



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
MATERIAIS APLICADOS

Ano Lectivo 2024/2025

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Arquitectura e Artes

2. Curso

ARQUITECTURA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

MATERIAIS APLICADOS (01318)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

2º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

2º Semestre



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

8. Tipo de aula e carga horária (tempo de trabalho)

Aulas Teóricas:
Aulas Práticas:
Aulas Teórico-Práticas: 60,00
Orientação Tutorial:

9. Créditos ECTS

3,50

10. Coordenador da Área Científica

Prof. Doutor Arq. CARLOS MANUEL LAMPREIA DA SILVA

11. Regente

12. Assistentes

Profª Doutora Arqtª MARIA DE FATIMA SILVA

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

A Arquitectura é um processo que transforma e modela a matéria produzindo volume e espaço. A organização dos materiais define-a. Introdução á lógica dos materiais e sistemas construtivos, entendendo que a base da arquitectura é o processo tectónico da construção. Compreender a estreita relação com as linguagens arquitectónicas bem como a sua representação. A aprendizagem é realizada a partir de exemplos na história da contemporaneidade da arquitectura, em casos e momentos singulares.

15. Objetivos Específicos

Compreender a essência e a base das construções a partir dos sistemas contemporâneos mais utilizados pelos arquitectos.

Conhecer as partes que compõem um edifício e dominar as técnicas e sistemas construtivos que as concretizam.

Introdução ao Projecto de Execução enquanto método para produzir e organizar os elementos desenhados das diversas partes que compõem um edifício, nas diversas escalas de detalhe.

16. Competências a adquirir



UNIVERSIDADE LUSÍADA LISBOA

Representar através do esboço, do desenho detalhado e técnico as situações estudadas e desenvolvidas. Compreender os sistemas construtivos através dos seus modos de agregação a partir de situações reais. Estes aspectos são consolidados através de exercícios onde o aluno desconstrói um determinado espaço significativo de um caso de estudo, para em seguida conseguir desenvolver e projectar o seu próprio espaço. O processo de registo e desenvolvimento será a partir do detalhe construtivo.

17. Metodologia de Ensino

A aprendizagem e a consolidação das matérias leccionadas ao longo do ano é feita de uma forma contínua, através de uma vertente prática e outra teórica. As aulas teóricas enquadram as matérias e os exercícios e nas aulas práticas desenvolvem-se os exercícios de observação e de projecto detalhado. Estes serão estudados e registados através de modelos e dos vários tipos de desenho e escalas apropriadas às situações, posteriormente compilados em caderno sob a forma de um Portfolio.

18. Conteúdos Programáticos



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

O programa incide sobre a introdução aos materiais aplicados nos sistemas construtivos utilizados em arquitectura, as suas propriedades e características e o modo como estes se agregam no sentido de produzir conjuntos edificados. Incide também no modo como estes se representam quer em detalhe quer nas diferentes escalas através do desenho. No conteúdo disciplinar são incluídos dois temas principais. A observação e representação de situações arquitectónicas construídas e o projecto de situações arquitectónicas de um espaço seleccionado.. Este espaço será proveniente do exercício realizado na disciplina de Arquitectura no 1º semestre do ano lectivo,, aqui considerado como um estudo prévio a desenvolver para fase de execução.

No sentido de apoiar o projecto recorre-se a um conjunto de referências do universo da arquitectura que os alunos estudarão nos exercícios práticos. Estes desenvolvimentos serão apoiados pelas aulas teóricas onde se procederá a uma introdução às técnicas construtivas contemporâneas que resolvem os diferentes elementos que compõem um edifício. Nas aulas teóricas serão abordados os seguintes temas:

1-Introdução

Arquitectura contemporânea, a revolução dos sistemas construtivos. Da estrutura da casa DOMINO de Le Corbusier às estruturas espaciais de Christian Kerez.

2- O Desenho enquanto instrumento de representação da arquitectura. Breve abordagem ao projecto de execução.

3-Elementos arquitectónicos. Fundações.

A Ligação ao solo. Tipologia das fundações de edifícios correntes, materiais e técnicas utilizados. Muros de contenção e Isolamentos.

4- Elementos arquitectónicos. Estruturas.

Introdução às estruturas de betão, metálicas e madeira, sistemas de pilar/viga e outros.

5- Elementos arquitectónicos. Paredes exteriores.

Paredes, sistemas correntes e tendências tectónicas contemporâneas. Características das paredes quanto à: Estabilidade, Estanquicidade, e Expressão arquitectónica. Paredes simples e duplas. Sistemas ETICS (External thermal insulation composite system). Fachadas ventiladas. Revestimentos exteriores, rebocos, capotos, capeamentos e socos.

6- Elementos arquitectónicos. Paredes interiores.

Paredes em Alvenaria e Paredes em Gesso Cartonado. Paredes e Tectos. Revestimentos e Remates

7- Elementos arquitectónicos. Coberturas.

Coberturas, sistemas de cobertura plana, ajardinados e tradicionais em telha. Isolamento térmico e impermeabilização. Sistemas de suporte. Revestimentos exteriores: a Telha, a Ardósia, a Chapa de zinco, Godo; coberturas acessíveis. Remates, Platibandas, Caleiras, Tubos de queda, Rufos.

8- Elementos arquitectónicos. Vãos.

O que é uma porta? O que é uma janela? Vãos de portas, janelas e paredes-cortina [madeira e metais]

9-Elementos arquitectónicos..Pavimentos

Pavimentos vários, naturais e sintéticos.Pavimentos elevados, Impermeabilização e



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

isolamentos.

10. Elementos arquitectónicos. Escadas e Rampas.

Léxico inerente a escadas e degraus. Tipologias. Estruturas. Revestimentos e materiais.

A componente prática deve dedicar-se essencialmente aquilo que se designa por "detalhe" em direcção ao "projecto de execução" e interligar-se com as matérias leccionadas na componente teórica. Desenvolve temas que se relacionam com elementos do processo construtivo, permitindo que o aluno tenha contacto com os materiais aplicados, com técnicas de projecto, e possa consolidar as técnicas de representação. Os trabalhos partem sempre do detalhe para ao projecto. Utilizam-se os métodos de representação do desenho e do modelo em direcção ao desenho técnico que neste 2º semestre será misto, realizado à mão no primeiro exercício e com recurso do computador no segundo. Este último trabalho, deverá ter por base os trabalhos desenvolvidos na cadeira de Arquitectura II.

Materiais aplicados | exercício 1 | observação e representação

Um autor, um espaço ? Decomposição, desenho e sua organização

Materiais aplicados | exercício 2 | projecto e representação

Projecto de execução

19. Métodos de Avaliação

A unidade curricular de Materiais Aplicados é uma disciplina semestral, com duas componentes, uma prática e outra teórica. A avaliação da unidade curricular é feita de uma forma contínua, ou seja, o aluno é avaliado pelo interesse que demonstra nas matérias leccionadas, sua participação nas aulas e respectiva assiduidade e através de todos os trabalhos e instrumentos de avaliação executados ao longo do ano: esboços teóricos e práticos. Trabalhos práticos.

20. Recursos Didáticos

Apresentação PowerPoint

Moodle

Microsoft Teams

Bibliografia

Casos de estudo

21. Objetivos de Sustentabilidade

A sustentabilidade consiste em construir pensando no futuro...além da sua sustentabilidade e da sua inteligência, a arquitectura deve ser uma fábrica de emoções. Renzo Piano

22. Palavras Chave



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Matéria
Materiais
Observar
Construir
Compreender
Juntar
Representar
Expressar
Detalhar



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): Andrea Desplazes
Título: Constructing Architecture: Materials, Processes, Structures; A Handbook
Edição: 2ª Ano: 2008
Local: Basileia
Editora: Birkhäuser Architecture

Autor(es): Paulo Brito da Silva
Título: Desenho Técnico em arquitectura e design
Edição: 1ª Ano: 2015
Local: Lisboa
Editora: Universidade Lusíada Editora

Autor(es): Peter Beinhauer
Título: Atlas de detalhes construtivos (versão portuguesa)
Edição: Ano:
Local: Barcelona
Editora: Gustavo Gili

24. Bibliografia Complementar

Autor(es): Alberto Reaes Pinto
Título: Contribuições para a Construção Sustentável
Edição: 1ª Ano: 2018
Local: Lisboa
Editora: Universidade Lusíada Editora

Autor(es): Luis Veiga da Cunha
Título: Desenho técnico
Edição: 17ª Ano: 2017
Local: Lisboa
Editora: Fundação Calouste Gulbenkian



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'MATERIAIS APLICADOS': Ano Lectivo 2024/2025
Autor / Author	Prof. Doutor Arq. CARLOS MANUEL LAMPREIA DA SILVA
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	03-09-2024 17:41:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada, 2024	