



FACULDADE DE ENGENHARIAS E CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS

Licenciatura em Engenharia Mecânica

1. Designação do Curso

O Curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica, comporta duas componentes fundamentais de formação específica: (i) uma componente Major de formação em Engenharia Mecânica e (ii) três componentes de especialização: uma em Concepção e Fabrico, a segunda em Mecânica Automobilística e a terceira em Energia Térmica. Neste contexto, o curso tem a designação de Licenciatura em Engenharia Mecânica com especialização em Concepção e Fabrico ou em Mecânica Automobilística ou em Energia Térmica.

2. Objectivos gerais

Formar quadros ao nível de Licenciatura com conhecimentos científicos, técnicos e práticos adequados nas áreas de Engenharia Mecânica com especialização em Concepção e Fabrico ou em Mecânica Automobilística ou em Energia Térmica.

3. Requisitos para o acesso ao curso

Para o ingresso ao curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica com especialização em Concepção e Fabrico ou em Mecânica Automobilística, ou especialização em Energia Térmica, o candidato deverá possuir:

- a. 12ª classe do Ensino Secundário Geral do SNE ou equivalente (Área de Ciências: opção B ou C)¹;
- b. Aprovado nos exames de admissão das disciplinas de Matemática e Física.

¹ Ver Plano Curricular do Ensino Secundário Geral.

4. Perfil Profissional

As Competências do graduado em Engenharia Mecânica, numa das três especializações, incorporam as três dimensões do saber: Saber conhecer (conhecimentos), saber fazer (habilidades) e saber ser e estar (atitudes).

4.1. Perfil do graduado com a especialização em Concepção e Fabrico

O engenheiro com esta especialização deve possuir as seguintes competências:

- Concebe e constrói equipamentos, sistemas e componentes mecânicos e térmicos (veículos automóveis e ferroviários, máquinas-ferramentas, estruturas metálicas, caldeiras, permutadores de calor);
- Desenvolve processos e dispositivos para fabricação e controlo de qualidade do produto final.
- Planeia e gere a produção (logística, transportes, manutenção industrial, gestão de recursos humanos, gestão da qualidade);
- Desenvolve e aplica novos materiais (materiais cerâmicos, compósitos, poliméricos, biomateriais);
- Projecta e desenvolve novos produtos (design integrado, ergonomia, sustentabilidade);
- Cria novas empresas de índole tecnológica;
- Concebe e avalia projectos;
- Faz consultoria e assessoria em instituições científicas e de pesquisa e no magistério.

4.2. Perfil do graduado com a especialização em Mecânica Automobilística

- Desenvolve, projecta, fabrica e monta equipamentos e sistemas para veículos automóveis, motos, máquinas industriais e agrícolas;
- Gere oficinas de assistência, manutenção e reparação automóvel e empresas de exploração de frotas de veículos e de transportes públicos ou privados;
- Presta apoio técnico especializado a importadores e representantes de veículos e equipamentos para o sector automóvel;
- Desenvolve e aplica novos materiais (materiais cerâmicos, compósitos, poliméricos, biomateriais);
- Projecta e desenvolve novos produtos (design integrado, ergonomia, sustentabilidade);
- Cria novas empresas de índole tecnológica;
- Concebe e avalia projectos;
- Faz consultoria e assessoria em instituições científicas e de pesquisa e no magistério.

4.3. Perfil do graduado com a especialização em Energia Térmica

- Desenvolve, projecta, fabrica e monta equipamentos e sistemas para a produção de energia (energia térmica, energia eólica, novas energias, climatização, qualidade do ar interior);
- Quantifica e gere recursos termoenergéticos, avaliando as soluções económicas e ambientalmente sustentáveis;
- Presta apoio técnico especializado a importadores e representantes de equipamentos para o sector termoenergético;
- Desenvolve e aplica novos materiais (materiais cerâmicos, compósitos, poliméricos, biomateriais);
- Projecta e desenvolve novos produtos (design integrado, ergonomia, sustentabilidade);
- Cria novas empresas de índole tecnológica;
- Concebe e avalia projectos;
- Faz consultoria e assessoria em instituições científicas e de pesquisa e no magistério.

5. Duração do curso e modelo de organização curricular

O Curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica com especialização em Conceção e Fabrico ou em Mecânica Automobilística ou em Energia Térmica, tem a duração de cinco (5) anos de formação o equivalente ou correspondente a nove (9) semestres lectivos e um (1) semestre de estágio. Entretanto, cada semestre tem a duração de 16 semanas. O curso é presencial, sendo o Major em Engenharia Mecânica e especialização conforme foram referenciadas. O número máximo de disciplinas por semestre varia de 6 a 7. A carga horária semanal por disciplina nas aulas teóricas não ultrapassa 6 horas lectivas.



6. PLANO DE ESTUDOS

1º ANO

	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Áreas Científicas	Componentes		Créditos Académicos	Horas Lectivas Semestrais				
					Nuclear	Especialização		Total	Contacto		Estudo	Total
									Teoria	Prática		
1º SEMESTRE	MEIC	Métodos de Estudo e Investigação Científica	CFG	Metodologia	X		5	24	24	102	150	
	AMA-I	Análise Matemática I	CFG	Matemática	X		5	40	24	86	150	
	DTMG	Desenho Técnico e Métodos Gráficos	CFEs	Desenho	X		6	32	48	100	180	
	FIS-I	Física I (Mecânica)	CFG	Física	X		5	36	28	86	150	
	GDE-I	Geometria Descritiva I	CFG	Geometria	X		5	32	48	70	150	
	IEM	Introdução à Engenharia Mecânica	CFEs	Engenharia	X		5	40	24	86	150	
	TOTAL 1º SEMESTRE							31	400		530	930
2º SEMESTRE	TELP	Técnicas de Expressão em Língua Portuguesa	CFG	Comunicação	X		4	30	18	72	120	
	TET-I	Tema Transversal I	CFG		X		1	12	4	14	30	
	AMA-II	Análise Matemática II	CFG	Matemática	X		5	32	48	70	150	
	DCM	Desenho de Construção Mecânica	CFEs	Desenho	X		6	32	48	100	180	
	FIS-II	Física II (Electricidade e Magnetismo)	CFG	Física	X		5	38	26	86	150	
	GDE-II	Geometria Descritiva II	CFG	Geometria	X		5	32	48	70	150	
	PAJ	Prática Técnico-Profissional Ajuste	CFP	Mecânica	X		3	16	64	10	90	
TOTAL 2º SEMESTRE							29	448		422	870	
TOTAL ANUAL - 1º ANO							60	848		952	1800	

2º ANO

	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Áreas Científicas	Componentes		Créditos Académicos	Horas Lectivas Semestrais				
					Nuclear	Especialização		Total	Contacto		Estudo	Total
									Teoria	Prática		
3º SEMESTRE	INGT	Inglês Técnico	CFEs	Línguas	X		4	32	16	72	120	
	ALGA	Algebra Linear e Geometria Analítica	CFG	Matemática	X		5	40	24	86	150	
	AM-III	Análise Matemática III	CFG	Matemática	X		6	32	48	100	180	
	IAP	Informática Aplicada	CFEs	Informática	X		6	32	48	100	180	
	PMES	Probabilidades e Métodos Estatísticos	CFG	Estatística	X		6	32	48	100	180	
	PSO	Prática Técnico Profissional de Soldadura	CFP	Mecânica	X		3	16	64	10	90	
	TOTAL 1º SEMESTRE							30	432		468	900
4º SEMESTRE	ANTC	Antropologia Cultural de Moçambique	CFG	Antropologia	X		4	32	16	72	120	
	TET-II	Tema Transversal II	CFG		X		1	12	4	14	30	
	ANM	Análise e Métodos Numéricos	CFG	Matemática	X		5	34	30	86	150	
	DMAC	Desenho e Modelação Assistida por Computador	CFEs	Design Industrial	X		5	32	48	70	150	
	MSO	Mecânica de Sólidos	CFEs	Mecânica Estrutural	X		6	48	32	100	180	
	MIN	Metrologia Industrial	CFEs	Metrologia	X		5	34	30	86	150	
	QUI	Química Geral	CFG	Química	X		4	40	24	56	120	
TOTAL 2º SEMESTRE							30	416		484	900	
TOTAL ANUAL - 2º ANO							60	848		952	1800	

3º ANO – ESPECIALIZAÇÃO EM CONCEPÇÃO E FABRICO

	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Áreas Científicas	Componentes		Créditos Académicos	Horas Lectivas Semestrais			
					Nuclear	Especialização		Total	Contacto		Estudo
							Teoria		Prática		
5º SEMESTRE	APR	Algoritmia e Programação	CFEs	Computação		X	4	24	40	56	120
	TET-III	Tema Transversal III	CFEs			X	1	12	4	14	30
	CTM-I	Ciência e Tecnologia dos Materiais I	CFEs	Materiais	X		5	40	24	86	150
	EEI	Electrotecnicia e Electrónica Industrial	CFEs	Electrotecnicia	X		5	40	24	86	150
	MET	Máquinas de Elevação e Transporte	CFEs	Mecânica	X		5	40	24	86	150
	MES	Mecânica das Estruturas	CFEs	Mecânica Estrutural	X		5	40	24	86	150
	MFH	Mecânica de Fluidos e Hidráulica	CFEs	Mecânica de Fluidos		X	5	40	24	86	150
TOTAL 1º SEMESTRE							30	400		500	900
6º SEMESTRE	CFAC	Concepção e Fabrico Assistidos por Computador	CFEs	Design Industrial		X	5	40	24	86	150
	MEF	Método dos Elementos Finitos	CFEs	Matemática	X		5	40	24	86	150
	TMC	Tecnologias de Maquinagem e Conformação	CFEs	Tecnologia Mecânica	X		5	40	24	86	150
	CTM-II	Ciência e Tecnologia dos Materiais II	CFEs	Materiais		X	4	40	24	56	120
	PFA-I	Processos de Fabricação I	CFEs	Tecnologia Mecânica		X	4	40	24	56	120
	TER	Termodinâmica	CFEs	Física	X		3	40	24	56	120
	PMA	Práticas de Máquinas-ferramentas	CFP	Tecnologia Mecânica	X		4	16	64	10	90
TOTAL 2º SEMESTRE							30	464		436	900
TOTAL ANUAL - 3º ANO							60	864		936	1800

4º ANO – ESPECIALIZAÇÃO EM CONCEPÇÃO E FABRICO

	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Áreas Científicas	Componentes		Créditos Académicos	Horas Lectivas Semestrais			
					Nuclear	Especialização		Total	Contacto		Estudo
							Teoria		Prática		
7º SEMESTRE	ESO	Engenharia e Sociedade	CFEs	Ética e Deontologia		X	4	40	24	56	120
	TET-IV	Tema Transversal IV	CFEs			X	1	12	4	14	30
	EME	Ensaio Mecânicos	CFEs	Materiais	X		5	40	24	86	150
	OGP	Organização e Gestão da Produção	CFEs	Gestão de Produção		X	5	40	24	86	150
	PFA-I	Processos de Fabricação II	CFEs	Tecnologia Mecânica		X	5	40	24	86	150
	RMA-I	Resistência dos Materiais I	CFEs	Mecânica Estrutural	X		5	40	24	86	150
	PFF	Prática Técnico Profissional de Fundição e Forja	CFP	Tecnologia Mecânica	X		5	40	24	86	150
	TOTAL 1º SEMESTRE							30	400		500
8º SEMESTRE	PFA-III	Processos de Fabricação III	CFEs	Tecnologia Mecânica		X	5	40	24	86	150
	PME	Projecto Mecânico	CFEs	Projectos		X	5	40	24	86	150
	TTR	Tratamentos Térmicos e Revestimentos	CFEs	Tratamentos Térmicos		X	5	40	24	86	150
	RM-II	Resistência dos Materiais II	CFEs	Mecânica Estrutural	X		5	40	24	86	150
	TCM	Transferência de Calor e Massa	CFEs	Termotecnia	X		5	40	24	86	150
	VRU	Vibração e Ruído	CFEs	Ecologia e Ambiente	X		5	40	24	86	150
	TOTAL 2º SEMESTRE							30	384		516
TOTAL ANUAL - 4º ANO							60	784		1016	1800

3º ANO – ESPECIALIZAÇÃO EM MECÂNICA AUTOMOBILÍSTICA

	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Áreas Científicas	Componentes		Créditos Acadêmicos	Horas Lectivas Semestrais			
					Nuclear	Especialização		Total	Contacto		Estudo
							Teoria		Prática		
5º SEMESTRE	APR	Algoritmia e Programação	CFEs	Computação		X	4	24	40	56	120
	TET-III	Tema Transversal III	CFG			X	1	12	4	14	30
	CTM-I	Ciência e Tecnologia dos Materiais I	CFEs	Materiais	X		5	40	24	86	150
	EEL	Electrotecnia e Electrónica Industrial	CFEs	Electrotecnia	X		5	40	24	86	150
	MFA	Mecânica de Fluidos e Aerodinâmica	CFEs	Dinâmica dos Fluidos	X		5	40	24	86	150
	MCH-I	Motores de Combustão Interna I	CFEs	Termotecnia	X		5	40	24	86	150
		Ergonomia e Conforto Automóvel	CFEs	Tecnologia		X	5	40	24	86	150
TOTAL 1º SEMESTRE							30	400		500	900
6º SEMESTRE		Segurança e Dinâmica de Veículos	CFEs	Mecânica Estrutural		X	5	40	24	86	150
	MCH-II	Motores de Combustão Interna II	CFEs	Termotecnia	X		5	40	24	86	150
	SCMV-I	Sistemas e Componentes Mecânicos de Veículos I	CFEs	Mecânica	X		5	40	24	86	150
	CTM-II	Ciência e Tecnologia dos Materiais II	CFEs	Materiais		X	4	40	24	56	120
	PF-I	Processos de Fabricação I	CFEs	Tecnologia Mecânica		X	4	40	24	56	120
	TER	Termodinâmica	CFEs	Física	X		3	40	24	56	120
	PMA	Práticas de Maquinas-ferramentas	CFP	Tecnologia Mecânica	X		4	16	64	10	90
TOTAL 2º SEMESTRE							30	464		436	900
TOTAL ANUAL - 3º ANO							60	864		936	1800

4º ANO – ESPECIALIZAÇÃO EM MECÂNICA AUTOMOBILÍSTICA

	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Áreas Científicas	Componentes		Créditos Académicos	Horas Lectivas Semestrais			
					Nuclear	Especialização		Total	Contacto		Estudo
							Teoria		Prática		
7º SEMESTRE	ESO	Engenharia e Sociedade	CFEs	Ética e Deontologia		X	4	40	24	56	120
	TET-IV	Tema Transversal IV	CFEs			X	1	12	4	14	30
	PFA-I	Processos de Fabricação II	CFEs	Tecnologia Mecânica	X		5	40	24	86	150
	SCMV-II	Sistemas e Componentes Mecânicos de Veículos II	CFEs	Mecânica		X	5	40	24	86	150
	MAU	Mecatrónica Automóvel	CFEs	Automação		X	5	40	24	86	150
	RMA-I	Resistência dos Materiais I	CFEs	Mecânica Estrutural	X		5	40	24	86	150
	PFF	Prática Técnico Profissional de Fundição e Forja	CFP	Tecnologia Mecânica	X		5	40	24	86	150
	TOTAL 1º SEMESTRE							30	400		500
8º SEMESTRE	LDA	Laboratório e Diagnóstico Automóvel	CFEs	Mecânica		X	5	40	24	86	150
	MRA	Manteunção e Reparação Automóvel	CFEs	Mecânica		X	5	40	24	86	150
	PAU	Projecto Automóvel	CFEs	Mecânica		X	5	40	24	86	150
	RMA-II	Resistência dos Materiais II	CFEs	Mecânica Estrutural	X		5	40	24	86	150
	TCM	Transferência de Calor e Massa	CFEs	Termotecnia	X		5	40	24	86	150
	VRU	Vibração e Ruído	CFEs	Ecologia e Ambiente	X		5	40	24	86	150
	TOTAL 2º SEMESTRE							30	384		516
TOTAL ANUAL - 4º ANO							60	784		1016	1800

3º ANO – ESPECIALIZAÇÃO EM ENERGIA TÉRMICA

	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Áreas Científicas	Componentes		Créditos Académicos	Horas Lectivas Semestrais			
					Nuclear	Especialização		Total	Contacto		Estudo
							Teoria		Prática		
5º SEMESTRE	APR	Algoritmia e Programação	CFEs	Computação		X	4	24	40	56	120
	TET-III	Tema Transversal III	CFG			X	1	12	4	14	30
	CTM-I	Ciência e Tecnologia dos Materiais I	CFEs	Materiais	X		5	40	24	86	150
	E EI	Electrotecnia e Electrónica Industrial	CFEs	Electrotecnia	X		5	40	24	86	150
	FEN	Fundamentos de Engenharia Nuclear	CFEs	Física	X		5	40	24	86	150
	MFL	Máquinas de Fluxo	CFEs	Dinâmica de Fluidos	X		5	40	24	86	150
	MFH	Mecânica de Fluidos e Hidráulica	CFEs	Mecânica de Fluidos		X	5	40	24	86	150
TOTAL 1º SEMESTRE							30	400		500	900
6º SEMESTRE	MTE	Motores Térmicos	CFEs	Termotecnia		X	5	40	24	86	150
	RCL	Refrigeração e Climatização	CFEs	Termotecnia	X		5	40	24	86	150
	SHP	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	CFEs	Automação	X		5	40	24	86	150
	CTM-II	Ciência e Tecnologia dos Materiais II	CFEs	Materiais		X	4	40	24	56	120
	PFA-I	Processos de Fabricação I	CFEs	Tecnologia Mecânica		X	4	40	24	56	120
	TER	Termodinâmica	CFEs	Física	X		3	40	24	56	120
	PMA	Prática Técnico Profissional III (Prática de Maquinagem)	CFP	Tecnologia Mecânica	X		4	16	64	10	90
TOTAL 2º SEMESTRE							30	464		436	900
TOTAL ANUAL - 3º ANO							60	864		936	1800

4º ANO – ESPECIALIZAÇÃO EM ENERGIA TÉRMICA

	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Áreas Científicas	Componentes		Créditos Académicos	Horas Lectivas Semestrais			
					Nuclear	Especialização		Total	Contacto		Estudo
							Teoria		Prática		
7º SEMESTRE	ESO	Engenharia e Sociedade	CFEs	Ética e Deontologia ^e		X	4	40	24	56	120
	TET-IV	Tema Transversal IV	CFEs			X	1	12	4	14	30
	ERE	Energias Renováveis	CFEs	Energias	X		5	40	24	86	150
	ITE	Instalações Térmicas	CFEs	Termotecnia		X	5	40	24	86	150
	PFA-II	Processos de Fabricação II	CFEs	Tecnologia Mecânica		X	5	40	24	86	150
	RMA-I	Resistência dos Materiais I	CFEs	Mecânica Estrutural	X		5	40	24	86	150
	PFF	Prática Técnico Profissional IV (Prática de Fundação e Forja)	CFP	Tecnologia Mecânica	X		5	40	24	86	150
TOTAL 1º SEMESTRE							30	400		500	900
8º SEMESTRE	GET	Gestão de Energia Térmica	CFEs	Gestão de Energia		X	5	40	24	86	150
	MNST	Modelação Numérica de Sistemas Térmicos	CFEs	Computação		X	5	40	24	86	150
	PEI	Projecto em Energética Industrial	CFEs	Projectos		X	5	40	24	86	150
	RMA-II	Resistência dos Materiais II	CFEs	Mecânica Estrutural	X		5	40	24	86	150
	TCM	Transferência de Calor e Massa	CFEs	Termotecnia	X		5	40	24	86	150
	VRU	Vibração e Ruído	CFEs	Ecologia Ambiente ^e	X		5	40	24	86	150
TOTAL 2º SEMESTRE							30	384		516	900
TOTAL ANUAL - 4º ANO							60	784		1016	1800

5º ANO

	Código da Disciplina	Disciplina	Componente de Formação	Áreas Científicas	Componentes	Créditos Académicos	Horas Lectivas Semestrais			
					Nuclear		Total	Contacto		Estudo
						Teoria		Prática		
9º SEMESTRE	ARIA	Análise de Riscos Industriais e Ambientais	CFEs	Ecologia e Ambiente	X	1	12	4	14	30
	ASI	Automação e Segurança Industrial	CFEs	Automação	X	5	40	24	86	150
	MAI	Manutenção Industrial	CFEs	Manutenção	X	5	40	24	86	150
	OMA	Órgãos de Máquinas	CFEs	Construção Mecânica	X	4	40	24	56	120
	TMM	Teoria de Máquinas e Mecanismos	CFEs	Dinâmica de Máquinas	X	4	40	24	56	120
	TRI	Tribologia	CFEs	Tribologia	X	4	40	24	56	120
	EP	Estágio Profissional	CFP	Mecânica	X	7	32	160	18	210
	TOTAL 1º SEMESTRE						30	416		482
10º SEMESTRE	TCC	Trabalho de Culminação do Curso	CFEs	Mecânica	X	5	16	16	118	150
	EPP	Estágio Pré-Profissional	CFP	Mecânica	X	25	16	624	110	750
	TOTAL 2º SEMESTRE						30	32	640	128
TOTAL ANUAL - 5º ANO						60	456		1344	1800



7. Tabelas de Precedências

O sistema de precedência a vigorar no curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica com especialização em concepção e Fabrico, Gestão da Produção, Energia Térmica e em Automação é o apresentado na tabela a seguir.

A inscrição em:	Depende da aprovação em:
Semestre II	
Análise Matemática II	Análise Matemática I
Desenho de Construção Mecânica	Desenho Técnico e Métodos Gráficos
Geometria Descritiva II	Geometria Descritiva I
Semestre III	
Análise Matemática III	Análise Matemática II
Semestre V	
Ciência e Tecnologia dos Materiais I	Química Geral
Mecânica das Estruturas	Mecânica de Sólidos
Semestre VI	
Ciência e Tecnologia dos Materiais II	Ciência e Tecnologia dos Materiais I
Motores de Combustão Interna II	Motores de Combustão Interna I
Semestre VII	
Processos de Fabricação II	Processos de Fabricação I
Sistemas e Componentes Mecânicos de Veículos II	Sistemas e Componentes Mecânicos de Veículos I
Instalações Térmicas	Termodinâmica
Semestre VIII	
Processos de Fabricação III	Processos de Fabricação II
Resistência dos Materiais II	Resistência dos Materiais I
Semestre X	
Estágio Pré-Profissional	Todas cadeiras Curriculares
Trabalho de Culminação do Curso	Estágio Pré-Profissional

8. Tabela de equivalências

As equivalências serão concedidas mediante a apresentação do programa temático, onde deverão coincidir ou aproximar ao máximo no número de horas leccionadas na disciplina em causa, no programa temático, nos conteúdos leccionados, o mesmo será apresentado ao professor da disciplina ou formar-se-á uma comissão para a posterior análise dos pedidos.

9. Formas de culminação

Para o presente curso de Licenciatura em Engenharia Electrónica a Monografia Científica ou Exame de Conclusão do Curso, são as duas e únicas formas de culminar o curso.