

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	1185	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (Υποχρεωτικό κατεύθυνσης Ανθοκομίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>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</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	3
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	2
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <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> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> - Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης - Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης <i>και Παράρτημα Β</i> - Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Αντικείμενο του μαθήματος είναι η κατανόηση της λειτουργίας των αστικών οικοσυστημάτων, πώς αντιμετωπίζονται τα κυριότερα αστικά περιβαλλοντικά προβλήματα και πώς οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες επηρεάζουν τα φυσικά και ημι-φυσικά οικοσυστήματα. Έμφαση δίνεται στις μεθόδους εκτίμησης των επιπτώσεων αυτών, καθώς και στις πρακτικές εφαρμογές της οικολογικής γνώσης στην οργάνωση και συντήρηση των αστικών και περιαστικών πάρκων με την υλοποίηση Πράσινων Διαδρομών στις πόλεις. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι κύριοι τρόποι διαχείριση των φυσικών πόρων στο αστικό οικοσύστημα και περιγράφονται - ως παράδειγμα Οικολογίας Αστικού Περιβάλλοντος – οι βασικές αρχές του διέπουν την Αστική Γεωργία. Επίσης, αντικείμενο του μαθήματος είναι η ανάλυση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του αστικού κλίματος και των στοιχείων της πόλης που το επηρεάζουν και το διαμορφώνουν. Έμφαση δίδεται στα φαινόμενα της αστικής θερμής και ψυχρής νησίδας. Εισάγονται οι βασικές έννοιες και αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού στο αστικό περιβάλλον. Αναλύονται οι έννοιες της θερμικής αίσθησης (άνεσης) του ανθρώπου και παρουσιάζονται οι βιοκλιματικοί και οι βιομετεωρολογικοί δείκτες που την ποσοτικοποιούν. Δίδεται έμφαση στην ανάλυση των μικροκλιματικών και βιοκλιματικών συνθηκών στον αστικό ιστό και πώς αυτές κατανέμονται σε υπαίθριους χώρους με διαφορετική κάλυψη. Επίσης σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση και ανάλυση τεχνικών που έχουν στόχο την βελτίωση των μικροκλιματικών συνθηκών στα αστικά κέντρα αφού πρώτα έχουν αναλυθεί οι αλληλεπιδράσεις του αστικού πράσινου και του δομημένου χώρου. Τέλος, παρουσιάζονται και αναπτύσσονται οι τεχνικές μοντελοποίησης των ατμοσφαιρικών

συνθηκών μέσα στο αστικό περιβάλλον με σκοπό τη διάγνωση και την πρόγνωση των βιοκλιματικών/ μικροκλιματικών συνθηκών. Από τις διαδικασίες αυτές αναλύεται ο τρόπος εντοπισμού σημείων ενδιαφέροντος και οι τεχνικές για τον μετριασμό και την ανάσχεση της αστικής θερμικής νησίδας και άλλων δυσμενών ατμοσφαιρικών συνθηκών.

Οι εργαστηριακές ασκήσεις σκοπεύουν στην κατανόηση της μεθοδολογίας Εκτίμησης της Οικολογικής Επικινδυνότητας και στην σημασία που έχει η χρήση βιοδεικτών στη μέτρηση της αστικής ρύπανσης.

Επίσης, οι εργαστηριακές ασκήσεις έχουν στόχο την εμπέδωση των βασικών εννοιών της αστικής βιοκλιματολογίας και την απόκτηση εμπειρίας στην ανάλυση τους. Επιπρόσθετα οι ασκήσεις οδηγούν στην εξοικείωση με τις βασικές αρχές βιοκλιματικού σχεδιασμού και στην ευχέρεια εφαρμογής τους για την βελτίωση των συνθηκών στο αστικό περιβάλλον.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:

- Αναλύουν χωρικές κατανομές ατμοσφαιρικών παραμέτρων στο αστικό περιβάλλον
- Σχεδιάζουν και διεξάγουν έρευνες σχετικά με τις μικροκλιματικές και βιοκλιματικές συνθήκες εντός του δομημένου χώρου
- Εφαρμόζουν στο σχεδιασμό υπαίθριων χώρων βιοκλιματικές αρχές και τεχνικές
- Εργάζονται σε εφαρμογές προσομοίωσης για την εκτίμηση και πρόγνωση των βιοκλιματικών/μικροκλιματικών παραμέτρων για να επιτύχουν τη βελτίωση των συνθηκών στο αστικό περιβάλλον
- Χρησιμοποιούν βιοδείκτες για τη μέτρηση της αστικής ρύπανσης.
- Κάνουν εκτίμηση της Οικολογικής Επικινδυνότητας των διάφορων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων

Γενικές Ικανότητες

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

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ύλη του μαθήματος – σε θεωρία και εργαστήριο – έχει ως ακολούθως:

- Οικολογία - Αστική Οικολογία - Αστικά Οικοσυστήματα - Μέθοδοι μελέτης.
- Ορισμός της πόλης - Εξέλιξη των πόλεων ιστορικά - Ιστορική εξέλιξη της Αθήνας.
- Αστικοποίησης - Συναστικοποίηση - Αστυφιλία - Σύγχρονες πόλεις - Αστική Δημογραφία - Οικολογικά αποτυπώματα (Αποτύπωμα νερού – Αποτύπωμα Άνθρακα - Οικολογικό αποτύπωμα).
- Μοντέλα πόλεων - Τύποι πόλεων - Μεγαλουπόλεις, Φαβέλες, Κηπουπόλεις (Garden cities) - Ήπιες πόλεις (Soft cities), Έξυπνες πόλεις (smart cities), Πόλεις του μέλλοντος (Future cities).
- Αστική ρύπανση - Ατμοσφαιρική ρύπανση - Το “νέφος” της Αθήνας. Οπτική ρύπανση - Αισθητική ρύπανση - Φωτορύπανση - Ηχορύπανση. Ρύπανση εσωτερικών χώρων - Ρύπανση και Ιστορικά Μνημεία.
- Όρια επιπτώσεων των ρύπων στην ανθρώπινη υγεία - Περιβαλλοντικοί δείκτες. Αστική ζωή και ασθένειες. Οργανισμοί Βιοδείκτες-Βιομετρητές ποιότητας του Αστικού περιβάλλοντος. Φυτοεξυγίανση-Αστικοί βροχόκηποι (Rain Gardens).
- Βιοποικιλότητα Αστικών οικοσυστημάτων. Αστικό πράσινο - Αστικοί θύλακες - “Πάρκα Τσέπης” (Pocket Parks). Οικολογικοί Διάδρομοι - Πράσινες διαδρομές στο αστικό περιβάλλον.
- Διαχείρισης των αστικών αποβλήτων. Η Αστική Γεωργία (Urban Agriculture).
- Αστικό μικρόκλιμα. Τα φαινόμενα της αστικής θερμής νησίδας και της αστικής ψυχρής νησίδας. Αστική βιοκλιματολογία και αρχές βιοκλιματικού σχεδιασμού στο αστικό περιβάλλον.

- Θερμική άνεση και θερμική αίσθηση. Βιοκλιματικοί-βιομετεωρολογικοί δείκτες.
- Εκτίμηση μικροκλιματικών και βιοκλιματικών παραμέτρων και μελέτη χωροχρονικών κατανομών στο αστικό περιβάλλον με έμφαση στις φυτοκαλυμμένες επιφάνειες και στους ελεύθερους κοινόχρηστους χώρους.
- Διερεύνηση σχέσεων αστικού πρασίνου και δομημένου χώρου και αρχές αστικών μικροκλιματικών και βιοκλιματικών μοντέλων προσομοίωσης.
- Τεχνικές βελτίωσης του μικροκλίματος και βιοκλίματος στον αστικό ιστό με έμφαση στις τεχνικές μετριασμού και ανάσχεσης της αστικής θερμής νησίδας.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην αίθουσα, στο Εργαστήριο, στον Αγρό (περιοχές κλασσικού και αυτόματου μετεωρολογικού σταθμού ΓΠΑ) και σε επιλεγμένους Υπαίθριους Χώρους στον Αστικό Ιστό της πόλεως των Αθηνών.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση διαφανειών Powerpoint, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω των ακαδημαϊκών τους e-mails και συναντήσεις με τους φοιτητές σε μικρές ομάδες για την εκπόνηση των εργασιών.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>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</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Ατομική εργασία υπαίθρου ή προσομοίωσης	15
	Μελέτη προσωπική	45
	Μελέτη προσωπική	45
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	I. Η εξέταση στη θεωρία του μαθήματος βασίζεται στην εκπόνηση εργασιών ή/και - συνδυαστικά – γραπτή τελική εξέταση II. Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος βασίζεται στην εκπόνηση εργασίας Υπαίθρου σε χαρακτηριστικές διαμορφώσεις του Αστικού Περιβάλλοντος	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσσα συγγράμματα

- Ανδρεαδάκη, Ε. 2006. Βιοκλιματικός σχεδιασμός. Εκδόσεις University Studio Press. Θεσσαλονίκη. (Εύδοξος)
- Ρήγα-Καρανδεινού Α., 2002. Θέματα Οικολογίας Αστικού Περιβάλλοντος (Πανεπιστημιακές Σημειώσεις)
- Κοσμόπουλος, Π., Μιχαλοπούλου, 2017. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ-Συνθήκες άνεσης σε υπαίθριους αστικούς χώρους. Εκδόσεις University Studio Press. Θεσσαλονίκη. (Εύδοξος)
- Τσίρος, Ι. , 2019. ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ

Ξενόγλωσσα συγγράμματα

- Kevin J. Gaston, ,Zoe G. Davies, Jill L. Edmondson, Karl L. Evans et al, 2010. Urban Ecology. Editor: Kevin J. Gaston, Cambridge Univ. Press, ISBN: 9780521743495
- Erell, E., Pearlmutter D., Williamson, T. 2011. Urban Microclimate. Designing the spaces between buildings. Earthscan, London and Washington.

6. ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ:

ΘΕΩΡΙΑ:

Ι. Ξ. Τσίρος (γνωστικό αντικείμενο «Γεωργική Μετεωρολογία και Βιοκλιματολογία»).

Κ. Ι. Σαϊτάνης (γνωστικό αντικείμενο «Ποσοτική Οικολογία και Ρύπανση του Περιβάλλοντος»).

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ:

Ι.Ξ. Τσίρος