

## COURSE OUTLINE

### 1. GENERAL

<b>SCHOOL</b>	POLYTECHNIC		
<b>DEPARTMENT</b>	ARCHITECTURE		
<b>LEVEL OF COURSE</b>	UNDERGRADUATE		
<b>COURSE CODE</b>	ARC095	<b>SEMESTER OF STUDIES</b>	9
<b>COURSE TITLE</b>	ADVANCED DESIGN STUDIO DIRECTION: SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL DESIGN OF URBAN OPEN SPACES		
<b>INDEPENDENT TEACHING ACTIVITIES</b> σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων	<b>TEACHING HOURS PER WEEK</b>	<b>ECTS CREDITS</b>	
	6	12	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>COURSE TYPE</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Special background, skills development		
<b>PREREQUISITE COURSES:</b>	SUSTAINABLE DESIGN		
<b>TEACHING AND ASSESSMENT LANGUAGE:</b>	GREEK		
<b>THE COURSE IS OFFERED TO ERASMUS STUDENTS</b>	YES		
<b>COURSE WEBPAGE (URL)</b>			

### 2. LEARNING OUTCOMES

<p><b>Leraning outcomes</b></p> <p><i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
<p>After attending and successfully completing the course, students are expected to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• have acquired specialized knowledge of the sustainability components of urban outdoor spaces and microclimate parameters and be able to apply it to any urban planning project,</li> <li>• be able to analyze and evaluate implemented urban regeneration projects based on environmental sustainability parameters and effects,</li> <li>• be able to conduct small-scale field research collecting and recording critical data for analyzing environmental conditions and assessing urban sustainability issues,</li> <li>• be able to use specialized simulation software to estimate the microclimate parameters of urban spaces,</li> <li>• have developed the skills to synthesize technical and theoretical knowledge, utilizing the literature, available know-how and specialized tools to make appropriate choices in processing environmentally sustainable urban redevelopment projects,</li> <li>• have understood the urban design assessment approach with environmental criteria and the analytical microclimate simulation methodology and be able to apply it,</li> </ul>

- have the ability to assess the results of their work and evaluate them.

#### General Abilities

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Search, analysis and synthesis of data and information, using the necessary technologies.
- Autonomous work.
- Teamwork.
- Work in an interdisciplinary environment.
- Production of new research ideas.
- Exercise criticism and self-criticism.
- Promoting free, creative and inductive thinking.

### 3. COURSE CONTENT

The course approaches urban planning with an emphasis on the environmental dimension by addressing issues of sustainability and resilience and evaluating practical applications. With the main objectives of enhancing urban resilience to the effects of climate change, revitalising urban space, ensuring comfortable conditions for pedestrians and reducing building energy loads and pollutant emissions, the investigation of design issues in outdoor public spaces includes the analysis of the effects of urban morphology on the microclimate, the integration of elements of nature into the city, the management of water elements and infrastructure networks, the selection of materials, the enhancement of sustainable mobility, the management of natural resources, the utilization of renewable energy sources, etc. These issues are addressed as components of urban planning in the context of its response to the contemporary requirements of the city. The introduction of environmental criteria at the scale of public outdoor spaces focuses on microclimate parameters, the relationship with the surrounding buildings, the integration of elements of nature and the reception of human activity. The investigation of the above issues is done through the design of proposals for the regeneration of a densely built urban area and includes the evaluation of quantitative and qualitative criteria and the use of analytical microclimate simulation software to assess the existing conditions and validate the proposals.

### 4. TEACHING AND LEARNING METHODS - ASSESSMENT

<p><b>TEACHING METHOD</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Lectures, face to face teaching	
<p><b>USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Use of I.C.T. in teaching, in laboratory excersises and in communication with students	
<p><b>TEACHING ORGANIZATION</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης</p>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Lectures, special software presentation	15
	Study of literature and reference projects	40
	Introductory assignment and lab excersises	50
	Team work case study studio project	195
	<b>Total number of hours for the Course</b>	<b>300</b>

<p>(project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<p><b>(25 hours of work-load per ECTS credit)</b></p>	
<p><b>STUDENT ASSESSEMNT</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</p>		<p>The evaluation is done in combination, based on the introductory assignment, the intermediate exercises during the processing of the studio project throughout the semester and the final presentation at the end of the semester. The final grade is formed by 30% of the intermediate assignments/exercises and 70% by the final assignment.</p>

## 5. RECOMMENDED LITERATURE

### - Recommended literature:

- Errell, E., D. Pearlmutter, and T. Williamson (2011). Urban Microclimate – Designing the Spaces between Buildings. Earthscan. ISBN 978-1-84407-467-9
- Givoni, B. (1998). Climate considerations in building and urban design. John Wiley & Sons Inc.
- Givoni, B. (1976). Man Climate and Architecture. Applied Science Publishers Ltd, London, second edition (first ed. 1969).
- Newman Peter, Isabella Jennings (2008). Cities as sustainable ecosystems : principles and practices. Island Press, Washington, DC.
- Ng, E. (2010, Ed.) Designing high-density cities for social and environmental sustainability. Earthscan. ISBN: 978-1-84407-460-0
- Nikolopoulou, M., N.Chrisomallidou, K. Steemers, R. Compagnon, J. Kang, N. Kofoed, G. Scudo, L. Katzschner (2004). Rediscovering the Urban Realm and Open Spaces (RUROS), 2001-2003. Key Action 4, "City of Tomorrow and Cultural Heritage", from the program "Energy, Environment and Sustainable Development", within the Fifth Framework Program of the EU. ISBN: 960-86907-2-2
- Oke T.R. (1987). Boundary Layer Climates. Routledge, second ed. (first ed. 1978 Methuen & Co Ltd). Chapter 8: Inadvertent climate modification
- Olgay, V. (1963). Design with climate. Bioclimatic approach to architectural regionalism. Princeton University press.
- Riva Sanseverino, E., R. Riva Sanseverino, V. Vaccaro, and G. Zizzo (eds. 2014). Smart rules for smart cities. Sxl - Sringer for Innovation, Vol 12. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London.
- Santamouris, M. (Ed. 2000). Energy and climate in the urban environment. James & James (Science) Publishers Ltd, London.
- Gauzin – Muller, D. (2002). Sustainable Architecture and Urbanism: Concepts, Technologies, Examples. Birkhauser.
- Mostafavi, Mohsen, Gareth Doherty and Harvard University Graduate School of Design (eds. 2016). Ecological Urbanism. Revised edition. Zürich: Lars Muller

### - Related scientific journals:

- Sustainable cities and society, Science Direct: <https://www.sciencedirect.com/journal/sustainable-cities-and-society>
- Sustainability, MDPI: <https://www.mdpi.com/journal/sustainability>
- Building and Environment, Science Direct: <https://www.sciencedirect.com/journal/building-and-environment>