



FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular

202321024 - Sustentabilidade de Produtos e Serviços

Tipo

Obrigatória

Ano lectivo

2025/26

Curso

Mestrado Design Produto

Ciclo de estudos

2º

Créditos

6.00 ECTS

Idiomas

Português ,Inglês

Periodicidade

semestral

Pré requisitos

Ano Curricular / Semestre

1º / 1º

Área Disciplinar

Design

Horas de contacto (semanais)

Teóricas	Práticas	Teórico práticas	Laboratoriais	Seminários	Tutoriais	Outras	Total
0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00

Total Horas da UC (Semestrais)

Total Horas de Contacto
56.00

Horas totais de Trabalho
150.00

Docente responsável (nome / carga lectiva semanal)

Maria Inês Costa da Veiga

Outros Docentes (nome / carga lectiva semanal)

Maria Inês Costa da Veiga 4.00 horas

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

- Veicular conceitos e abordagens de sustentabilidade no âmbito do design e enquadrar diferentes escalas e níveis de intervenção sublinhando a importância da responsabilidade ambiental, política e ética do Design;
- Dotar os discentes de ferramentas de apoio ao projeto de produtos e serviços na ótica da sustentabilidade;
- Envolver os estudantes no desenvolvimento estruturado de visões e intervenções de design para a sustentabilidade baseadas em contexto real.

Conteúdos Programáticos / Programa

Enquadramento histórico e noções fundamentais de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade.
Design e sustentabilidade: Green design, eco-design, design sustentável, design para a sustentabilidade.
Design Sistémico e questões (sociais, culturais, políticas, económicas e ambientais) complexas. Design centrado na Natureza. Design de/para a Transição. Design Regenerativo.
Ferramentas de medição de impacto Ambiental e Análise do ciclo de vida dos produtos, abordagens “Cradle to Cradle”, modelos de negócio e sistemas de produto-serviço para a Economia Circular.

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

Os conteúdos lecionados servem o cumprimento dos objetivos procurando prover os estudantes com os conhecimentos necessários a um entendimento holístico e crítico da disciplina do design e o seu papel e contributo para a sustentabilidade. Os conteúdos oferecem um panorama alargado de noções fundamentais, áreas e dimensões de atuação, complementados com exemplos de iniciativas e perspetivas contemporâneas ao nível do produto, dos serviços e dos sistemas. Os conteúdos visam promover e apoiar uma prática projetual informada, responsável e consciente, capaz de integrar a sustentabilidade enquanto critério fundamental no design de produtos, serviços e sistemas.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A metodologia articula exposição teórica com a prática de dois exercícios que dividem o semestre em duas partes. A primeira centra-se no desenvolvimento de sensibilidade crítica para a sustentabilidade e reconhecimento do papel do Design em questões complexas a partir do pensamento e abordagem dos sistemas. Adotam-se métodos reflexivos, de análise e discussão a partir de autores e casos de estudo, que suportam o desenvolvimento estruturado, e em grupo, de propostas de intervenção trazendo a sustentabilidade para o centro do processo de design, a partir de temas pertinentes encontrados pelos próprios estudantes ou a partir da colaboração com agentes da sociedade civil em contexto real.

A segunda parte é individual e, em articulação com outras UC, compreende o ensaio de ferramentas de Análise de Ciclo de Vida e medição do impacto ambiental de produtos.

A avaliação é contínua e tem por base a apreciação da presença assídua do estudante em aula, e na demonstração de objetivos e competências através do trabalho desenvolvido ao longo do semestre.

Assiduidade e participação na aula - 10%

Trabalho individual - 30%

Trabalho de Grupo - 60%

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

A metodologia de aprendizagem em conjugação com a avaliação com base nos exercícios práticos, visa o desenvolvimento de capacidades para refletir e prestar atenção a fenómenos complexos exercendo o pensamento abdutivo (próprio do design) para interpretar e construir visões e perspetivas orientadas para a sustentabilidade. Integrar o uso de ferramentas de análise e mapeamento de problemáticas reais, com a pesquisa de casos e a reflexão a partir de leituras, visa o cumprimento de todos os objetivos. O exercício de grupo incide sobre o desenvolvimento de competências para visualizar a complexidade, negociar prioridades e identificar oportunidades de transição e transformação ambiental, social, cultural e económica. Sempre que se realiza em contexto real, são fornecidos instrumentos de apoio ao processo colaborativo que dão suporte ao diálogo entre estudantes e agentes da sociedade civil. O exercício individual

enquadra-se no Design de Produto sustentável a partir do uso de ferramentas de eco-design.

Bibliografia Principal

- Bakker, C., den Hollander, M., van Hinte, E., & Zijlstra, Y.. (2014) *Products that last: product design for circular business models*. TU Delft.
- Birkeland, J. (2007) *Design for Sustainability. A Sourcebook of Integrated Eco-logical Solutions*. Sterling, Earthscan. ISBN: 1-85383-897-7
- Ceschin, F. & Gaziulusoy, D. (2020). *Design for Sustainability: A Multilevel Framework from Products to Socio technical Systems*. Routledge
- Crul, M., Deihl, J.C. and Ryan, C., (2009). *Design for Sustainability: a step-by-step approach*. UNEP. Delft University of Technology.
- Fuad-Luke, A. (2009). *Design Activism: Beautiful Strangeness for a Sustainable World*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781849770941>
- Jones, P. & van Ael, K., (2022). "Design journeys through complex systems: practice tools for Systemic Design". Bis Publishers.
- Penty, J. (2019). *Product Design and Sustainability: strategies, tools and practice*. Routledge.
- Papanek, V. (2005[1984]). *Design For The Real World: Human Ecology and Social Change*. (2nd ed.) Thames & Hudson.

Bibliografia Complementar

- Carson, R. (2000[1962]). *Silent Spring*. Penguin Classics.
- Escobar, A. (2018). *Design for the Pluriverse*. Durham: Duke University Press.
- Muratovski, G., & Mau, B. (2022). *How can we change....everything? In Design in the Age of Change. Intellect*.
- Wahl, D. (2016). *Designing Regenerative Cultures*. Triarchy Press.
- Candy, S. and Kornet, K., (2019). Turning Foresight Inside Out: An Introduction to Ethnographic Experiential Futures. *Journal of Futures Studies*. 23(3): 3-22.
- Thackara, J. (2005). *In the Bubble: Designing in a complex world*. The MIT Press.



CURRICULAR UNIT FORM

Curricular Unit Name

202321024 - Sustainability of Products and Services

Type

Compulsory

Academic year

2025/26

Degree

Master Product Design

Cycle of studies

2

Unit credits

6.00 ECTS

Lecture language

Portuguese ,English

Periodicity

semester

Prerequisites

Year of study/ Semester

1 / 1

Scientific area

Design

Contact hours (weekly)

Tehoretical	Practical	Theoretical-practicals	Laboratory	Seminars	Tutorial	Other	Total
0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00

Total CU hours (semester)

Total Contact Hours

56.00

Total workload

150.00

Responsible teacher (name /weekly teaching load)

Maria Inês Costa da Veiga

Other teaching staff (name /weekly teaching load)

Maria Inês Costa da Veiga 4.00 horas

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

- . To convey theoretical and practical implications of the concept of sustainability within design.
- . To provide students with tools to support the design of products and services from the perspective of sustainability.
- . To involve students in the structured development of design visions and interventions for sustainability based in real contexts.

Syllabus

Historical overview and pillars of sustainability.

Key concepts of Design and Sustainability: green design, eco-design, sustainable design, design for sustainability. Systemic Design and complex (social, cultural, political, economic and environmental) problems. Biomimicry and Nature-based Design. Transition Design. Regenerative Design.

Environmental Impact Measurement tools and Product Life Cycle Analysis, Cradle to Cradle approaches, business models and product service systems for the Circular Economy.

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

The contents serve to fulfil the objectives by providing students with the necessary knowledge for a holistic and critical understanding of the discipline of design and its role and contribution towards sustainability. The contents offer an overview of fundamental notions, areas and dimensions of action, complemented by examples of contemporary initiatives and perspectives at the product, service and systems level. The contents aim to promote and support informed, responsible and conscious design practices, capable of integrating sustainability as a fundamental criterion in the design of products, services and systems.

Teaching methodologies (including evaluation)

The methodology combines lectures with the practice of two exercises that divide the semester into two parts. The first focuses on developing critical sensibility towards sustainability and to recognize the role of design in complex issues based on a systems thinking approach. Reflective methods for analysis and discussion based on authors and case studies are adopted, which support the structured development, in groups, of intervention proposals bringing sustainability to the centre of the design process. The group exercise is based on relevant topics chosen by the students themselves or through collaboration with civil society agents in a real context.

The second part is individual and, in collaboration with other units, involves the use of Life Cycle Analysis tools and measuring the environmental impact of products.

Evaluation is continuous and is based on an appreciation of the student's assiduous attendance in class, and the demonstration of the acquisition of competences throughout the semester.

Class attendance and participation - 10%

Individual work - 30%

Group work - 60%

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

The learning methodology interweaved with an evaluation based on practical exercises, aims to develop capabilities to reflect on and care for complex phenomena, exercising abductive thinking (foundational of design) to interpret and construct visions and perspectives orientated towards sustainability. Integrating the use of tools to analyse and map real problems, combined with case research and reflection based on readings, aims to fulfil all the objectives. The group exercise focuses on developing skills to visualise complexity, negotiate priorities and identify opportunities for environmental, social, cultural and economic transition and transformation. Whenever it takes place in a real context, tools are provided to support the collaborative process that supports dialogue between students and civil society agents. The individual exercise is based on sustainable product design using eco-design tools.

Main Bibliography

Bakker, C., den Hollander, M., van Hinte, E., & Zijlstra, Y.. (2014) *Products that last: product design for circular business models*. TU Delft.

Birkeland, J. (2007) *Design for Sustainability. A Sourcebook of Integrated Eco-logical Solutions*. Sterling, Earthscan.

ISBN: 1-85383-897-7

Ceschin, F. & Gaziulusoy, D. (2020). *Design for Sustainability: A Multilevel Framework from Products to Socio technical Systems*. Routledge

Crul, M., Deihl, J.C. and Ryan, C., (2009). *Design for Sustainability: a step-by-step approach*. UNEP. Delft University of Technology.

Fuad-Luke, A. (2009). *Design Activism: Beautiful Strangeness for a Sustainable World*. Routledge.

<https://doi.org/10.4324/9781849770941>

Jones, P. & van Ael, K., (2022). "Design journeys through complex systems: practice tools for Systemic Design". Bis Publishers.

Penty, J. (2019). *Product Design and Sustainability: strategies, tools and practice*. Routledge.

Papanek, V. (2005[1984]). *Design For The Real World: Human Ecology and Social Change*. (2nd ed.) Thames & Hudson.

Additional Bibliography

Carson, R. (2000[1962]). *Silent Spring*. Penguin Classics.

Escobar, A. (2018). *Design for the Pluriverse*. Durham: Duke University Press.

Muratovski, G., & Mau, B. (2022). *How can we change....everything? In Design in the Age of Change. Intellect*.

Wahl, D. (2016). *Designing Regenerative Cultures*. Triarchy Press.

Candy, S. and Kornet, K., (2019). Turning Foresight Inside Out: An Introduction to Ethnographic Experiential Futures. *Journal of Futures Studies*. 23(3): 3-22.

Thackara, J. (2005). *In the Bubble: Designing in a complex world*. The MIT Press.