



Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Instituto Politécnico de Viseu

REGULAMENTO

do

**MESTRADO EM ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA – ENERGIA E
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

Edição 2010 / 2012

Aprovado em reunião do Conselho Técnico-Científico de 10 de Setembro de 2010

Nos termos do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de Março, alterado pelo Decreto-lei n.º 107/2008, de 25 de Junho, e do Regulamento dos Cursos de Mestrado e Pós-Graduação da Escola Superior de Tecnologia, o Conselho Técnico-Científico da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu aprova o seguinte Regulamento do Mestrado em Engenharia Electrotécnica – Energia e Automação Industrial.

Artigo 1º
Criação

O Instituto Politécnico de Viseu, através da sua Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu (ESTGV), cria o curso de Mestrado em Engenharia Electrotécnica – Energia e Automação Industrial, doravante designado por Curso, conferindo o grau de Mestre.

Artigo 2º
Objectivos

São objectivos do Curso:

- a) Complementar a formação de Licenciados, através de uma especialização de natureza profissional e científica, contribuindo para a sua empregabilidade;
- b) Formar profissionais dotados de um conjunto de competências sólidas nas áreas da Energia e da Automação Industrial com ênfase nos seguintes domínios: Sistemas de Automação, Robótica Industrial, Energias Renováveis e Cogeração, Electricidade Industrial, Optimização Energética e Mobilidade Eléctrica;
- c) Dotar os futuros mestres de competências relacionadas com a compreensão, esquematização e resolução de problemas, bem como com a comunicação clara das soluções adoptadas e dos resultados obtidos ou a obter;
- d) Desenvolver as capacidades de auto-aprendizagem dos alunos bem como a capacidade para tomada de decisão;
- e) Reforçar a ligação do IPV ao meio, nomeadamente através da colaboração com empresas/organizações, numa perspectiva de obtenção de benefícios para estas, para o IPV e para os respectivos alunos;
- f) Promover a investigação e divulgação dos respectivos resultados, contribuindo para a afirmação do IPV nos domínios da investigação aplicada, do desenvolvimento e da inovação.

Artigo 3º

Área científica predominante

As áreas científicas do Curso são as apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Áreas científicas do Curso

Área científica	Sigla	ECTS obrigatórios	ECTS opcionais
Energia	E	34	48
Automação	A	29	48
Matemática	M	5	0
Gestão	G	4	0
Total		72	48

As áreas científicas predominantes são as da Energia e da Automação Industrial.

Artigo 4º

Direcção do curso

1. A gestão operacional do Curso é assegurada por um Director de Curso, docente do Departamento de Electrotecnia, nomeado pelo Director de Departamento.
2. Por solicitação do Director de Curso, poderão ser designados até dois

Coordenadores para o coadjuvarem. Os Coordenadores serão docentes do Departamento de Electrotecnia, nomeados e destituídos pelo Director do Departamento.

Artigo 5º

Duração, organização e estrutura curricular do Curso

1. O Curso de Mestrado em Engenharia Electrotécnica – Energia e Automação Industrial é constituído por 120 ECTS, com a duração de quatro semestres curriculares. Este ciclo de estudos encontra-se estruturado por:
 - a. Um conjunto organizado de unidades curriculares, a que correspondem 72 ECTS;
 - b. A realização de um trabalho de Dissertação/Projecto/Estágio, a que correspondem 48 ECTS;
 - c. O trabalho de Dissertação/Projecto/Estágio será, preferencialmente, realizado em colaboração com entidades/empresas, podendo ainda ser integrado em linhas de investigação na ESTGV.
2. O Plano de estudo do curso é apresentado nos Quadros 2 a 5.

Quadro 2 – Plano de estudos para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Electrotécnica – Energia e Automação Industrial (1.º Ano / 1.º Semestre)

	Unidade Curricular	Área Científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos ECTS
				Total	Contacto	
1.º Ano / 1.º Semestre	Matemática Aplicada à Engenharia	M	Semestral	133	T – 19,5 TP – 19,5 PL – 0	5
	Complementos de Máquinas Eléctricas	E	Semestral	133	T – 19,5 TP – 0 PL – 26	5
	Electricidade Industrial	E	Semestral	133	T – 19,5 TP – 0 PL – 26	5
	Protecção e Comando em Sistemas Eléctricos	E	Semestral	133	T – 19,5 TP – 0 PL – 26	5
	Sistemas Robóticos	A	Semestral	133	T – 19,5 TP – 0 PL – 26	5
	Sistemas de Automação	A	Semestral	133	T – 19,5 TP – 0 PL – 26	5

T – Teórica; TP – Teórico-Prático; PL – Prática Laboratorial

Quadro 3 – Plano de estudos para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Electrotécnica – Energia e Automação Industrial (1.º Ano / 2.º Semestre)

	Unidade Curricular	Área Científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos ECTS
				Total	Contacto	
1.º Ano / 2.º Semestre	Produção Renovável de Electricidade	E	Semestral	133	T – 19,5 TP – 0 PL – 26	5
	Electrónica Industrial	E	Semestral	133	T – 19,5 TP – 0 PL – 26	5
	Mercados de Energia, Optimização Energética e Microgeração	E	Semestral	133	T – 19,5 TP – 0 PL – 26	5
	Sistemas Flexíveis de Fabrico	A	Semestral	133	T – 19,5 TP – 0 PL – 26	5
	Processamento de Imagem e Visão Artificial	A	Semestral	133	T – 19,5 TP – 0 PL – 26	5
	Controlo Moderno	A	Semestral	133	T – 19,5 TP – 0 PL – 26	5

T – Teórica; TP – Teórico-Prático; PL – Prática Laboratorial

Quadro 4 – Plano de estudos para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Electrotécnica – Energia e Automação Industrial (2.º Ano / 1.º Semestre)

	Unidade Curricular	Área Científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos ECTS
				Total	Contacto	
2.º Ano / 1.º Semestre	Gestão de Empresas e Empreendedorismo	G	Semestral	106	T – 13 TP – 13 PL – 0	4
	Comunicações em Sistemas Industriais	A	Semestral	106	T – 13 TP – 0 PL – 26	4
	Mobilidade Eléctrica	E	Semestral	106	T – 13 TP – 0 PL – 26	4
	Dissertação / Projecto / Estágio	E/A*	Anual	477	OT – 39	18

T – Teórica; TP – Teórico-Prático; PL – Prática Laboratorial

* Opativa entre a área da Energia e a área da Automação

Quadro 5 – Plano de estudos para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Electrotécnica – Energia e Automação Industrial (2.º Ano / 2.º Semestre)

	Unidade Curricular	Área Científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos ECTS
				Total	Contacto	
2.º Ano / 2.º Semestre	Dissertação / Projecto / Estágio	E/A*	Anual	795	OT – 30	18

T – Teórica; TP – Teórico-Prático; PL – Prática Laboratorial

* Opativa entre a área da Energia e a área da Automação

Artigo 6º

Diploma de Pós-Graduação em Engenharia Electrotécnica – Energia e Automação Industrial

Aos alunos que concluíam com aproveitamento todas as unidades curriculares do plano de estudos apresentado no Artigo 5.º, com excepção da Dissertação/Projecto/Estágio, poderá ser concedido um Diploma referente à conclusão da Pós-Graduação.

Artigo 7º

Entrada e condições de funcionamento

1. O Curso de Mestrado em Engenharia Electrotécnica – Energia e Automação Industrial iniciar-se-á em Outubro de 2010.
2. O Curso funcionará normalmente nas instalações da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu (ESTGV), podendo decorrer também em instalações de instituições cuja colaboração na realização da Dissertação/Projecto/Estágio esteja acordada.
3. O funcionamento de cada edição do mestrado é condicionado pela existência de um número mínimo de quinze candidatos admitidos.

Artigo 8º

Classificação e ordenação dos candidatos

1. A candidatura será efectuada em dois contingentes:
 - a. Contingente C1: destinado a titulares do grau de Licenciatura em Engenharia Electrotécnica obtido na ESTGV no ano lectivo 2009/2010.
 - b. Contingente C2: destinado a titulares do grau de Licenciatura ou equivalentes legais em Engenharia Electrotécnica ou área afim e a detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Técnico-Científico.
2. Os candidatos serão seleccionados por um Júri indicado pelo Director do Curso, tendo em consideração os seguintes critérios:
 - a. Grau académico;
 - b. Média de curso;
 - c. Número de unidades curriculares e respectiva classificação a que o candidato obteve aprovação num curso superior nas seguintes áreas: instalações eléctricas, máquinas eléctricas, automação, controlo e robótica;

- d. Número de unidades curriculares com aprovação em cursos de pós-graduação em áreas afins ao mestrado;
 - e. Currículo Científico e Profissional.
3. O júri estabelecerá os critérios e a respectiva pontuação a usar na seriação dos candidatos.
4. Se o júri assim o entender, poderá ser definida, como pré-requisito para a frequência dos dois anos do Curso, a frequência, com aproveitamento, de determinadas unidades curriculares do grupo curricular de pré-requisitos.

Artigo 9º

Regime de avaliação do ciclo de estudos

1. A avaliação de conhecimentos nas unidades curriculares será efectuada de acordo com o regime de avaliação de cada unidade curricular, após aprovação pelo Conselho Técnico-Científico da ESTGV. O resultado da avaliação terá carácter individual e será expresso na escala numérica de zero a vinte valores.
2. Considera-se aprovado numa unidade curricular o estudante cuja classificação final seja igual ou superior a 10 valores.
3. As épocas de avaliação para as unidades curriculares da componente lectiva são calendarizadas no Calendário Escolar aprovado para o Curso e são as seguintes:
 - a. Época Normal, durante o período lectivo e/ou no final de cada semestre;
 - b. Época de Recurso.
4. Salvo o disposto nos números anteriores, e na ausência de regulamento aplicável aos Mestrados da ESTGV, o regime de avaliação e demais regras pedagógicas respeitará o Regulamento pedagógico da ESTGV para os cursos de Licenciatura, bem como regras específicas aprovadas no seio do Departamento de Electrotecnia.

Artigo 10º

Funcionamento e avaliação da unidade curricular de Projecto e Dissertação

1. Compete ao Director do Curso aprovar os temas de Dissertação/Projecto/Estágio, respectivos orientadores e definir os prazos para o acto público de defesa.
2. A elaboração da Dissertação/Projecto/Estágio é orientada por um docente, conforme estipulado no art.º 17.º do Regulamento dos Cursos de Mestrado e Pós-Graduação da ESTGV, detentor do grau de Doutor ou Especialista de mérito reconhecido. Em casos devidamente justificados, poderão ocorrer situações de co-orientação. Compete ao Director do Curso a aprovação destas situações.
3. Nos casos em que a Dissertação/Projecto/Estágio é desenvolvida em colaboração com empresas/entidades, existe um Monitor de Dissertação/Projecto/Estágio responsável pelo acompanhamento e orientação do mestrando nas instalações da

empresa/entidade, durante o período de estágio ou formação em serviço.

4. Os Monitores a que se refere o número anterior deverão obedecer ao disposto no artigo 11º.
5. No acto público de defesa da Dissertação/Projecto/Estágio, o candidato deverá fazer, no início, uma apresentação oral que não deve ultrapassar os vinte minutos.
6. O acto público de defesa do Dissertação/Projecto/Estágio não pode exceder os sessenta minutos e nela podem intervir todos os elementos do Júri.
7. Deve ser proporcionado ao candidato tempo idêntico ao utilizado pelos membros do Júri.

Artigo 11º

Monitores de Dissertação / Projecto / Estágio

1. O Monitor deverá ter formação adequada, nomeadamente:
 - a. Doutoramento em Engenharia Electrotécnica ou área afim;
 - b. Mestrado em Engenharia Electrotécnica e comprovada experiência profissional no domínio do conhecimento em que o trabalho de Dissertação/Projecto/Estágio decorrerá;
 - c. Licenciatura pré-Bolonha em Engenharia Electrotécnica com comprovada experiência profissional de, pelo menos, dois anos, no domínio do conhecimento em que o trabalho de Dissertação/Projecto/Estágio decorrerá;
2. O Monitor poderá ter formação académica noutras áreas da engenharia, desde que possua uma experiência profissional comprovada no domínio do conhecimento em que o trabalho de Dissertação/Projecto/Estágio decorrerá.

Artigo 12º

Publicitação e aprovação dos temas da unidade curricular de Dissertação/Projecto/Estágio

1. Os temas para a Dissertação/Projecto/Estágio são propostos pelos orientadores da ESTGV, em documento próprio para o efeito. A proposta deverá conter um resumo do trabalho a efectuar com 300 a 500 palavras.
2. Poderão ser apresentadas propostas pelos alunos, sendo estas constituídas por um resumo com 300 a 500 palavras e um parecer de um orientador. Estas propostas poderão ser recusadas pela Direcção do Curso, caso em que pode ser proposta a respectiva reformulação.

3. As Dissertações/Projectos/Estágios que envolvam colaboração com empresas/instituições terão um Monitor designado por essas entidades nos termos do disposto nos artigos 10º e 11º.
4. Os temas apresentados pelos orientadores da ESTGV serão apresentados pela Direcção do Curso no prazo máximo de 15 dias após o início do 1.º semestre do 2.º ano do curso.
5. Os mestrandos terão de candidatar-se aos temas apresentados no prazo máximo de 5 dias úteis.
6. A seriação dos alunos na atribuição de temas, será efectuada considerando, em primeiro lugar, o número de unidades curriculares do Curso já concluídas e, em segundo lugar, a média aritmética das classificações obtidas nas unidades curriculares concluídas até ao momento da candidatura.

Artigo 13º

Prazos de entrega das dissertações e relatórios de projecto ou estágio profissional

1. O prazo limite para a entrega do Projecto e Dissertação é o final do 2º semestre do 2º ano curricular.
2. A contagem dos prazos para a entrega e para a defesa pode ser suspensa pelo Presidente da ESTGV, ouvido o Director de Curso, a requerimento dos interessados, nos casos excepcionais previstos na Lei e devidamente fundamentados.
3. Ainda relativamente à contagem dos prazos a que se referem os n.º 1, do art.º 20º e n.º 4 do art.º 21º, do Regulamento dos Cursos de Mestrados e Pós-Graduação da ESTV, considera-se que é suspensa durante o mês de Agosto.
4. O aluno que não tenha conseguido cumprir o prazo referido no número 1, poderá ainda aceder a uma época especial de conclusão de curso, para o que deverá concluir o Projecto e entregar a Dissertação até ao primeiro dia da época especial.
5. Em caso do júri de apreciação da dissertação se ter pronunciado no sentido de recomendar a reformulação da dissertação (conforme número 3, do art.º 21.º), o candidato terá de um prazo máximo de 45 dias seguidos para proceder à entrega do documento reformulado.
6. O aluno que não tenha obtido aprovação ou não tenha cumprido os prazos referidos nos números anteriores, deverá, para efeitos de conclusão do curso, candidatar-se a uma nova edição.

Artigo 14º

Requerimento das provas públicas de defesa da dissertação ou relatório de projecto ou estágio profissional

1. O requerimento para a realização das provas públicas de defesa da dissertação será dirigido ao Presidente da ESTGV e entregue nos serviços académicos da

ESTGV.

2. A conclusão da Dissertação/Projecto/Estágio e entrega da dissertação só pode ser feita:
 - a) Depois de obtida aprovação em todas as outras unidades curriculares do Curso;
 - b) Depois da finalização do terceiro trimestre, à excepção dos alunos abrangidos pela caducidade da matrícula;
3. O requerimento referido no número 1 deverá ser acompanhado de:
 - a) Seis exemplares da dissertação em papel e de uma versão em suporte digital;
 - b) Parecer favorável do orientador.

Artigo 15º **Regras para a apresentação da Dissertação**

1. A capa da Dissertação deve incluir o nome do Instituto, da Escola e do Departamento, o Título, o nome do candidato, a designação da Mestrado e da respectiva área de especialização (se aplicável) e ainda o ano de conclusão do Curso.
2. A primeira página (página de rosto) deve ser cópia da capa segundo modelo do Regulamento Geral dos Mestrados da ESTGV / IPV (se aplicável). As páginas seguintes devem incluir: resumos em português e inglês (até 300 palavras cada); palavras-chave em português e inglês; índices. O número total de páginas de texto não deve exceder as 100, excluindo apêndices e anexos, com formatação tipo Arial ou Times New Roman, entre 10 e 12, e espaçamento entre linhas 1,5, ou formatação equivalente.
3. Quando o Conselho Técnico-Científico autorizar que a língua de escrita da Dissertação seja o Inglês, esta deve ser acompanhada de um resumo em português, de pelo menos 1200 palavras.
4. Quando tal se revele necessário, certas partes da Dissertação, designadamente, os anexos, podem ser apresentados, exclusivamente, em suporte informático.

Artigo 16º **Casos omissos**

Os casos omissos no presente regulamento serão resolvidos pelo disposto no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, e demais legislação, ou por despacho do Presidente da ESTGV, mediante parecer fundamentado do Director do Curso.