English version at the end of this document

Ano Letivo	2021-22
Unidade Curricular	TÉCNICAS DE SUSTENTABILIDADE APLICADAS AO PROJETO
Cursos	ARQUITETURA PAISAGISTA (2.º ciclo)
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Código da Unidade Curricular	15491141
Área Científica	ARQUITECTURA PAISAGISTA
Sigla	
Código CNAEF (3 dígitos)	581
Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)	12,13,15
Línguas de Aprendizagem	Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável Maria Amélia da Fonseca dos Santos

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Amélia da Fonseca dos Santos	TP	TP1	21TP
Vera Lúcia Matias Ferreira	T	T1	21T

* 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	S2	21T; 21TP	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Ecologia, ciência dos solos, topografia, técnicas e materiais de construção, uso da vegetação no projeto.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Integração dos processos ecológicos na concepção e materialização do projeto de arquitetura paisagista, assim como no ordenamento do território. Abordagem técnica e projetual: consciência ecológica, ecologia urbana, biofilia, processos, métodos, ferramentas, escala, financiamento, programa. Investigação em técnicas ecológicas, que incentivam a preservação e regeneração dos recursos naturais, e dos serviços de ecossistema. Compreensão do potencial da técnica na prática conceptual e material do projeto.

Conteúdos programáticos

Conceitos de Desenvolvimento Sustentável, planeamento urbano ecológico, Desenho Sustentável, Desenho biofílico, desenho regenerativo, desenho restorativo. Gestão da vegetação, da água e solo. Bioengenharia: controlo da erosão em taludes, técnicas de estabilização; paredes verdes, eco-telhados. Aplicação no contexto de Projeto: 1 -Adequação do desenho de Projeto às características biofísicas e culturais existentes; 2 -Adequação dos usos; 3 - Adequação das tipologias; 4 -Conhecimento das necessidades de Manutenção e Gestão. 5 -Redução do consumo de recursos; 6 - Gestão eficiente da água. 7 - Promoção da utilização de formas de energia alternativas. 8 - Utilização de materiais não tóxicos, poluentes ou nocivos para a saúde pública. 9 - Promoção da participação pública. 10 - Promoção da mobilidade, acessibilidade e inclusão social.

Desenvovimento de exercícios práticos de aplicação das técnicas de sustentabilidade a diversas escalas. Relatório e peças desenhadas

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teóricas decorrem com utilização do método expositivo e em sala de aula equipada com projetor de slides e filmes. As aulas práticas realizadas em sala equipada com estiradores em que os alunos aplicam técnicas de sustentabilidade num projeto caso de estudo. Nas aulas teórico-práticas faz-se a aplicação dos conhecimentos analisando e discutindo artigos científicos, e os resultados de estudos. As aulas tutoriais destinam-se ao esclarecimento de dúvidas e apoio à realização de trabalhos. Métodos de avaliação. A avaliação é feita por frequência e por exame final. O exame final corresponde ao exame teórico escrito, aborda todos os conteúdos da unidade curricular e tem um peso de 35%. O trabalho de projeto a ser apresentado tem um peso de 65%.

Bibliografia principal

Newman Peter, Jennings Isabella. 2008. Cities as Sustainable Ecosystems. Island press, London.

Calkins, Meg. 2012. The sustainable sites handbook: a complete guide for the principles, strategies and best practices for sustainable landscapes. Wiley publishers. ISBN: 978-0-470-64355-6.

Kirkwood Niall. 2001. Manufactured sites. Rethinking the post-industrial landscape. Taylor and Francis, London.

Bell S., Apostol D. 2010. Designing Sustainable Forest Landscapes. Taylor and Francis, London.

Cambel C.S. and Ogden M. 1999. Constructed wetlands in the sustainable landscape. John Wiley & Sons, New York.

Gray Donald, Sotir Robbin. 1996. Biotechnical and soil bioengineering slope stabilization. Jon Wiley, New York.

Izembart, Hélène, Le Boudec, Bertrand. 2003. *Waterscape. Using plant systems to treat wastewater.* Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona

Roberts Peter, Sykes Hugh. 2000. Urban regeneration. Sage, London.

Academic Year	2021-22
Course unit	SUSTAINABILITY TECHNIQUES APPLIED TO DESIGN
Courses	LANDSCAPE ARCHITECTURE Common Branch
Faculty / School	FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY
Main Scientific Area	
Acronym	
CNAEF code (3 digits)	581
Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)	12,13,15
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Presential

Coordinating teacher Maria Amélia da Fonseca dos Santos

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Amélia da Fonseca dos Santos	TP	TP1	21TP
Vera Lúcia Matias Ferreira	T	T1	21T

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
21	21	0	0	0	0	0	0	156

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

Ecology, soil science, topography, the use of vegetation in project.

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

Integration of ecological processes on conceptual construction of landscape architecture design, as well as in urban planning. Aspects of technical approach and design: ecological awareness, urban ecology, biophilia, processes, methods, tools, scale, funding, program. Learning and investigation of eco-technologies and techniques that encourage the preservation and regeneration of natural resources and ecosystem services.

Syllabus

Concepts of Sustainable Development, ecological urban planning, Sustainable Design, Biophilia, regenerative sustainability, Restorative sustainablity. Sustainable management of vegetation, water and soil. Bioengineering: erosion control on slopes, green walls, green-roofs. Application in the context of project: 1-adequacy of design to biophysical and cultural characteristics; 2-suitability of uses; 3-adequacy of typologies; 4-knowledge of the needs of maintenance and management. 5-reduction of resource consumption; 6-efficient water Management. 7-promotion of passive forms of energy. 8-use of non-toxic materials. 9-promotion of public participation. 10-promoting mobility, accessibility and social inclusion. Development of practical exercises to apply sustainability techniques at different scales. Report and drawn parts

Teaching methodologies (including evaluation)

The theoretical classes are held using lectures in classroom equipped with a slide projector and films. The practical classes held in room equipped with drawing boards in which students apply sustainability techniques a project case study. Theoretical-practical lessons is the application of knowledge analyzing and discussing scientific articles, and the results of studies. School tutorials are intended for clarification of doubts and support for project. The evaluation is made by frequency and by the final exam. The final exam corresponds to the written exam written, covers all the contents of the curricular unit and has a weight of 35%. The project work to be presented in two phases has a weight of 65%.

Main Bibliography

Newman Peter, Jennings Isabella. 2008. Cities as Sustainable Ecosystems. Island press, London.

Calkins, Meg. 2012. The sustainable sites handbook: a complete guide for the principles, strategies and best practices for sustainable landscapes. Wiley publishers. ISBN: 978-0-470-64355-6.

Kirkwood Niall. 2001. Manufactured sites. Rethinking the post-industrial landscape. Taylor and Francis, London.

Bell S., Apostol D. 2010. Designing Sustainable Forest Landscapes. Taylor and Francis, London.

Cambel C.S. and Ogden M. 1999. Constructed wetlands in the sustainable landscape. John Wiley & Sons, New York.

Gray Donald, Sotir Robbin. 1996. Biotechnical and soil bioengineering slope stabilization. Jon Wiley, New York.

Schiechtl, H. M. 1997. Water bioengineering techniques for watercourse bank and shoreline protection

Roberts Peter, Sykes Hugh. 2000. Urban regeneration. Sage, London.