

FICHA DE CURSO

Curso de Especialização Pós-Graduada em Reabilitação de Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas em Edifícios.

1. DESIGNAÇÃO DO CURSO:

Curso de Especialização Pós-Graduada em Reabilitação de Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas em Edifícios.

2. DEPARTAMENTO:

Departamento de Engenharia Eletrotécnica

3. ÁREA CIENTÍFICA PREDOMINANTE DO CURSO:

Engenharia Eletrotécnica

4. NÚMERO DE CRÉDITOS, SEGUNDO O SISTEMA EUROPEU DE TRANSFERÊNCIA DE CRÉDITOS, NECESSÁRIO À OBTENÇÃO DO DIPLOMA:

30 ECTS

5. DURAÇÃO NORMAL DO CURSO:

A duração do curso será de 1 semestre com 14 semanas letivas. O curso está estruturado em cinco unidades curriculares. A unidade de Sistemas Automáticos de Segurança e Telecomunicações (SSTEL) terá uma duração de 60h. A unidade curricular de Urbanismo e Reabilitação de Edifícios (URBED) terá uma duração de 8h. A unidade de Eficiência Energética e Sustentabilidade (EFESU) terá uma duração de 30h. A unidade de Instalações Elétricas (INELE) terá uma duração de 60h. A unidade de Elevadores e AVAC (ELVAC) terá uma duração de 60h. O total será de 218 horas nas 14 semanas letivas, correspondente a 15 horas por semana.

6. OBJETIVOS GERAIS E ENQUADRAMENTO:

Objetivos gerais:

O objetivo do curso consiste na atribuição de uma especialização de natureza profissional, que dê resposta aos novos desafios na área da reabilitação em edifícios, através de formação específica no setor da Reabilitação das Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas.

Enquadramento:

FICHA DE CURSO

Curso de Especialização Pós-Graduada em Reabilitação de Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas em Edifícios.

A Reabilitação Urbana constitui uma prioridade de intervenção no setor da construção em Portugal. Por um lado, a construção de novo edificado encontra-se estagnada e não se prespectiva uma remota imediata e significativa. Por outro lado, as nossas cidades vão assistindo à degradação progressiva das suas estruturas urbanas, dos seus edifícios e dos seus espaços exteriores, decorrente do natural envelhecimento, mas também da sobrecarga de usos, ou ainda do desajustamento dos desenhos da sua organização a novos modos de vida.

Assim, torna-se imprescindível uma aposta direcionada e forte na reabilitação urbana, capaz de recentrar as atenções nos núcleos existentes e na necessidade da sua preservação e valorização.

A reabilitação urbana exige uma atuação coordenada de diversas especialidades, entre as quais, para além da arquitetura e civil, merecem particular destaque as especialidades eletrotécnicas e mecânicas.

7. DIRETOR(A) DO CURSO:

António Augusto Araújo Gomes

8. ENTIDADES COLABORADORAS (SE APLICÁVEL):

Televés, Lda, SCHMITT Elevadores, Ohm-e-Gabinete de Engenharia Electrotécnica Lda, QUITÉRIOS - Fábrica de Quadros Eléctricos, Lda.

9. PARECERES CIENTÍFICOS E/OU TÉCNICOS EXTERNOS (SE APLICÁVEL):

A reabilitação de edifícios, por contraposição à construção nova, é hoje uma tarefa da maior importância em todo o mundo por diferentes razões: Preservação de valores culturais; proteção ambiental e vantagens económicas.

Torna-se assim fundamental qualificar os diversos agentes intervenientes neste processo. A pós-graduação em Requalificação Energética do Departamento de Engenharia Eletrotécnica do Instituto Superior de Engenharia do Porto é de extrema oportunidade e interesse, pois permitirá dotar os técnicos da área eletrotécnica dos conhecimentos e competências necessários para a intervenção neste domínio de obra.

[Luís Castanheira, Engº, ENERGAIA – Administrador Delegado]

"Finalmente passou para a ordem do dia o tema da requalificação de edifícios e por consequência a requalificação das infraestruturas que lhe possam estar associadas.

Os princípios da requalificação e manutenção ocupavam, até há pouco tempo, um exíguo espaço nas orientações dos nossos empreendedores imobiliários.

FICHA DE CURSO

Curso de Especialização Pós-Graduada em Reabilitação de Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas em Edifícios.

A máxima, " Fazer novo é mais barato do que manter ou remodelar" serve muitas vezes para esconder às más formações e especializações dos nossos profissionais. Remodelar e Manter não está ao alcance de qualquer um, mas sim só de aqueles que tecnicamente possuem conhecimentos suportados em formação e práticas qualificadas. Os mercados da remodelação e manutenção têm futuro e gerarão empregos e dinâmicas estáveis que por sua vez ajudarão a alavancar a economia do país.

As infraestruturas de telecomunicações acompanham-nos diariamente, usámo-las sem muitas vezes nos darmos conta como estão concebidas. Aplicá-las na requalificação de edifícios é mais do que uma necessidade, é uma obrigação de lei."

[Luís Peixoto, Engº, Dir. Geral, Televés, Lda]

"Nos dias de hoje a reabilitação e requalificação urbana assume um papel preponderante na economia nacional.

Torna-se necessário qualificar pessoas para este desígnio, não só "pintores de fachada", mas técnicos especializados para cuidar da vertente de infraestruturas elétricas, de telecomunicações, de gás, etc,

Esta pós-graduação em Requalificação Energética revela que o Departamento de Engenharia Eletrotécnica do Instituto Superior de Engenharia do Porto percebeu a necessidade e está de parabéns pela oportunidade".

[José Quitério CEO na QUITÉRIOS]

"Ultrapassada a fase de investimento intensivo na criação de novas infraestruturas, é chegado o momento de iniciar o investimento na requalificação do edificado existente. Estamos convictos que será através do vector da requalificação de edifícios e infraestruturas que poderemos, enquanto sociedade, concretizar a regeneração infraestrutural, económica, social e cultural do país. Esta alteração de paradigma acarreta, no entanto, maiores exigências a nível das qualificações e especializações dos profissionais que operam neste sector de actividade pelo que consideramos bastante oportuna a criação da pós graduação em Requalificação Energética pelo ISEP. Na Schmitt+Sohn a aposta na requalificação tem já vários anos, sendo esta uma área estratégica central para nós na actividade de fornecimento e instalação de equipamentos novos e na modernização de equipamentos existentes. O nosso posicionamento passa por desenvolver produtos e soluções técnicas à medida para este tipo de projetos e criámos, para suportar esta estratégia, o Centro de Competências REABILITAR, a partir do qual desenvolvemos e operacionalizamos todas as soluções de incremento da operacionalidade, segurança, fiabilidade e eficiência energética dos equipamentos de transporte vertical de pessoas e cargas".

[Miguel Leichsenring Franco, Engº, Administrador, Schmitt-Elevadores, Lda.]

FICHA DE CURSO

Curso de Especialização Pós-Graduada em Reabilitação de Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas em Edifícios.

10. OPÇÕES, RAMOS, OU OUTRAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DE PERCURSOS ALTERNATIVOS EM QUE O CURSO SE ESTRUTURE (SE APLICÁVEL):

Plano de formação único, sem ramos ou opções.

FICHA DE CURSO

Curso de Especialização Pós-Graduada em Reabilitação de Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas em Edifícios.

11. ÁREAS CIENTÍFICAS E CRÉDITOS QUE DEVEM SER REUNIDOS PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA:

QUADRO N.º 1

ÁREA CIENTÍFICA	SIGLA	CRÉDITOS	
		OBRIGATÓRIOS	OPTATIVOS ¹
Engenharia Civil	EC	3	0
Engenharia Eletrotécnica	EE	20	0
Engenharia Mecânica	EM	7	0
TOTAL		30	0

12. PLANO DE ESTUDOS:

QUADRO N.º 2

UNIDADES CURRICULARES	ÁREA CIENTÍFICA ²	TIPO ³	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)		CRÉDITOS	OBSERVAÇÕES ⁴
			TOTAL	CONTACTO ⁵		
Urbanismo e Reabilitação de Edifícios	EC		75	8	3	T:8
Sistemas Automáticos de Segurança e Telecomunicações	EE		175	60	7	T: 30 PL:30
Instalações Elétricas	EE		175	60	7	T: 30 PL:30

¹ Indicar o número de créditos das áreas científicas optativas, necessários para a obtenção do diploma.

² Indicando a sigla constante do **item 12** deste documento.

³ De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

⁴ Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

⁵ Indicar para cada atividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;
PL: 30.

FICHA DE CURSO

Curso de Especialização Pós-Graduada em Reabilitação de Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas em Edifícios.

Eficiência Energética e Sustentabilidade	EE	175	30	6	T:30
Sistemas Eletromecânicos (Elevadores e AVAC)	EM	175	60	7	T: 30 PL:30

Os conteúdos programáticos inicialmente definidos para cada uma das Unidades Curriculares são os seguintes:

URBANISMO E REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS

Índice de Matérias

- 1) Aspectos jurídico-administrativos
- 2) Regulamentação e normas
- 3) Transversalidade e integração de especialidades

SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE SEGURANÇA E TELECOMUNICAÇÕES

Índice de Matérias

- 1 Infraestruturas de telecomunicações em edifícios
 - 1.1 Informações de carácter geral sobre projeto ITED e seus objetivos
 - 1.2 Prescrições e Especificações Técnicas ITED
 - 1.3 Aspectos particulares de reabilitação das infraestruturas de telecomunicações em edifícios já existentes
 - a) Alteração de edifícios pré-rita
 - b) Alteração de edifícios RITA
 - c) Alteração de edifícios ITED 1
 - 1.4 Estudo de casos de reabilitação de edifícios.
- 2 Sistemas automáticos de segurança em edifícios
 - 2.1 Aspectos jurídico-administrativos
 - 2.2 Regulamentação e normas

FICHA DE CURSO

Curso de Especialização Pós-Graduada em Reabilitação de Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas em Edifícios.

- 2.3 Soluções técnicas e tecnológicas
- 2.4 Aspectos gerais de projeto, execução e exploração das instalações
- 2.5 Estudo de casos de reabilitação de edifícios.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Índice de Matérias

- 1) Aspectos jurídico-administrativos
- 2) Regulamentação e normas
- 3) Sistema Elétrico de Energia. Produção, transporte e distribuição de energia elétrica.
- 4) Alimentação e avaliação da potência das instalações elétricas.
- 8) Dimensionamento e proteção de canalizações elétricas
- 9) Proteção de pessoas e esquemas de ligação à terra.
- 10) Iluminação.
- 11) Estudo de casos de reabilitação de edifícios.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE

Índice de Matérias

- 1) Edifícios Sustentáveis: Contexto introdutório.
- 2) Energia em edifícios: Conceitos e aspetos principais (incluindo a Diretiva Europeia de Desempenho Energético de Edifícios).
- 3) Edifícios Sustentáveis: Metodologias e esquemas de certificação (LEED, BREEAM, passive house, etc).
- 4) Simulação Energética de Edifícios e estratégias de Análise de Ciclo de Vida.
- 5) Reabilitação Energética de Grande Escala.
- 6) Nearly Zero Energy Buildings.
- 7) Sistemas de Monitorização.
- 8) IPMVP (Protocolo Internacional de Medição e Verificação do Desempenho).

FICHA DE CURSO

Curso de Especialização Pós-Graduada em Reabilitação de Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas em Edifícios.

- 9) Estudo de casos de reabilitação de edifícios.

ELEVADORES E AVAC

Índice de Matérias

1. Elevadores

- a) Aspetos construtivos dos diferentes tipos de elevadores;
- b) Legislação aplicada
- c) Escolha de elevadores
 - Atendendo ao tipo de edifício
 - Atendendo à utilização
 - Atendendo à legislação
- d) Exploração e manutenção de elevadores

2. AVAC

- a) Conforto térmico em ambientes climatizados
- b) Psicrometria - breve revisão dos conceitos básicos
- c) Ventilação natural e forçada e a qualidade do ar interior
- d) Carga térmica de aquecimento - metodologia de cálculo
- e) Carga térmica de arrefecimento - metodologia de cálculo
- f) Sistemas de climatização - tipo e princípio de funcionamento
- g) Eficiência energética nos sistemas de climatização
- h) Regulamento do Desempenho Energético em Edifícios de Comércio e Serviços, RECS (Decreto-Lei n. 118/2013 – Requisitos na conceção dos sistemas de climatização)

FICHA DE CURSO

Curso de Especialização Pós-Graduada em Reabilitação de Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas em Edifícios.

13. DESTINATÁRIOS E HABILITAÇÕES DE ACESSO:

O curso destina-se a bacharéis, licenciados e mestres na área científica da Engenharia Eletrotécnica e/ou Engenharia Mecânica, que pretendam atualizar ou adquirir conhecimentos e competências no âmbito da Reabilitação de Infraestruturas Eletrotécnicas e Mecânicas em Edifícios.

14. CONDIÇÕES DE ACESSO:

As condições de acesso à Pós-Graduação passam por possuir uma ou mais das seguintes valências:

- Bacharelato, Licenciatura ou Mestrado na área científica da Engenharia Eletrotécnica
- Bacharelato, Licenciatura ou Mestrado na área científica da Engenharia Mecânica

15. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO:

Critério 1 – Habilitações académicas/Grau de escolaridade: (60%)

Critério 2 – Experiência profissional relevante para o curso em que pretende ingressar: (20%)

Critério 3 – Formação complementar certificada relevante para o curso em que pretende ingressar: (10%)

Critério 4 – Outras atividades relevantes para o curso em que pretende ingressar: (10%)

16. OBSERVAÇÕES:

A frequência com aprovação desta ação de formação pode conferir equivalência às unidades curriculares de Eficiência Energética nos Edifícios e Instalações Elétricas Especiais do Mestrado em Engenharia Eletrotécnica – Sistemas Elétricos de Energia do Departamento de Engenharia Eletrotécnica do Instituto Superior de Engenharia do Porto.