

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<h2>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</h2>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	---	-------------------------------------

<i>Curso</i>	Mestrado de Construções Civas						
<i>Unidade curricular</i> (UC)	Projecto de Térmica e Acústica						
<i>Ano letivo</i>	2023-2024	<i>Ano</i>	1.º	<i>Período</i>	1.º semestre	<i>ECTS</i>	6,0
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 168	Contacto: 60		
<i>Docente(s)</i>	Prof. Doutor Rui Pitarma Sabino Ferreira Especialista Carlos Aquino Monteiro						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	Prof. Doutor José Carlos Almeida						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Pretende-se que os estudantes desenvolvem aptidões técnico-profissionais colocando-os perante situações hipotéticas de exercício real da profissão de projetista em áreas como a térmica e a acústica de edifícios, adquirindo competências na área da conceção, desenvolvimento de soluções e projeto aplicado.

A Unidade Curricular funcionará num sistema de dois módulos onde serão introduzidos os conteúdos da disciplina nos domínios científicos da térmica e da acústica. Em cada um dos módulos os alunos desenvolverão conceção e projeto aplicado o qual será avaliado no final da respetiva lecionação.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1) Módulo de Térmica

Introdução à térmica de edifícios. Noções gerais de conforto termo-higrométrico. Índices de avaliação térmica. Normativas, técnicas experimentais e medição. Noções gerais de qualidade do ar em edifícios. Ventilação local e geral. Principais sistemas de ventilação. Necessidades e eficiência de ventilação. Normativas, técnicas experimentais e medição. Fenómenos de transmissão de calor em elementos de construção. Noções gerais de comportamento térmico de edifícios. Metodologia regulamentar de verificação do comportamento térmico dos edifícios, equipamentos e sistemas energéticos. O Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior em Edifícios (SCE). Edifícios existentes. Considerações gerais sobre reabilitação energética de edifícios. Medidas de melhoria de desempenho energético e da qualidade do ar interior.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

II) Módulo de acústica

Introdução à acústica de edifícios. Natureza e características do som. Propriedades do som. Tipos de sons. Parâmetros Básicos do som. Tipos de sinal de ruído. Tipo de fontes e campos sonoros. Equipamentos de medida. Análise do som. Análise em pressão e análise em frequência. Níveis de pressão, intensidade e potência sonoras. Percepção do som. Escalas de ponderação. Inconvenientes do ruído. Incomodidade humana. Análise no tempo e no espaço.

Condicionamento acústico de espaços interiores. Introdução histórica. Balanço energético do som. Absorção sonora. Campos sonoros. Comportamento do som. Acidentes acústicos. Características das salas. Reverberação. Tempos de reverberação. Refletores acústicos. Outros fatores representativos da qualidade acústica de uma sala. Inteligibilidade da palavra. Materiais absorventes. Difusores sonoros. Princípios do condicionamento acústico. Aspetos regulamentares.

Transmissão sonora. Transmissão a sons aéreos. Modelos teóricos para redes simples e múltiplas. Modelos simplificados e modelos experimentais. Modelos mistos. Transmissão através de paredes heterogéneas em superfície. Isolamento sonoro a sons aéreos de elementos de construção. Isolamento entre o exterior e o interior de um edifício. Determinação experimental dos índices de redução sonora e isolamento sonoro corrigido. O procedimento para determinação dos índices de isolamento sonoro a sons de condução aérea com base no ajustamento de uma curva de referência.

Critério de quantificação do isolamento sonoro a sons aéreos. Determinação analítica do Índice de isolamento sonoro a sons aéreos. Transmissão marginal. Transmissão sonora de ruídos percussão. Determinação do nível efetivo do ruído de percussão e do nível corrigido. Método de comparação. Medições efetuadas por bandas de frequências. Índice de isolamento sonoro a ruídos de percussão. Determinação analítica do Índice de isolamento sonoro a sons de percussão. Método simplificado. Método do invariante. Formas de controlar os ruídos de percussão. Outros tipos de ruídos de percussão.

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Esta unidade curricular através dos conteúdos programáticos desenvolvidos, visa contribuir para formação integral do aluno como pessoa e futuro profissional de uma área com grande especificidade como é a engenharia civil. Pretende-se que os alunos obtenham conhecimentos para desenvolverem competência operacional e instrumental. No final, o aluno deverá ser capaz de forma autónoma poder vir a participar e desenvolver a sua atividade nomeadamente ao nível do projecto, execução ou acompanhamento técnico.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	--	-------------------------------------

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Textos de apoio da disciplina.

Elementos gráficos e escritos de apoio à matéria lecionada ou elementos de projeto a apresentar, fornecidos pelos docentes.

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

O ensino da disciplina será realizado mediante lecionação em sala de aula de modo a que os estudantes se possam familiarizar com as metodologias e processos de análise. As aulas serão fundamentalmente:

- De carácter mais teórico com exposição da matéria recorrendo a meios audiovisuais de apoio, análise e discussão dos conteúdos programáticos.
- De carácter mais prático com desenvolvimento de exercícios práticos e de trabalhos de grupo, análise em concreto de questões complementares aos assuntos abordados, em relação às quais se pretende que os estudantes apreendam como aplicá-las a situações concretas.

A avaliação dos alunos será efetuada de forma contínua por frequência, mediante um teste teórico-prático e realização de trabalhos práticos de pesquisa e desenvolvimento, ou em alternativa através de exame final.

Módulo de Térmica: Componente teórica 50% + Componente prática (problema) 50%;
(Assiduidade acima de 90% com bonificação de 1 valor).

Módulo de Acústica: Componente teórica 40% + Trabalhos práticos 60%

A classificação final corresponderá à média ponderada em função do peso de cada um dos módulos (ou seja, da carga horária).

Para obter aproveitamento à Unidade Curricular os alunos terão necessariamente que ter aproveitamento nos dois módulos.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</p> <p>(GFUC)</p>	<p>MODELO</p> <p>PED.008.03</p>
--	--	--

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

Para se atingirem os objetivos propostos a metodologia na unidade curricular assenta em princípios de formação teórico – prática e do estudo e análise de casos reais. Os métodos e técnicas pedagógicas a aplicar durante as sessões serão: (a) Método afirmativo com interligação entre a técnica expositiva e demonstrativa; (b) Método de interação grupal com recurso à técnica de role play, cabendo ao professor a responsabilidade do reforço da aprendizagem e da coordenação das diversas ações e tarefas de simulação da técnica operacional e profissional. A metodologia pretende dar a oportunidade para a aprendizagem e o desenvolvimento da técnica e da habilidade profissional para o exercício da atividade de engenheiro civil.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Presença obrigatória em mais de 50% das aulas efetivamente lecionadas. A assiduidade terá influência apenas na avaliação contínua dos alunos e na realização da unidade curricular por frequência.

DATA

20 de novembro de 2023

ASSINATURAS

O(A) Docente

(assinatura)

O(A) Coordenador(a) da Área/Grupo Disciplinar

(assinatura)