	
Automação e Controlo	3ºano - 1º Semestre	Energia	Semestral	159	T: 13, TP: 26, PL: 19,5	6	
Energias Renováveis	3ºano - 1º Semestre	Energia	Semestral	159	T: 13, TP: 26, PL: 19,5	6	
Órgãos de Máquinas II	3ºano - 1º Semestre	Mecânica e Materiais	Semestral	159	T: 13, TP: 26, PL: 19,5	6	
Projeto I	3ºano - 1º Semestre	Mecânica e Materiais	Semestral	159	T: 13, TP: 45,5, OT: 29,5	6	
Tecnologia Mecânica I	3ºano - 1º Semestre	Mecânica e Materiais	Semestral	159	T: 13, TP: 26, PL: 19,5	6	
Combustão e Bioenergia	3ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	159	T: 13, TP: 26, PL: 19,5	6	
Elementos de Mecânica Estrutural	3ºano - 2º Semestre	Mecânica e Materiais	Semestral	159	T: 13, TP: 26, PL: 19,5	6	
Máquinas Térmicas	3ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	159	T: 13, TP: 26, PL: 19,5	6	
Projeto II	3ºano - 2º Semestre	Mecânica e Materiais	Semestral	159	TP: 58,5, OT: 29,5	6	
Tecnologia Mecânica II	3ºano - 2º Semestre	Mecânica e Materiais	Semestral	159	T: 13, TP: 26, PL: 19,5	6	

REGIME DE FUNCIONAMENTO

DIURNO

PÓS LABORAL

OUTROS

Relatório de Curso

Departamento: *Departamento de Eng.
Mecânica e Gestão Industrial*

Curso: *Engenharia Mecânica*

Ano Letivo: *2017/18*

Grau: *Licenciado*

X

DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS) PELA COORDENAÇÃO DO CICLO DE ESTUDOS

Henrique Pereira da Silva

ESTÁGIOS E PERÍODOS DE FORMAÇÃO EM SERVIÇO

LOCAIS DE ESTÁGIO E/OU FORMAÇÃO EM SERVIÇO

Estágio e/ou formação em serviço, não previsto no plano curricular do curso.

CARACTERIZAÇÃO DO PESSOAL DOCENTE

NOME	CATEGORIA	GRAU ACADÉMICO	ÁREA CIENTÍFICA DO GRAU E DATA	ÁREA CIENTÍFICA ESPECIALISTA E DATA	REGIME DE TEMPO
Adelino Mendes Cabral Trindade	Professor Adjunto	Doutoramento	Eng. Mecânica - Tecnologia da Produção em 2004		Integral
Admésio António Carreira Mendes Cabrita	Professor Adjunto	Mestrado	Engenharia Mecânica em 1997		Integral
Alexandre David Albéo Fernandes	Professor Adjunto	Doutoramento	Astrofísica em 2007		Integral
André Codeço Marques	Professor Adjunto	Doutoramento	Matemática em 2015		Integral
Ângela Sofia Leal Neves	Equiparado a Assistente	Licenciatura	Engenharia e técnicas afins em 2002		Integral
António Joaquim Pina Martins	Equiparado a Assistente	Licenciatura	Engenharia Mecânica em 2000		Integral
António José Teixeira de Almeida	Professor Adjunto	Mestrado	Ciências Empresariais em 1996		Integral
Carlos Alberto Catorze Pereira	Professor Adjunto	Doutoramento	Engenharia Mecânica em 2012		Integral
Cristina Maria Gomes Tomás da Costa	Professor Adjunto	Doutoramento	Matemática e Aplicações em 2018		Integral
Cristina Maria Nogueira Romão	Professor Adjunto	Doutoramento	Engenharia Mecânica em 2013		Integral
Daniel Augusto Estácio Marques Mendes Gaspar	Equiparado a Assistente	Mestrado	Mecânica e Manutenção Industrial em 2004		Integral
Francisco José Sacadura Martins Coelho Lopes	Equiparado a Assistente	Mestrado	Engenharia Mecânica em 2008		Integral
Henrique Pereira da Silva	Professor Adjunto	Doutoramento	Engenharia Mecânica em 2014		Integral
Hugo Heitor Moreira Enes Ferreira	Professor	Doutoramento	Mecânica Aplicada		Integral

Relatório de Curso

Departamento: *Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial*

Curso: *Engenharia Mecânica*

Ano Letivo: *2017/18*

Grau: *Licenciado*

Rui Pedro Moreira Lopes Pereira	Adjunto	Doutoramento	em 2016	Integral
João Luís Monney de Sá Paiva	Professor Coordenador	Doutoramento	Engenharia Mecânica em 2001	Integral
José Manuel Neto Salgueiro Marques	Professor Coordenador	Mestrado	Mecânica em 1992	Integral
Maria Cristina Peixoto Amaral Santos Rodrigues Matos	Professor Adjunto	Doutoramento	Métodos Quantitativos em 2009	Integral
Maria Odete Monteiro Lopes	Professor Adjunto	Doutoramento	Engenharia e Gestão Industrial em 2016	Integral
Octávio Nuno Chaves Freitas Cardoso	Assistente	Mestrado	Mecânica dos Fluidos em 2004	Integral
Olga Maria Sousa Contente	Professor Adjunto	Doutoramento	Engenharia Electrotécnica e de Computadores em 2017	Integral
Paulo Joaquim Antunes Vaz	Professor Adjunto	Doutoramento	Engenharia Mecânica/Controlo e Gestão em 2015	Integral
Serafim Paulo Melo Oliveira	Professor Adjunto	Doutoramento	Engenharia Biomédica em 2008	Integral
Susana Maria Baptista Pereira Ferreira	Equiparado a Assistente	Mestrado	Ciência e Engenharia dos Materiais em 2009	Integral
Vasco Eduardo Graça Santos	Professor Adjunto	Doutoramento	Engenharia Eletrotécnica e Computadores - (Energia) em 2011	Integral

CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDANTES

	NÚMERO
TOTAL DE ESTUDANTES INSCRITOS NO ANO LETIVO EM CURSO	144

POR GÉNERO

	NÚMERO	%
FEMININO	10	6.94
MASCULINO	134	93.06

POR IDADE

	NÚMERO	%
ATÉ 20 ANOS	42	29.17
20-23 ANOS	49	34.03
24-27 ANOS	23	15.97

Relatório de Curso

Departamento: *Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial*

Curso: *Engenharia Mecânica*

Ano Letivo: *2017/18*

Grau: *Licenciado*

28 E MAIS ANOS	30	20.83
----------------	----	-------

NÚMERO DE ESTUDANTES POR ANO CURRICULAR

	NÚMERO	%
1º ANO	69	47.92
2º ANO	38	26.39
3º ANO	37	25.69

PROCURA DO CICLO DE ESTUDOS POR PARTE DOS POTENCIAIS ESTUDANTES	NÚMERO
VAGAS (CNA)	45
CANDIDATOS EM 1ª OPÇÃO (CNA)	21
COLOCADOS (CNA)	35
COLOCADOS EM 1ª OPÇÃO	21
COLOCADOS MUDANÇA DE PAR INST/CURSO	3
COLOCADOS M23	5
COLOCADOS TITULARES DE CURSO SUPERIOR	0
COLOCADOS TITULARES DE CET	1
COLOCADOS TITULARES DE CTESP	3
COLOCADOS ESTUDANTES INTERNACIONAIS	4
COLOCADOS REINGRESSO	7
NOTA MÍNIMA DE ENTRADA (CNA)	110
NOTA MÉDIA DE ENTRADA (CNA)	126.9

INFORMAÇÃO ADICIONAL SOBRE A CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDANTES (DISCRIMINAÇÃO DE INFORMAÇÃO POR RAMOS)

RESULTADOS ACADÉMICOS

EFICIÊNCIA FORMATIVA	NÚMERO
DIPLOMADOS	23
DIPLOMADOS EM N ANOS ⁽⁰²⁾	2
DIPLOMADOS EM N+1 ANOS	8
DIPLOMADOS EM N+2 ANOS	5
DIPLOMADOS EM MAIS DE N+2 ANOS	8

(02) número de graduados que concluíram nos n anos do ciclo de estudos

COMPARAÇÃO DO SUCESSO ESCOLAR NAS DIFERENTES ÁREAS CIENTÍFICAS DO CICLO DE ESTUDOS E RESPECTIVAS UNIDADES CURRICULARES

O plano de estudos do curso de licenciatura em Engenharia Mecânica é constituído por 180 ECTS distribuídos por quatro áreas científicas: CB-Ciências Base (48 ECTS); MM-Mecânica dos Materiais (60 ECTS); Ener-Energia (60 ECTS) e GI-Gestão Industrial (12 ECTS). No ano letivo 2017/2018 encontravam-se inscritos 144 alunos nas UC's das diferentes áreas científicas do plano de estudos.

Numa análise sucinta do sucesso escolar por área científica, verificaram-se as seguintes taxas de sucesso (alunos aprovados versus alunos avaliados): 57% a CB, 80% MM, 69% a Ener e 95% a GI.

Relatório de Curso

Departamento: *Departamento de Eng.
Mecânica e Gestão Industrial*

Curso: *Engenharia Mecânica*

Ano Letivo: *2017/18*

Grau: *Licenciado*

No universo de alunos inscritos nem todos se submeteram a avaliação, tendo-se verificado as seguintes taxas (alunos avaliados versus alunos inscritos): 54% a CB, 81% MM, 78% a Ener e 82% a GI. Numa avaliação das diferentes áreas científicas e respetivas UC's, verificou-se que as taxas de aprovação mais baixas ocorreram na área científica de Ciências Base, nomeadamente nas UC's das áreas formativas de matemática e de física.

FORMA COMO OS RESULTADOS DA MONITORIZAÇÃO DO SUCESSO ESCOLAR SÃO UTILIZADOS PARA A DEFINIÇÃO DE AÇÕES DE MELHORIA DO MESMO

Os resultados do sucesso escolar foram obtidos na plataforma My ESTGV (Estatísticas académicas) Os resultados são agrupados pelas diferentes áreas científicas do plano de estudos do curso. Uma vez identificadas as áreas científicas de maior insucesso são definidas ações de melhoria para uma maior eficiência formativa.

EMPREGABILIDADE

DADOS SOBRE EMPREGO DOS DIPLOMADOS DO CICLO DE ESTUDOS

Nota: Em fase de recolha de dados.

INTERNACIONALIZAÇÃO

NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO

	NÚMERO	%
ESTUDANTES ESTRANGEIROS MATRICULADOS NA INSTITUIÇÃO	5	3.47
ESTUDANTES EM PROGRAMAS INTERNACIONAIS DE MOBILIDADE (IN)	6	4.17
ESTUDANTES EM PROGRAMAS INTERNACIONAIS DE MOBILIDADE (OUT)	4	2.78
DOCENTES ESTRANGEIROS, INCLUINDO EM MOBILIDADE (IN)	2	8.33
DOCENTES NA ÁREA CIENTÍFICA DO CICLO DE ESTUDOS (OUT)	0	0

LIGAÇÕES EXTERNAS NO APOIO À DOCÊNCIA

X Jomadas Técnicas de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial, 17 e 18 Abril de 2018. O programa do evento contemplou formação em contexto oficial (Pavilhão Gabriel Afonso) seminários e workshops onde foram abordados diferentes temas transversais às quatro áreas científicas do curso relevantes para os alunos e para os representantes de organizações da região: Indústria 4.0, Tecnologia automóvel, Robótica industrial, Desenho e Animação 3D, entre outros. Este evento promoveu a troca de experiências e conhecimentos entre a escola e a indústria. Paralelamente às palestras foi disponibilizada uma Mostra Técnica, nos espaços adjacentes ao Auditório da ESTGV, onde os participantes puderam contactar com várias empresas, presentes no evento para divulgar os seus produtos e/ou serviços.

Foram ainda realizadas visitas de estudo a diferentes organizações/empresas para complementar competências técnico-científicas e desenvolver trabalhos em situações de aplicação prática. Neste sentido tiveram lugar visitas a organizações/empresas como:

F. Ramada, Aços e Indústrias, S.A (Porto)

Pecol- Sistemas de Fixação, SA (Águeda)

Polivouga - Indústria de Plásticos S.A. (Albergaria-a-Velha)

Recypolym, Lda (Mortágua).

Durit-Metalurgia Portuguesa do Tugsténio, Lda (Albergaria-a-Velha)

Relatório de Curso

Departamento: *Departamento de Eng.
Mecânica e Gestão Industrial*

Curso: *Engenharia Mecânica*

Ano Letivo: *2017/18*

Grau: *Licenciado*

Funfrap-Fundição Portuguesa, SA (Cacia, Aveiro).
Pellets Power-(Mortágua).
Central Hidrelétrica (Barragem da Aguieira).
Extrusal (Aveiro).
Iprom(Viseu).
Palbit, SA (Albergaria-a-Velha).
Anicolor, Sistemas de Alumínio (Oliveira do Bairro).
Duritcast, sa (Águeda).
Purever Industrial Solutions (Nelas)
Gestamp, Industria de acessórios automóveis, SA (Aveiro).
Adega Cooperativa (Mangualde).

TRABALHOS DE INVESTIGAÇÃO ASSOCIADOS AO CURSO

Foram realizados trabalhos de investigação na área científica da Gestão Industrial nomeadamente trabalhos de pesquisa bibliográfica nas seguintes unidades curriculares e temas:

Unidade Curricular de Gestão da Manutenção Industrial e Controlo de Qualidade:

- Política de manutenção;
- Planeamento e programação da manutenção;
- TPM;
- Fiabilidade, manutibilidade e disponibilidade;
- Custos da manutenção;
- Sistemas de informação na manutenção.

Unidade Curricular de Gestão da Produção e dos Materiais: Concepção de sistemas produtivos: Concepção de produtos e serviços; Estudo do trabalho (Método, Ergonomia, Estudo dos tempos e Estudo do posto de trabalho), Estudo do layout, MRP/ERP, JIT (Kanban), Planeamento da produção e Programação da produção.

ANÁLISE CRÍTICA DO FUNCIONAMENTO DO CURSO

O ano lectivo 2017/2018 decorreu de acordo com o planeado, no respeito pelos objectivos gerais do curso, sem intercorrências e recolhendo um parecer favorável da comunidade académica do curso. As quatro áreas científicas curriculares foram desenvolvidas no respeito do estipulado no plano de estudos e regulamentos em vigor. O sucesso escolar dos alunos foi muito positivo nas unidades curriculares das áreas científicas de Mecânica e Materiais e Gestão Industrial. Nas áreas científicas das ciências base e energia, os resultados reflectem um menor sucesso. O menor sucesso nas unidades curriculares das áreas referidas é relacionado com as deficiências formativas dos alunos nas áreas de conhecimento da Matemática e Física.

A avaliação do trabalho desenvolvido, nas unidades curriculares do curso foi muito positiva. Foram estabelecidas ligações com o tecido empresarial da região de modo a obter uma melhor eficiência na docência. Foram realizadas visitas de estudo a diferentes organizações/empresas para complementar uma formação técnica e científica de nível superior nos domínios dos materiais, tecnologias e construções mecânicas, energia, automação e gestão

Relatório de Curso

Departamento: *Departamento de Eng.
Mecânica e Gestão Industrial*

Curso: *Engenharia Mecânica*

Ano Letivo: *2017/18*

Grau: *Licenciado*

industrial.

PROPOSTA DE AÇÕES DE MELHORIA

AÇÃO DE MELHORIA

Aumentar a participação dos alunos nas Unidades Lectivas Base.

PRIORIDADE (ALTA, MÉDIA, BAIXA) E TEMPO DE IMPLEMENTAÇÃO DA AÇÃO

Alta/em curso.

INDICADOR(ES) DE IMPLEMENTAÇÃO

Fracção de alunos com frequência superior a 75% do número total de aulas leccionadas.
