



## FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

### Unidade Curricular

201999208 - ARQUITETURA & URBANISMO NUM ENQUADRAMENTO TRANSDISCIPLINAR E SUSTENTÁVEL

### Tipo

Optativa

Ano lectivo	Curso	Ciclo de estudos	Créditos
2019/20	MI Interiores MI Arquitetura - Esp.Arq MI Arquitetura - Esp.Urb	2º	3.00 ECTS
Idiomas	Periodicidade	Pré requisitos	Ano Curricular / Semestre
	semestral		

### Área Disciplinar

Urbanismo

### 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	Horas totais de Trabalho
42.00	84.00

### Docente responsável (nome / carga lectiva semanal)

António da Fonseca Ataíde Castelbranco

### Outros Docentes (nome / carga lectiva semanal)

António da Fonseca Ataíde Castelbranco 0.00 horas

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

- 1) Contextualizar o urbanismo e a arquitetura numa perspectiva transdisciplinar
- 2) capacitar os alunos para o aferimento dos diferentes níveis de importância nas interrelações no território

- 3) capacitar os alunos para o cálculo da pegada ecológica urbana e dos edifícios
- 4) Investigar e propor soluções projectuais que contribuem para a sustentabilidade urbana e do edificado

## Conteúdos Programáticos / Programa

A presente situação de insustentabilidade no ambiente construído/humanizado, leva-nos a propor o presente programa. Este programa assume a necessidade de se desenvolver um novo enquadramento intelectual para o planeamento e para a arquitectura assente numa base transdisciplinar e holística tendo como objectivo a sustentabilidade urbana e do território.

No sentido de determinar a natureza da relação entre a sustentabilidade na arquitectura e em urbanismo, considera-se necessário analisar e calcular a pegada ecológica e o impacto que as áreas urbanas têm no território, mas procurando contextualizar o urbanismo numa perspectiva transdisciplinar por forma a capacitar os alunos para o aferimento dos diferentes níveis de importância nas interrelações activas e passivas de um dado território.

Para além de aprenderem a calcular a pegada ecológica e a entenderem a importância da aferição das trocas de CO<sub>2</sub>, os alunos serão expostos e irão investigar soluções existentes - tanto do ponto de vista urbano como arquitectónico- que contribuem para a sustentabilidade urbana. Combinando os conhecimentos adquiridos durante as aulas teórico-práticas para elaborarem um projecto que proponha o acréscimo da sustentabilidade na área urbana seleccionada.

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

- 1) Analisar e calcular a pegada ecológica e o impacto das áreas urbanas no território
- 2) Adquirir conhecimentos de soluções e de sistemas para o acréscimo da sustentabilidade urbana
- 3) Combinar os conhecimentos adquiridos na elaboração de um projecto que proponha o acréscimo da sustentabilidade urbana

## Metodologias de ensino (avaliação incluída)

No primeiro trabalho, a nota será baseada na capacidade do aluno em analisar inter-relações complexas procurando aprender a distinguir os aspectos essenciais dos aspectos triviais num dado território e, numa perspectiva de sustentabilidade.

Partindo do conceito de que a capacidade de desenhar o problema é equivalente à capacidade de desenhar/projectar a solução.

O segundo trabalho será a entrega de um relatório de investigação sobre o "state of the art" em termos de conceitos, ideias e sistemas que aumentem os níveis de sustentabilidade na Cidade.

O terceiro trabalho integra todo o trabalho feito e desenvolvido ao longo do semestre numa proposta/projecto para a área estudada.

A soma das notas das 3 entregas acrescida ao factor participação e assiduidade resultará na nota final

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

## Bibliografia Principal

- Allen J. (1991) Biosphere2, The human Experiment, Penguin Books, New York.
- 
- Bärbel Hönlisch et. al. (2009) Atmospheric Carbon Dioxide Concentration Across the Mid-Pleistocene Transition // Science Magazine, 19 June 2009, Vol. 324, no. 5934.
- Castelbranco A., Turchanina O. (2008) "New Concept of Calculation of Carbon Dioxide Emissions and Ecological Footprint Applied to the Drainage Basin of North of Abrantes, Portugal." Proceeding of International Conference: Environmental management systems, Brussels, Belgium, 9 May, Vrije Universiteit Brussel.
- 
- Castelbranco A., Turchanina O. (2008) "Ecological Footprint for the Área of Drainage Basin of North of Abrantes", Proceeding of

X International Conference: Environment. Human. Society, Kiev, Ukraine, 21-24 May, The National Technical University of Ukraine "Kiev Polytechnic Institute (KPI)".

- 
- De Never N. (2000) Air pollution control Engineering, Mc Gram Hill.
- 
- Hawes P., Castelbranco A. (1994) A Biosfera 2 como um Exemplo da Transdisciplinaridade, 1º Congresso da Transdisciplinaridade que teve lugar no Convento da Arrábida.
- 
- Hawes P., Nelson M., Dyhr K. (1990) Biosphere 2 - Paradigm, Symbol, and Laboratory, International Synergy Journal, Santa Fe, New Mexico.
- Stitt F. A. (1999) Ecological Design Handbook, Sustainable Strategies for Architecture, Landscape Architecture, and Planning, McGraw-Hill, New York.
- 
- Tans P. (2008) Annual CO2 mole fraction increase (ppm) for 1959-2007, National Oceanic and Atmospheric Research Laboratory, Global Monitoring Division.
- 
- Walter B. (1992) Sustainable Cities, Eco-Home Media, Los Angeles.
- 
- Wasserman J. C. F. A., Alves A. R. (2004) O holismo aplicado ao conhecimento ambiental, Engevista, Vol. 6, nº 3.
- 
- Weber M. (1966) The City, New York, the Free Press.
- Ferreira, Carlos, H., Cidade Multidimensional, Editora Caleidoscópio, Lisboa, FAUTL, 2016
- Ferreira, Carlos, H., Utopias e Realidades- Fragmentos de uma Metrópole Sonhada para Lisboa, Lisboa, FAUTL, 2010
- Gehl, Jan, La Humanización del Espacio Urbano: L Vida Social entre Edificios, Ed. Reverté, Barcelona, 2009
- Morais, João, .S. O Território do Projecto, Registos Conceptuais em Arquitectura, FAUTL, Centro Editorial, 2008
- Morris, A.E.J., Historia de la Forma Urbana, Ed. G. Gili, Barcelona, 1998
- Panerai, Ph. et Mangin, D., Projet Urbain, Éditions Parenthèses

## **Bibliografia Complementar**



## CURRICULAR UNIT FORM

### Curricular Unit Name

201999208 - Urban Planning in a Transdisciplinary & sustainable Framework

### Type

Optativa

#### Academic year

2019/20

#### Degree

MI Interiores  
MI Arquitetura - Esp.Arq  
MI Arquitetura - Esp.Urb

#### Cycle of studies

2º

#### Year of study/ Semester

3.00 ECTS

#### Lecture language

#### Periodicity

semestral

#### Prerequisites

#### Unit credits

### Scientific area

Urbanismo

### Contact hours (weekly)

Tehoretical	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 (semestrial)

#### Total Contact Hours

42.00

#### Total workload

84.00

### Responsible teacher (name /weekly teaching load)

António da Fonseca Ataíde Castelbranco

### Other teaching staff (name /weekly teaching load)

António da Fonseca Ataíde Castelbranco 0.00 horas

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

- 1) To contextualize urban planning in a transdisciplinary perspective
- 2) To enable students to benchmark the different levels of importance of the interrelationships in a given area.
- 3) To enable the students to calculate the ecological footprint of the urban area
- 4) Research and propose design solutions that contribute to urban sustainability

## Syllabus

The present situation of unsustainability of the built/humanized environment, leads us to propose the following program/syllabus. This program assumes an overall need to develop a new intellectual framework for planning and architecture; which will be based on a transdisciplinary and holistic approach aimed at sustainability and urban planning.

In order to determine the nature of the relationships between sustainability in architecture and urban planning, it is necessary to start by analyzing and learning how to calculate the ecological footprint and the impact that urban areas have on the territory. but looking contextualize the urbanism in a transdisciplinary perspective in order to empower students for benchmarking the different levels of importance in the interrelationships of a given territory.

In addition to learning how to calculate the ecological footprint and to understand the importance of accounting for CO2 exchange, students will be exposed and will research solutions - from an urban and architectural point of view -that contribute to urban sustainability. thus combining the knowledge gained during theoretical classes to develop a design/project that will increment urban sustainability.

## Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit´s learning objectives

- 1) The student will be able to analyze and to calculate the ecological footprint and the impact of urban areas on a given territory
- 2) The student will acquire and increase his/her knowledge of solutions and systems that foster urban sustainability
- 3) Combine the knowledge gained during the semester in order to design a project that will be an addition in urban sustainability

## Teaching methodologies (including evaluation)

The teaching methodology is based on theoretical and practical classes in a continued interaction with students.

In the first assignment, the grade will be based on the student's ability to analyze complex interrelationships as to learn to distinguish the essential aspects of a given territory from trivial ones in the perspective of sustainability.

From a conceptual point of view, the capacity to draw the problem is equivalent to the capacity of drawing the solution.

The second assignment will be to research the "state of the art" in terms of concepts, ideas and systems that increase levels of sustainability in the city.

The third assignment integrates all the work done and developed throughout the semester with a design/project for the area studied.

The final grade corresponds to the total of the 3 grades and will also take into account the students' participation and assiduity

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

## Main Bibliography

- Allen J. (1991) Biosphere2, The human Experiment, Penguin Books, New York.
- 
- Bärbel Hönlisch et. al. (2009) Atmospheric Carbon Dioxide Concentration Across the Mid-Pleistocene Transition // Science Magazine, 19 June 2009, Vol. 324, no. 5934.
- Castelbranco A., Turchanina O. (2008) "New Concept of Calculation of Carbon Dioxide Emissions and Ecological Footprint Applied to the Drainage Basin of North of Abrantes, Portugal." Proceeding of International Conference: Environmental management systems, Brussels, Belgium, 9 May, Vrije Universiteit Brussel.
- 
- Castelbranco A., Turchanina O. (2008) "Ecological Footprint for the Área of Drainage Basin of North of Abrantes", Proceeding of X International Conference: Environment. Human. Society, Kiev, Ukraine, 21-24 May, The National Technical University of Ukraine "Kiev Polytechnic Institute (KPI)".

- 
- De Never N. (2000) Air pollution control Engineering, Mc Gram Hill.
- 
- Hawes P., Castelbranco A. (1994) A Biosfera 2 como um Exemplo da Transdisciplinaridade, 1º Congresso da Transdisciplinaridade que teve lugar no Convento da Arrábida.
- 
- Hawes P., Nelson M., Dyhr K. (1990) Biosphere 2 - Paradigm, Symbol, and Laboratory, International Synergy Journal, Santa Fe, New Mexico.
- Stitt F. A. (1999) Ecological Design Handbook, Sustainable Strategies for Architecture, Landscape Architecture, and Planning, McGraw-Hill, New York.
- 
- Tans P. (2008) Annual CO2 mole fraction increase (ppm) for 1959-2007, National Oceanic and Atmospheric Research Laboratory, Global Monitoring Division.
- 
- Walter B. (1992) Sustainable Cities, Eco-Home Media, Los Angeles.
- 
- Wasserman J. C. F. A., Alves A. R. (2004) O holismo aplicado ao conhecimento ambiental, Engevista, Vol. 6, nº 3.
- 
- Weber M. (1966) The City, New York, the Free Press.
- Ferreira, Carlos, H., Cidade Multidimensional, Editora Caleidoscópico, Lisboa, FAUTL, 2016
- Ferreira, Carlos, H., Utopias e Realidades- Fragmentos de uma Metrópole Sonhada para Lisboa, Lisboa, FAUTL, 2010
- Gehl, Jan, La Humanización del Espacio Urbano: L Vida Social entre Edificios, Ed. Reverté, Barcelona, 2009
- Morais, João, .S. O Território do Projecto, Registos Conceptuais em Arquitectura, FAUTL, Centro Editorial, 2008
- Morris, A.E.J., Historia de la Forma Urbana, Ed. G. Gili, Barcelona, 1998
- Panerai, Ph. et Mangin, D., Projet Urbain, Éditions Parenthèses

## **Additional Bibliography**