
Ano Letivo 2018-19

Unidade Curricular PRODUÇÃO CIRCULAR

Cursos DESIGN E PROTOTIPAGEM RÁPIDA (Pós-graduação)
Tronco comum

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 19041001

Área Científica

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial ou video-conferência

Docente Responsável Maria Margarida da Cruz Godinho Ribau Teixeira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Margarida da Cruz Godinho Ribau Teixeira	TP	TP1	22.5TP

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	22.5TP	84	3

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não são necessários conhecimentos prévios.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A unidade Produção Circular tem por objectivo introduzir os estudantes nos conceitos da economia circular aplicados à produção e materiais, pelo que assenta na redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. Esta unidade circular terá foco nos materiais mais usados em prototipagem. A parte económica deste conceito não será abordada nesta unidade circular.

Conteúdos programáticos

1. O que é a produção circular?
 - 1.1 Produção linear
 - 1.2 Produção circular
 - 1.3 A produção linear na prototipagem
2. Medidas gerais de acção
 - 2.1 Design de produto
 - 2.2 Processo de produção
 - 2.3 Consumo
 - 2.4 De resíduos para recursos (matérias-primas secundárias)
3. Estratégias da produção circular em Portugal e na União Europeia

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

TP: (em sala de aula com projetor multimédia) Exposição de conteúdos usando estudos de caso e discussão orientada (interligação entre os vários estudos de caso e o planeamento e desenho dos sistemas). Realização de trabalho individual sobre um tópico relacionado com a UC.

A avaliação constará de um exame final com um peso de 70% na classificação final e da entrega e apresentação do trabalho individual escrito com um peso de 30% na classificação final. A nota do exame tem de ser superior a 10 valores para a aprovação à UC. Ambos os momentos de avaliação são obrigatórios.

Bibliografia principal

1. Ellen MacArthur Foundation (2013). TOWARDS THE CIRCULAR ECONOMY (pdf book).
2. J. Korhonen, A. Honkasalo, J. Seppälä. Circular Economy: The Concept and its Limitations. Ecological Economics 143 (2018) 37?46.
3. J. Kirchherr, D. Reike, M. Hekkert. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. Resources, Conservation & Recycling 127 (2017) 221?232.
4. Y. Kalmykova, M. Sadagopan, L. Rosado. Circular economy ? From review of theories and practices to development of implementation tools. Resources, Conservation & Recycling 135 (2018) 190?201.
5. J. Korhonen, C. Nuur, A. Feldmann, S. Eshetu Birkie. Circular economy as an essentially contested concept. Journal of Cleaner Production 175 (2018) 544e552.
6. M. Lieder, A. Rashid. Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. Journal of Cleaner Production 115 (2016) 36-51.

Academic Year 2018-19

Course unit PRODUÇÃO CIRCULAR

Courses DESIGN E PROTOTIPAGEM RÁPIDA (Pós-graduação)
Tronco comum

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential or video-conference.

Coordinating teacher Maria Margarida da Cruz Godinho Ribau Teixeira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Margarida da Cruz Godinho Ribau Teixeira	TP	TP1	22.5TP

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	22.5	0	0	0	0	0	0	84

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

No requirements are needed.

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

The purpose of the Circular Production course is to introduce students to the concepts of circular economy applied to production and materials, which is based on the reduction, reuse, recovery and recycling of materials and energy. This circular unit will focus on the materials most commonly used in prototyping. The economic part of this concept will not be addressed in this circular unit.

Syllabus

1. What is circular production?
 - 1.1 Linear output
 - 1.2 Circular production
 - 1.3 Linear production in prototyping
2. General measures of action
 - 2.1 Product Design
 - 2.2 Production process
 - 2.3 Consumption
 - 2.4 From waste to resources (secondary raw materials)
3. Circulation production strategies in Portugal and the European Union

Teaching methodologies (including evaluation)

TP: (in classroom with multimedia projector) presentation of the information using case studies and oriented discussion of the information presented (interconnection between the case studies and the planning and design of the systems). Conducting an individual work on a UC topic related with course subject.

The evaluation will consist of one final exam, with a weight of 70% in the final grade and the presentation of the written work with a weight of 30% in the final grade. The students should have at least 10 values in the exam for their approval. Both evaluation methods (exam and work) are required.

Main Bibliography

1. Ellen MacArthur Foundation (2013). TOWARDS THE CIRCULAR ECONOMY (pdf book).
2. J. Korhonen, A. Honkasalo, J. Seppälä. Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics* 143 (2018) 37?46.
3. J. Kirchherr, D. Reike, M. Hekkert. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation & Recycling* 127 (2017) 221?232.
4. Y. Kalmykova, M. Sadagopan, L. Rosado. Circular economy ? From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation & Recycling* 135 (2018) 190?201.
5. J. Korhonen, C. Nuur, A. Feldmann, S. Eshetu Birkie. Circular economy as an essentially contested concept. *Journal of Cleaner Production* 175 (2018) 544e552.
6. M. Lieder, A. Rashid. Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production* 115 (2016) 36-51.