



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE SONGO

Catálogo de Cursos



ENGENHARIA ELÉCTRICA

ENGENHARIA HIDRÁULICA

ENGENHARIA TERMOTÉCNICA

SONGO, MAIO DE 2022



Ficha Técnica

Título: Catálogo de Cursos
Edição: Instituto Superior Politécnico de Songo

Data: Maio de 2022

Colaboração: **Nabote António Magala**
Director da Divisão de Engenharia

Felix Mateus
Director do Curso de Engenharia Eléctrica

Iolanda Maria Arnaldo Bambo
Director do Curso de Engenharia Hidráulica

Juvenaldo Edi Chicra Pastola
Director do Curso de Engenharia Termotécnica

**Compilação,
Design e Formatação:**

TEX 2 ϵ
Justino Mário Buanali

Endereço: Instituto Superior Politécnico de Songo
Recinto da Escola Secundária de Songo,
Av. Agostinho Neto, Bairro Julius Nyerere,
Vila de Songo - Cahora Bassa - Tete.

Website: www.ispsongo.ac.mz.

Capítulo 1	Sobre o ISPS	3
Capítulo 2	Filosofia de Formação	4
Capítulo 3	Licenciatura em Engenharia Eléctrica	5
Capítulo 4	Licenciatura em Engenharia Hidráulica	13
Capítulo 5	Licenciatura em Engenharia Termotécnica	20



ISPS

Sobre o ISPS

O Instituto Superior Politécnico de Songo, abreviadamente designado por ISPS e adiante também designado por Politécnico de Songo, é uma instituição pública de ensino superior criada ao abrigo do Decreto nº 22/2008 de 27 de Julho, cujas actividades lectivas arrancaram em 2009. Localizado na Vila de Songo, Distrito de Cahora Bassa, Província de Tete, o ISPS é uma IES de âmbito nacional desenvolvendo actividades em todo o território da República de Moçambique. De acordo com o Regulamento Geral Interno elaborado com base nos estatutos que criam o ISPS, esta instituição tem uma perspectiva baseada nas suas atribuições e, guia-se com os princípios abaixo:

Missão

O Politécnico de Songo tem como missão promover o desenvolvimento económico e social das comunidades locais, da região e do país, através do ensino técnico profissional, da educação orientada para a economia, da incubação de empresas, assim como da prestação de serviços profissionais.

Visão

É visão do ISPS, ser reconhecida a nível nacional e internacional como uma instituição de ensino politécnico orientada na formação, inovação e extensão no sector de energia e afins, impulsionando o empreendedorismo e a geração de negócios.

O ISPS ministra actualmente 3 cursos de graduação em Engenharia com duração de 4 (quatro) anos, nomeadamente:

- Engenharia Eléctrica
- Engenharia Hidráulica
- Engenharia Termotécnica

No período entre 2020 a 2021 os cursos e o ISPS beneficiaram de uma revisão curricular e institucional, respectivamente e posterior avaliação externa pelo CNAQ, como consequência, os três (3) cursos e a Instituição foram acreditados.

Filosofia de Formação

O Instituto Superior Politécnico de Songo (ISPS) adota uma abordagem politécnica, derivada das prioridades do Governo Central, que define a formação profissional como forma mais célere de atingir níveis mais altos de desenvolvimento. A educação politécnica responde à crescente importância concedida ao tema-chave dos recursos humanos, em geral, e a melhoria da sua qualificação profissional, de modo particular. Com efeito, o desenvolvimento económico que teve lugar nas duas últimas décadas transformou as tradicionais relações entre procura e oferta de emprego, sendo que a competência e a competitividade passaram a ser condição de sobrevivência no mundo laboral. Neste âmbito, o ISPS privilegia o ensino baseado em competências, onde os conhecimentos, destreza e habilidades necessários para a prática competente de uma profissão são adquiridos pela exposição orientada do graduado ao ambiente de trabalho, resolvendo problemas reais com os constrangimentos reais e em tempo real. Na sua forma mais pura, estes programas de formação têm lugar nos locais de trabalho ou de produção. Os planos de estudos dos cursos albergam mais de 70% de unidades de competências de especialidade ou nucleares e menos de 30 % destas são complementares.

Figura 2.1: Vista Área do Campus de Catondo.



Licenciatura em Engenharia Eléctrica

Objectivos do Curso

O curso de Licenciatura em Engenharia Eléctrica no ISPS, tem por objectivo formar Técnicos Superiores na área de Electricidade com um perfil adequado para responder aos desafios do país na exploração sustentável dos recursos naturais disponíveis para o desenvolvimento do sector energético, e constituir-se num centro de recurso técnico e tecnológico para a indústria, bem como para a sociedade.

Grupo-alvo

A Qualificação de Engenharia Eléctrica tem como grupo alvo os graduados do Ensino Médio Geral com bases de Matemática e Física e do Ensino Técnico-Profissional ou o equivalente em conformidade com os critérios do Ministério de Educação e Desenvolvimento Humano.

Perfil do Graduado

Perfil Ocupacional

O graduado do curso de Engenharia Eléctrica, dentre várias actividades pode realizar actividades na indústria de produção, transporte, distribuição e utilização de energia eléctrica, no planeamento, implementação e manutenção de sistemas de energia, ele pode intervir em instituições públicas (Ministério de Recursos Minerais e Energia e Instituições Subordinadas), pode realizar ainda actividades na regulação do sector energético, em Instituições de ensino e pesquisa, empresas de prestação de serviços na área de consultoria, auditoria e fiscalização de projectos eléctricos, assim como em funções de gestão.

Perfil Profissional/Competências Profissionais

As Competências profissionais de um graduado em Engenharia Eléctrica no ISPS subdividem -se em: **conhecimentos (Saber)**, **habilidades (Saber fazer)** e **atitudes (Saber ser e estar)**:

1. Conhecimentos (Saber)

- (a) Conhecer a planificação da manutenção de sistemas de produção, transmissão, distribuição e utilização de energia eléctrica, segundo as normas de segurança e do meio ambiente vigentes. Assim como, a realização de actividades de manutenção dos subsistemas da indústria de energia adstritos;
- (b) Conhecer os fundamentos da organização, planificação e controlo de qualidade na indústria;
- (c) Conhecer a orçamentação de projectos de sistemas de energia, prevendo o estudo de impacto ambiental; e
- (d) Conhecer os elementos de protecção contra sobretensões, sobrecargas e descargas atmosféricas e conhecer os métodos de medição em redes eléctricas de altas tensões.

2. Habilidades (Saber fazer)

- (a) Elaborar projectos de: sistemas de transporte e distribuição de energia eléctrica, instalações eléctricas residenciais e industriais, sistemas de energia, prevendo o estudo de impacto ambiental;
- (b) Redigir relatórios sobre o desempenho dos sistemas, propondo medidas para seu melhoramento;
- (c) Dimensionar os elementos de suporte das linhas de transporte de energia eléctrica; e
- (d) Diagnosticar defeitos em sistemas de geração, transporte, distribuição e utilização de energia eléctrica e propor soluções; e elaborar um plano de manutenção de sistemas funcional.

3. Atitudes (Saber ser e estar)

- (a) Liderar equipas de trabalho, assegurando o cumprimento das normas de segurança e manutenção de dados em formatos que facilitem a tomada de decisão;
- (b) Avaliar os problemas e propor soluções, podendo tomar decisões ao nível da sua responsabilidade;
- (c) Analisar o regime de trabalho, participar em equipas de trabalho no planeamento de sistemas de energia (produção, transporte e distribuição);
- (d) Assegurar o cumprimento das normas de segurança ao nível da instituição ou organização e assegurar a manutenção de sistemas de produção, transmissão, distribuição e utilização de energia eléctrica, segundo as normas vigentes.



Plano de Estudos

LICENCIATURA EM ENGENHARIA ELÉCTRICA – 1º ANO 1º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EE111	ALGA	Álgebra Linear e Geometria Analítica	4	64	36	4	C
EE112	Mat I	Matemática I	6	96	54	6	N
EE113	FA	Física Aplicada	6	96	54	6	N
EE114	IA	Informática Aplicada	4	64	36	4	C
EE115	IT I	Inglês Técnico I	3	48	27	3	C
EE116	MIC	Métodologia de Investigação e Comunicação	3	48	52	4	C
EE117	IE	Introdução à Engenharia	2	32	43	3	C
TOTAL			28	448	302	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA ELÉCTRICA – 1º ANO 2º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EE121	Mat II	Matemática II	6	96	54	6	N
EE122	DT	Desenho de Técnico	4	64	36	4	C
EE123	IT II	Inglês Técnico II	3	48	27	3	C
EE124	PE	Práticas de Electricidade	3	48	27	3	N
EE125	TME	Tecnologia dos Materiais Eléctricos	4	64	36	4	N
EE126	TA	Termodinâmica Aplicada	5	80	45	5	N
EE127	EM	Electromagnetismo	6	96	54	6	N
TOTAL			30	480	270	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA ELÉTRICA – 2º ANO
3º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EE231	CN	Cálculo Numérico	4	64	36	4	C
EE232	FE	Fundamentos de Electrónica	5	80	45	5	N
EE233	TER	Tecnologia de Energias Renováveis	5	80	70	6	N
EE234	AC	Análise de Circuitos	5	80	70	6	N
EE235	RM	Resistência dos Materiais	4	64	61	5	C
EE236	PME	Probabilidade e Métodos Estatísticos	4	64	36	4	C
TOTAL			27	432	318	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA ELÉTRICA – 2º ANO
4º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EE241	ET	Electrotecnia Teórica	5	80	70	6	N
EE242	Opt	Optimização	4	64	36	4	C
EE243	MaqE I	Máquinas Eléctricas I	5	80	70	6	N
EE244	PEE	Produção de Energia Eléctrica	5	96	29	5	N
EE245	EC	Electrónica Complementar	4	64	36	4	N
EE246	PP I	Praticas Profissionalizantes I	2	32	18	2	N
EE247	ME	Medidas Eléctricas	4	64	11	3	N
TOTAL			29	480	270	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA ELÉCTRICA – 3º ANO
5º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EE351	MaqE II	Máquinas Eléctricas II	6	96	54	6	N
EE352	EMP	Electrónica de Potência	6	96	54	6	N
EE353	TAT	Técnica de Alta Tensão	5	80	70	6	N
EE354	GE	Gestão Empresarial	4	64	36	4	C
EE355	TraME	Transdutores de Medidas Eléctricas	4	64	32	4	N
EE356	PP II	Praticas Profissionalizantes II	2	32	68	4	N
TOTAL			27	432	318	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA ELÉCTRICA – 3º ANO
6º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EE361	FRE	Fundamentos de Redes Eléctricas	5	80	45	5	N
EE362	AE	Accionamentos Eléctricos	5	80	45	5	N
EE363	IE I	Instalações Eléctricas I	4	64	61	5	N
EE364	ED	Electrónica Digital	5	80	45	5	N
EE365	CA	Controlo Automático	4	64	36	4	N
EE366	MSE	Manutenção de Sistemas de Energia	4	64	36	4	N
EE367	QEDP	Qualidade, Ética e Deontologia Profissional	2	32	18	2	C
TOTAL			27	432	318	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA ELÉCTRICA – 4º ANO
7º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EE471	IE II	Instalações Eléctricas II	5	80	45	5	N
EE472	PPR	Práticas de Planeamento de Redes	4	64	36	4	N
EE473	CAE	Controlo de Accionamentos Eléctricos	5	80	45	5	N
EE474	EA II	Engenharia e Ambiente	2	32	43	3	C
EE475	PASE	Protecção e Automação de Sistemas Eléctricos	5	80	45	5	N
EE476	SD	Sistemas Digitais	3	48	27	5	N
EE477	ARE	Análise de Redes Deontologia Eléctricas	5	80	45	5	N
TOTAL			29	464	286	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA ELÉCTRICA – 4º ANO
8º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EE481	EP	Estágio Profissional (Opção 1)	40	640	110	30	N
	PE	Projecto de Engenharia (Opção 2)	2	32	718		
	MC	Monografia Científica (Opção 3)	2	32	718		
TOTAL			40 ou 2	640 ou 32	110 ou 718		

H/S - Horas por Semana;
HT/S - Horas de Contacto directo por Semestre;
HI - Horas de estudo independentes por Semestre;
Cr - Créditos Académicos;
N – Nuclear;
C – Complementar; e
TD – Tipo de Unidade de Competência



Licenciatura em Engenharia Hidráulica

Objectivos do Curso

O objectivo fundamental deste curso é de formar profissionais qualificados e competentes para exercerem a profissão no campo da Engenharia Hidráulica, dotados de conhecimentos requeridos para o exercício das diversas ocupações profissionais nesta área, através de uma sólida formação técnico-científica, prática, ética, humanística capaz de contribuir para a valorização e desenvolvimento da região de Songo e do país em geral.

Grupo-alvo

O Curso de Engenharia Hidráulica tem como grupo alvo os graduados do Ensino Médio Geral com bases de Matemática e Física, do Ensino Técnico-Profissional na área de construção e recursos hídricos ou áreas afins ou o equivalente em conformidade com os critérios do Ministério de Educação e Desenvolvimento Humano.

Perfil do Graduado

Perfil Ocupacional

As saídas profissionais do graduado do curso de Engenharia Hidráulica têm a ver com áreas de ocupação e tipos de actividade definidas de acordo com os estatutos da Ordem dos Engenheiros de Moçambique pelos quais este estará habilitado e poderá desenvolver-las quer por conta própria ou em organismos governamentais e não governamentais.

Perfil Profissional/Competências Profissionais

As competências profissionais de um graduado em Engenharia Hidráulica no ISPS subdividem-Se em: **conhecimentos (saber)**, **habilidades (Saber Fazer)** e **Atitudes (Saber Ser e Estar)**.

1. Conhecimentos (Saber)

- (a) Interpretar projectos e resolver problemas de Engenharia Hidráulica;
- (b) Calcular a resistência dos materiais de construção;
- (c) Descrever a formação e composição geológica de solos e rochas;
- (d) Fazer análise do ciclo hidrológico numa bacia hidrográfica;
- (e) Fazer análise do ciclo urbano da água;

2. Habilidades (Saber Fazer)

- (a) Projectar, Executar, fiscalizar e fazer a manutenção de infra-estruturas hidráulicas;
- (b) Desenvolver plano de operação de barragens e albufeiras;
- (c) Fazer análise da qualidade de água;
- (d) Desenvolver planos de gestão e utilização dos recursos hídricos;

3. Atitudes (Saber Ser e Estar)

- (a) Respeitar os padrões de qualidade, segurança e preservação do ambiente no exercício da sua profissão;
- (b) Nortear-se pelos princípios de boas práticas no ambiente de trabalho individual, em equipa, de competitividade, empreendedorismo e/ou inovação;
- (c) Ser honesto, imparcial e servir com fidelidade ao público, aos seus empregadores e aos seus clientes;
- (d) Ser empenhado no aumento da competência e prestígio da profissão de engenheiro.

Plano de Estudos

LICENCIATURA EM ENGENHARIA HIDRÁULICA – 1º ANO 1º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EH111	ALGA	Álgebra Linear e Geometria Analítica	4	64	36	4	N
EH112	Mat I	Matemática I	6	96	54	6	N
EH113	FA	Física Aplicada	6	96	54	6	N
EH114	IA	Informática Aplicada	4	64	36	4	C
EH115	IT I	Inglês Técnico I	3	48	27	3	C
EH116	MIC	Métodologia de Investigação e Comunicação	3	48	52	4	C
EH117	IE	Introdução à Engenharia	2	32	43	3	C
TOTAL			28	448	302	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA HIDRÁULICA – 1º ANO 2º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EH121	Mat II	Matemática II	6	96	54	6	N
EH122	DT	Desenho de Técnico	4	64	36	4	N
EH123	IT II	Inglês Técnico II	3	48	27	3	C
EH124	MT	Mecânica Teórica	4	64	61	5	N
EH125	MatC	Materiais de Construção	4	64	36	4	N
EH126	QA	Química Aplicada	3	48	52	4	C
EH127	TA	Topografia Aplicada	4	64	36	4	N
TOTAL			28	448	302	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA HIDRÁULICA – 2º ANO
3º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EH231	CN	Cálculo Numérico	4	64	36	4	C
EH232	GA	Geologia Aplicada	4	64	36	4	C
EH233	Hid I	Hidráulica I	4	64	61	5	N
EH234	SIG	Sistema de Informação Geográfica	4	64	36	4	N
EH235	PME	Probabilidade e Métodos Estatísticos	4	64	36	4	C
EH236	RM	Resistência dos Materiais	4	64	61	5	N
EH237	DC	Desenho de Construção	4	48	52	4	N
TOTAL			28	432	318	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA HIDRÁULICA – 2º ANO
4º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EH241	EBA	Estruturas de Betão Armado	4	64	36	4	N
EH242	Hid II	Hidráulica II	4	64	61	5	N
EH243	HA	Hidrologia Aplicada	4	64	61	5	N
EH244	Opt	Optimização	4	64	36	4	C
EH245	TPC	Tecnologia e Processos da Construção	4	64	36	4	N
EH246	TAC	Tratamento de Água dos para Consumo	4	64	36	4	N
EH247	TAR	Tratamento de Águas Residuais	4	64	36	4	N
TOTAL			29	448	302	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA HIDRÁULICA – 3º ANO
5º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EH351	CRAA	Cálculo de Redes de Abastecimento de Água	4	64	61	5	N
EH352	CRD	Cálculo de Redes de Drenagem	4	64	61	5	N
EH353	MH	Modelação Hidrológica	4	64	61	5	N
EH354	MS	Mecânica de Solos	4	64	36	4	N
EH355	OGO	Organização e Gestão de Obras	4	64	36	4	N
EH356	PGU	Planeamento e Gestão Urbana	2	32	18	2	C
EH357	PP I	Práticas Profissionalizantes I	-	32	93	5	N
TOTAL			22	384	366	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA HIDRÁULICA – 3º ANO
6º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EH361	FOT	Fundações e Obras de Terra	4	64	36	4	N
EH362	GE	Gestão Empresarial	4	64	36	4	c
EH363	IHP	Instalações Hidráulicas Prediais	4	64	61	5	N
EH364	MH	Máquinas Hidráulicas	4	64	61	5	N
EH365	OH	Obras Hidráulicas	6	96	54	6	N
EH366	PCP	Sistemas de Irrigação e de e Drenagem	6	96	56	6	N
TOTAL			30	480	270	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA HIDRÁULICA – 4º ANO
7º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EH471	PGRH	Planificação e Gestão de Recursos Hídricos	4	64	61	5	N
EH472	QEDP	Qualidade, Ética e Deontologia Profissional	2	32	18	2	C
EH473	PB	Projecto de Barragens	6	96	54	6	N
EH474	EA II	Engenharia e Ambiente	2	32	43	3	C
EH475	PR	Projecto de Reservatórios	4	64	36	4	N
EH476	PP II	Práticas profissionalizantes II	3	48	102	6	N
EH477	HC	Hidráulica Costeira	4	64	36	4	N
TOTAL			25	400	350	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA HIDRÁULICA – 4º ANO
8º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
EH481	EP	Estágio Profissional (Opção 1)	40	640	110	30	N
	PE	Projecto de Engenharia (Opção 2)	2	32	718		
	MC	Monografia Científica (Opção 3)	2	32	718		
TOTAL			40 ou 2	640 ou 32	110 ou 718		

Legenda:

H/S - Horas por Semana;

HT/S - Horas de Contacto directo por Semestre;

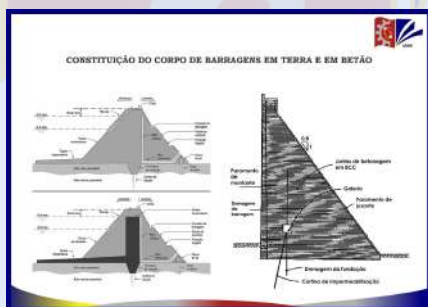
HI - Horas de estudo independentes por Semestre;

Cr - Créditos Académicos;

N - Nuclear;

C - Complementar; e

TUC - Tipo de Unidade de Competência



Licenciatura em Engenharia Termotécnica

Objectivo do Curso

Na sua génese a licenciatura em Engenharia Termotécnica oferecida no ISPS visa formar profissionais na área de Engenharia Termotécnica, com competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) para executar e supervisionar processos tecnológicos de produção e conversão de energia térmica e manutenção dos mesmos.

Grupo-Alvo

O curso de Licenciatura em Engenharia Termotécnica tem como grupo-alvo os graduados do **Ensino Médio Geral** com bases de Matemática e Física e do **Ensino Técnico-Profissional** ou o equivalente em conformidade com os critérios do Ministério de Educação e Desenvolvimento Humano.

Perfil do Graduado

O perfil dos graduados no ISPS subdividem-se em duas categorias, nomeadamente:

Perfil Ocupacional

A formação especializada em energia e afins permite o acesso a actividades regulamentadas pelas ordens profissionais (por exemplo: Ordem dos engenheiros de Moçambique - OrdEM), capacitando os graduados em engenharia Termotécnica para o desempenho de uma prática profissional em Indústria Energética, Alimentar e de Transformação de Matéria-Prima (como centrais de produção de energia, subestações e indústrias de frio), indústria de automóvel e aviação, Regulamentação/Normalização, empresas de projecto e consultoria e ensino, investigação e desenvolvimento tecnológico.

Perfil Profissional/ Competências Profissionais

As competências profissionais de um graduado em Engenharia Termotécnica no ISPS subdividem-se em: **conhecimentos (Saber)**, **habilidades (Saber Fazer)** e **atitudes (Saber Ser e Estar)**.

1. Conhecimentos (Saber)

- (a) Interpretar a documentação técnica para a elaboração e avaliação de projectos;
- (b) Ter princípios básicos de funcionamento e manutenção de aparelhos e dispositivos pneumáticos e hidráulicos;
- (c) Ter bases sobre a estrutura e o princípio de funcionamento das instalações térmicas; e
- (d) Acompanhar os recentes avanços na ciência e na técnica.

2. Habilidades (Saber fazer)

- (a) Dimensionar e montar instalações térmicas (como por exemplo Sistemas de Aquecimento e Ventilação e Refrigeração – AVAC & R);
- (b) Elaborar planos de manutenção de instalações e máquinas térmicas e produzir relatórios sobre o desempenho dos sistemas, propondo medidas para o melhoramento; e
- (c) Realizar tarefas de gestão na indústria, consultoria em instituições públicas e privadas, assim como realizar actividades de pesquisa e disseminação de conhecimentos da sua área.

3. Atitudes (Saber ser e estar)

- (a) Nortear-se pelos princípios de boas práticas no ambiente de trabalho individual, em equipa, de competitividade, empreendedorismo e/ou inovação;
- (b) Ser honesto, imparcial e servir com fidelidade ao público, aos seus empregadores e aos seus clientes; e
- (c) Ser empenhado no aumento da competência e prestígio da profissão de engenheiro.

Plano de Estudos

LICENCIATURA EM ENGENHARIA TERMOTÉCNICA – 1º ANO 1º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
ET111	ALGA	Álgebra Linear e Geometria Analítica	4	64	36	4	C
ET112	Mat I	Matemática I	6	96	54	6	N
ET113	FA	Física Aplicada	6	96	54	6	N
ET114	IA	Informática Aplicada	4	64	36	4	C
ET115	IT I	Inglês Técnico I	3	48	27	3	C
ET116	MIC	Metodologia de Investigação e Comunicação	3	48	52	4	C
ET117	IE	Introdução à Engenharia	2	32	43	3	C
TOTAL			28	448	302	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA TERMOTÉCNICA – 1º ANO 2º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
ET121	Mat II	Matemática II	6	96	54	6	N
ET122	DT	Desenho de Técnico	4	64	36	4	N
ET123	IT II	Inglês Técnico II	3	48	27	3	C
ET124	MS	Mecânica dos Sólidos	5	80	45	5	N
ET125	OG	Oficinas Gerais	4	64	36	4	N
ET126	QA	Química Aplicada	3	48	52	4	C
ET127	EM	Electromagnetismo	4	64	36	4	N
TOTAL			29	464	286	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA TERMOTÉCNICA – 2º ANO
3º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
ET231	CN	Cálculo Numérico	4	64	36	4	C
ET232	RM	Resistência dos Materiais	5	80	45	5	N
ET233	EG	Electrotecnia Geral	3	48	52	4	C
ET234	Ins	Instrumentação	4	64	36	4	N
ET235	Ter I	Termodinâmica I	5	80	45	5	N
ET236	DAC	Desenho Assistido por Computador	3	48	52	4	N
ET237	PME	Probabilidade e Métodos Estatísticos	4	64	36	4	N
TOTAL			28	448	302	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA TERMOTÉCNICA – 2º ANO
4º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
ET241	EAD	Electrónica Analógica e Digital	4	64	36	4	C
ET242	Opt	Optimização	4	64	36	4	N
ET243	ERGA	Energias Renováveis e Gestão Ambiental	4	64	36	4	N
ET244	Mat	Materiais	5	80	45	5	N
ET245	Ter II	Termodinâmica II	5	80	45	5	N
ET246	CPM	Corrosão e Protecção dos Metais	3	48	52	4	N
ET247	MF	Mecânica dos Flúidos	4	64	36	4	N
TOTAL			29	464	286	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA TERMOTÉCNICA – 3º ANO
5º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
ET351	PP1	Práticas Profissionalizantes I	2	32	68	4	N
ET352	EM	Elementos de Máquinas	5	80	45	5	N
ET353	MaqF	Máquinas de Fluxo	5	80	45	5	N
ET354	PSC	Processos e Sistemas de Combustão	5	80	45	5	N
ET355	TCM	Transferência de Calor e Massa	6	96	54	6	N
ET356	MCI	Motores de Combustão Interna	5	80	45	5	N
TOTAL			28	448	302	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA TERMOTÉCNICA – 3º ANO
6º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
ET361	SR	Sistemas de Refrigeração	5	80	45	5	N
ET362	GTA	Gases Técnicos e Aplicações	4	64	36	4	N
ET363	CST	Controle em Sistemas Termicos	4	64	36	4	N
ET364	MI	Manutenção Industrial	4	64	36	4	N
ET365	IT	Instalações Térmicas	5	80	45	5	N
ET366	PCP	Planeamento e Custos de Produção	4	64	36	4	C
ET367	IHP	Instalações Hidráulicas e Pneumáticas	4	64	36	4	N
TOTAL			30	480	270	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA TERMOTÉCNICA – 4º ANO
7º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
ET471	GE	Gestão Empresarial	4	64	36	4	C
ET472	SC	Sistemas de Climatização	5	80	45	5	N
ET473	TV	Turbinas à Vapor	4	64	61	5	N
ET474	PP II	Práticas Profissionalizantes II	2	32	68	4	N
ET475	GDV	Geração e Distribuição de vapor	3	48	77	5	N
ET476	PII	Planeamento de Instalações Industriais	3	48	77	5	N
ET477	QEDP	Qualidade, Ética e Deontologia Profissional	2	32	18	2	C
TOTAL			23	368	382	30	

LICENCIATURA EM ENGENHARIA TERMOTÉCNICA – 4º ANO
8º SEMESTRE

CÓDIGO	SIGLA	UNIDADE DE COMPETÊNCIA	H/S	HT/S	HI	Cr	TUC
ET481	EP	Estágio Profissional (Opção 1)	40	640	110	30	N
	PE	Projecto de Engenharia (Opção 2)	2	32	718		
	MC	Monografia Científica (Opção 3)	2	32	718		
TOTAL			40 ou 2	640 ou 32	110 ou 718		

Legenda:

H/S - Horas por Semana;

HT/S - Horas de Contacto directo por Semestre;

HI - Horas de estudo independentes por Semestre;

Cr - Créditos Académicos;

N - Nuclear;

C - Complementar; e

TUC - Tipo de Unidade de Competência





Design e Formatação: Justino Buanali (jbuanali@gmail.com)

Instituto Superior Politécnico de Songo
Recinto da Escola Secundária de Songo, Av. Agostinho Neto, Bairro Julius Nyerere

Vila de Songo-Cahora Bassa-Tete
www.ispsongo.ac.mz, email: secretariado@ispsongo.ac.mz, cel: 87 525 3322