



1 Unidade Curricular

1.1 Designação da unidade curricular (português).

Acústica de Salas e Controlo de Ruído

1.2 Designação da unidade curricular (inglês).

Room Acoustics and Noise Control

1.3 Abreviatura

ASCR

1.4 Sigla da área científica em que se insere

ACU – Acústica

1.5 Duração

6 semanas

1.6 Horas de trabalho

135

1.7 Horas de contacto

TP:12; PL:16;

1.8 ECTS

5

1.9 Obrigatória ou Opcional:

Ob

2 Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular

Joel Vera Cruz Preto Paulo – DEETC/ISEL – 14 horas

3 Outros docentes e e respetivas cargas letivas na Unidade Curricular

Carlos César Rodrigues – DF/ISEL – 12 horas

Docente externo a contratar (Externo 2) – 6 horas

4 Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Compreender os fenómenos de propagação sonora em espaços fechados;
- Aplicar técnicas para correção das condições acústicas de salas;
- Estudar e saber aplicar os materiais de absorção e difusão acústicas e isolamento acústico;
- Saber relacionar os vários descritores acústicos com a utilização do recinto;
- Simular, testar e avaliar o desempenho dos sistemas de controlo de ruído;
- Projetar acusticamente um recinto fechado para uma utilização específica – salas de concerto ou naves industriais – seguindo a legislação aplicável.
- *Understand the phenomena of sound propagation in closed spaces;*
- *Apply techniques to correct the acoustic conditions of rooms;*
- *Study and know how to apply acoustic absorption and diffusion materials and acoustic insulation;*
- *Know how to relate the various acoustic descriptors with the use of the room;*
- *Simulate, test and evaluate the performance of noise control systems;*
- *Acoustically design an enclosed space for a specific use – concert halls or industrial halls – following the applicable legislation. (in english)*



5 Conteúdos programáticos

- Parâmetros Fundamentais.
- Isolamento Sonoro e Condicionamento Acústico.
- Acústica de Salas e Projeto Acústico.
- Legislação e Normalização.
- Trabalho de Campo.

- *Fundamental Parameters.*
- *Sound Isolation and Acoustic Conditioning.*
- *Room Acoustics and Acoustic Project.*
- *Legislation and Standardization.*
- *Fieldwork. (in english)*

6 Metodologias de ensino

Metodologia de ensino teórico-prática, orientada de modo a privilegiar a autonomia do aluno, levando-o a propor ou procurar soluções para problemas complexos. Os estudantes são encorajados a pesquisar informação sobre os trabalhos que estão a desenvolver e sobre métodos alternativos, quer através da Internet, quer através de consulta a livros ou outras referências bibliográficas.

Theoretical-practical teaching methodology, oriented to privilege the student's autonomy, leading him to propose or seek solutions to complex problems. Students are encouraged to search for information about the work they are developing and about alternative methods, either through the Internet, or by consulting books or other bibliographical references. (in english)

7 Avaliação

2 Trabalhos Práticos (30%) e Mini-Projeto em equipa (70%). Nota mínima de 8 valores em cada tipo de avaliação. A média final deverá ser igual ou superior a 10 valores.

2 Practical Works (30%) and Team Mini-Project (70%). Minimum grade of 8 values in each type of evaluation. The final average must be equal to or greater than 10 values. (in english)

8 Bibliografia de consulta (usar APA style)

- H. Kuttruff, Room Acoustics, 4th edition, Taylor & Francis e-Library, 2001.
- M. David Egan, Architectural Acoustics, J. Ross Publishing Classics, 2007.
- Leo Beranek, Acoustics, New York, American Institute of Physics, 1986.
- Malcolm J. Crocker, Handbook of Noise and Vibration Control, John Wiley & Sons, 2007.
- NP EN ISO 16283-1 (em substituição da NP EN ISO 140), NP EN ISO 717 e NP EN ISO 16032