



FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular

201312034 - TECNOLOGIAS DO DESIGN I

Tipo

Obrigatória

Ano lectivo 2022/23	Curso Lic Design	Ciclo de estudos 1º	Créditos 3.50 ECTS
Idiomas Português	Periodicidade semestral	Pré requisitos	Ano Curricular / Semestre 2º / 1º

Área Disciplinar

Tecnologias da Arquitetura, Urbanismo e Design

Horas de contacto (semanais)

Teóricas	Práticas	Teórico práticas	Laboratoriais	Seminários	Tutoriais	Outras	Total
0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

Total Horas da UC (Semestrais)

Total Horas de Contacto 42.00	Horas totais de Trabalho 98.00
---	--

Docente responsável (nome / carga lectiva semanal)

Maria João Bravo Lino Nunes Delgado

Outros Docentes (nome / carga lectiva semanal)

Maria João Bravo Lino Nunes Delgado 3.00 horas

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

Na presente UC pretende-se desenvolver nos estudantes conhecimentos e competências a nível das capacidades de investigação sobre o contexto do mercado de produtos industriais e de objetos gráficos.

Pretende-se que no final desta UC cada estudante seja capaz de:

- Compreender o modo como a materialidade do objeto pode ser manipulada de forma a promover a

criação e a transformação de um determinado produto;

- Reconhecer os fatores técnico-produtivos dos clusters das indústrias portuguesas;
- Saber articular o domínio técnico e formal da matéria-prima em ambiente de trabalho oficial;
- Identificar materiais e as respetivos processos e tecnologias de produção;
- Identificar os diferentes modos de funcionamento e de produção, tendo em conta os fatores teóricos, técnicos e tecnológicos, no processo de produção gráfica e de produto;
- Fundamentar os projetos em bases teóricas e técnicas.

Conteúdos Programáticos / Programa

1. Funcionamento estrutural dos objetos
 - Princípios básicos de equilíbrio
 - Modelos de deformação atómica do material
 - Manipulação geometria do objeto em função do seu desempenho material
2. Propriedades dos materiais: mecânicas, térmicas, óticas, elétricas, magnéticas e sensoriais.
3. Materiais Cerâmicos: principais propriedades físicas e mecânicas
 - Seleção de materiais com base nos requisitos e propriedades
 - Cerâmicas tradicionais, cerâmicas técnicas e vidros
 - Pastas e propriedades
 - Técnicas de conformação das peças
 - Técnicas de modelação e de moldagem em gesso
 - Classificação dos engobes e de vidrado
4. Sistemas de Fixação e Acabamentos de Materiais
5. Materiais / produtos
 - Técnicas e processos de manufatura e produção industrial
 - Processos tecnológicos da produção
6. Tecnologias de Impressão em papel e cartão
 - Etapas de produção e indústria de celulose e em fábricas de reciclagem
 - Processos de transformação de matéria-prima
 - Acabamento de produto final
 - Características e aplicações
 - Processos tecnológicos de impressão e acabamentos

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos ministrados estão em consonância com a futura actividade do aluno enquanto designer. Procura-se abordar essencialmente o processo tecnológico de fabrico e relacionar os condicionantes deste processo com a forma e expressão visual do produto.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A metodologia aplicada propõe a interligação de conteúdos teóricos e práticos, permitindo a sistematização do conhecimento em cada etapa definindo um trajeto de exploração dos fatores teóricos, técnicos e tecnológicos para o aparecimento de artefactos.

Os exercícios serão realizados em contexto oficial, com a utilização de materiais e equipamentos específicos, acompanhados com workshops temáticos por especialistas convidados e com visitas de estudo a empresas da especialidade.

Avaliação Contínua:

Elementos de Avaliação

Durante o semestre serão realizados 2 momentos na avaliação parcial, relativos ao desenvolvimento dos trabalhos.

A avaliação final resulta do somatório ponderado dos itens de avaliação abaixo indicados.

Para os alunos que não cumpriram os critérios da avaliação contínua definidos no Regulamento de Avaliação da FAUL, será obrigatório a entrega de todos os trabalhos práticos realizados durante o semestre, para além da realização do exame de época normal.

CrITÉrios de avaliação:

A avaliação será contínua, no desenvolvimento do trabalho e na apresentação/entrega dos resultados obtidos. A classificação tomará em consideração tanto o percurso metodológico como o resultado final de todos os exercícios realizados individualmente ou em grupo, e terá em consideração os seguintes critérios:

- a) Compreensão do tema proposto;
- b) Nível de investigação (autonomia, profundidade e âmbito);
- c) Proposta de soluções: desenvolvimento, profundidade e âmbito da investigação;
- d) Criatividade;
- e) Coerência e adequação aos pressupostos enunciados;
- f) Seleção dos materiais e técnicas;
- g) Rigor na execução e apresentação dos protótipos;
- h) Participação crítica nas aulas e nas atividades realizadas pela turma;
- i) Assiduidade e cumprimento do calendário.

Será divulgada uma avaliação de referência relativa a cada exercício e uma nota de avaliação final de semestre.

Fatores ponderativos da avaliação sumativa:

- Exercícios teórico/ práticos: 60%
- Teste escrito: 30%
- Participação quer nas aulas, quer nas visitas de estudo, e assiduidade: 10%

De acordo com o Regulamento de Avaliação em vigor, a Classificação Final da Avaliação Contínua igual ou superior a 10 valores, dispensa a realização de Exame. Os estudantes com nota inferior a 10 valores devem inscrever-se para exame de 1ª ou 2ª chamada, de acordo com as suas necessidades.

O exame será constituído por um teste escrito, realizado presencialmente, seguido de apresentação oral dos trabalhos realizados no semestre.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular

A Unidade Curricular pretende desenvolver nos discentes uma abordagem operativa que integre uma visão operativa dos materiais e respetivas tecnologias no processo ideativo do Design.

Bibliografia Principal

- Asensio, P. (2004). *Product design*. New York: Neues Publishing Company,
- Ashby, M.F. (2009). *Materials and the environment. Eco-informed material choice*. Burlington: Elsevier, Lda.
- Ashby, M.F., Shercliff, H., & Cebon, D. (2007). *Materials, engineering science processing and design*. Burlington: Elsevier Lda.
- Barbosa, C. (2012). *Manual de Produção Gráfica*. Cascais: Principia.
- Morais, António J. (2016) *As Dimensões Esquecidas da Arquitetura. O Potencial Estético da Forma Estrutural*. Editora Caleidoscópio
- Rebello, Yopanan (2000) *A Conceção Estrutural e a Arquitetura*. Zigurate Editora

Bibliografia Complementar

- Barbosa, C. - *Manual de Produção gráfica*. Cascais: Principia, 2012
- Bonsiepe, G. - *Teoria e prática do design industrial*. Lisboa: CPD Design, 1992
- Kula, D. e Ternaux, E. (Eds) - *Materiology. The creative industry's guide to materials and technologies*. Basel: Birkhauser Verlag AG, 2008
- O'Brian, T.G. e Charlton, S.G. - *Handbook of human factors. Testing and evaluation*. New Jersey: Lawrence and Erlb. 1996
- Ternaux E. - *Industry of nature: another approach to ecology*. Amsterdam, Frame Publishers BV, 2012



CURRICULAR UNIT FORM

Curricular Unit Name

201312034 - Technologies of Design I

Type

Compulsory

Academic year

2022/23

Degree

B. Design

Cycle of studies

1

Unit credits

3.50 ECTS

Lecture language

Portuguese

Periodicity

semester

Prerequisites

Year of study/ Semester

2 / 1

Scientific area

Technologies of Architecture, Urbanism and Design

Contact hours (weekly)

Theoretical	Practical	Theoretical-practicals	Laboratory	Seminars	Tutorial	Other	Total
0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

Total CU hours (semester)

Total Contact Hours

42.00

Total workload

98.00

Responsible teacher (name /weekly teaching load)

Maria João Bravo Lino Nunes Delgado

Other teaching staff (name /weekly teaching load)

Maria João Bravo Lino Nunes Delgado 3.00 horas

Learning objectives (knowledge, skills and competences to be developed by students)

This course aims to develop in students knowledge and skills in research capabilities on the context of the market of industrial products and graphic objects.

It is intended that at the end of this course each student will be able to:

- Understand how object materiality can be manipulated to promote the creation and transformation of a particular product;
- Recognize the technical-productive factors of Portuguese industry clusters;

- Know how to articulate the technical and formal mastery of the raw material in a workshop environment;
- Identify materials and their production processes and technologies;
- Identify the different modes of operation and production, taking into account the theoretical, technical and technological factors in the process of graphic and product production;
- Base the projects on theoretical and technical bases.

Syllabus

Structural functioning of objects

- Basic principles of balance
- Models of atomic deformation of material
- Geometry manipulation of the object according to its material performance

Material properties: mechanical, thermal, optical, electrical, magnetic and sensory.

Ceramic Materials: main physical and mechanical properties

- Material selection based on requirements and properties
- Traditional ceramics, technical ceramics and glass
- Folders and properties
- Part forming techniques
- Plaster modeling and molding techniques
- Engobes and glaze classification

Fastening Systems and Finishing Materials

Materials / Products

- Manufacturing and industrial production techniques and processes
- Technological processes of production

Paper and Cardboard Printing Technologies

- Production steps and pulp industry and recycling plants
- Raw material transformation processes
- Finishing of final product
- Features and applications

Technological processes of printing and finishing

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The contents taught are in line with the student's future activity as a designer. It seeks to address essentially the technological process of manufacture and relate the conditions of this process with

the shape and visual expression of the product.

Teaching methodologies (including evaluation)

The applied methodology proposes the interconnection of theoretical and practical contents, allowing the systematization of knowledge in each stage defining a path of exploration of theoretical, technical and technological factors for the appearance of artifacts.

The exercises will be carried out in a workshop context, using specific materials and equipment, accompanied by thematic workshops by invited specialists and with study visits to specialty companies.

Evaluation:

Evaluation Elements

During the semester will be held 2 moments in the partial evaluation, related to the development of the work.

The final evaluation results from the weighted sum of the evaluation items below.

For students who have not met the criteria for continuous assessment defined in the FAUL Assessment Regulations, it will be mandatory to submit all practical work done during the semester, in addition to the regular exam.

Rating criteria:

The evaluation will be continuous, in the development of the work and in the presentation / delivery of the obtained results. The classification will take into account both the methodological route and the final result of all exercises performed individually or in groups, and will take into account the following criteria:

- a) Understanding of the proposed theme;
- b) Research level (autonomy, depth and scope);
- c) Proposed solutions: development, depth and scope of research;
- d) Creativity;
- e) Consistency and adequacy to the assumptions set forth;
- f) Selection of materials and techniques;
- g) Accuracy in the execution and presentation of prototypes;
- h) Critical participation in classes and activities performed by the class;
- i) Attendance and compliance with the calendar.

A baseline assessment for each financial year and a final semester assessment note will be released.

Weighting factors of summative assessment:

- Final theoretical / practical exercises:
- Written test: 30%
- Participation in both classes and study visits, and attendance: 10%

According to the Assessment Regulations in force, a Final Classification of the Continuous Assessment equal to or higher than 10 marks waives the need for an Examination. Students with a mark of less than 10 must register for a 1st or 2nd call exam, according to their needs.

The exam of appeal / improvement will consist of a written test, conducted in person, followed by oral presentation of the work performed in the semester.

Demonstration of the coherence between the Teaching methodologies and the learning outcomes

The course aims to develop in students an operative approach that integrates an operative view of materials and their technologies in the ideational process of Design.

Main Bibliography

- Asensio, P. (2004). *Product design*. New York: Neues Publishing Company,
- Ashby, M.F. (2009). *Materials and the environment. Eco-informed material choice*. Burlington: Elsevier, Lda.
- Ashby , M.F., Shercliff, H., & Cebon, D. (2007). *Materials, engineering science processing and design*. Burlington: Elsevier Lda.
- Morais, António J. (2016) *As Dimensões Esquecidas da Arquitetura. O Potencial Estético da Forma Estrutural*. Editora Caleidoscópio
- Rebello, Yopanan (2000) *A Conceção Estrutural e a Arquitetura*. Zigurate Editora

Additional Bibliography

- Barbosa, C. - *Manual de Produção gráfica*. Cascais: Principia, 2012
- Bonsiepe, G. - *Teoria e prática do design industrial*. Lisboa: CPD Design, 1992
- Kula, D. e Ternaux, E. (Eds) - *Materiology. The creative industry's guide to materials and technologies*. Basel: Birkhauser Verlag AG, 2008
- O'Brian, T.G. e Charlton, S.G. - *Handbook of human factors. Testing and evaluation*. New Jersey: Lawrence and Erlb. 1996
- Ternaux E. - *Industry of nature: another approach to ecology*. Amsterdam, Frame Publishers BV, 2012