

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	Διαδραστικός Αλγοριθμικός Σχεδιασμός		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	IGD52	ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	Εισαγωγή στον Αλγοριθμικό σχεδιασμό		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ 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 φόρτου και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΩΡΕΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Εβδομαδιαίες ώρες φόρτου: 21-22 ώρες ανά εβδομάδα X 13 εβδομάδες		280	10
ΤΥΠΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ <i>Υποχρεωτική/Επιλογής/Κατ' επιλογήν υποχρεωτική</i>	Υποχρεωτική		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα γι' αυτή τη Θ.Ε.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
Η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (URL)	https://www.eap.gr/education/postgraduate/biannual/diadrastikos-algorithmikos-sxediasmos/ Κάθε ΘΕ έχει επιπλέον τον δικό της χώρο στον ψηφιακό χώρο εκπαίδευσης του ΕΑΠ (http://courses.eap.gr), με ελεγχόμενη πρόσβαση (χρήση κωδικού) για φοιτητές και διδακτικό προσωπικό.		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα της ΘΕ, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της ΘΕ.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- 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

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Οι σπουδαστές θα είναι σε θέση να:

- Κατανοούν τους υπολογιστικούς μηχανισμούς για τον σχεδιασμό χώρων ή αντικειμένων σύμφωνα με αλγοριθμικές λογικές.
- Περιγράφουν τη μορφή και τις σχεδιαστικές παραμέτρους χώρων ή αντικειμένων με αλγοριθμικούς όρους και παραμετρικά μοντέλα.
- Διαχειρίζονται δομές δεδομένων στον αλγοριθμικό σχεδιασμό.
- Αναπτύσσουν κριτήρια και εφαρμόζουν μεθόδους εύρεσης μορφής χώρων ή αντικειμένων.
- Εφαρμόζουν μεθόδους μορφολογικής βελτιστοποίησης και περιβαλλοντικά κριτήρια στον αλγοριθμικό σχεδιασμό.

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 η ΘΕ;:

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
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

Σκοπός της ενότητας είναι η εισαγωγή των σπουδαστών στην αλγοριθμική σκέψη και στη χρήση παραμετρικών εργαλείων για τη διαχείριση σχεδιαστικών θεμάτων χώρου και αντικειμένων. Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις διαδικασίες αλγοριθμικής περιγραφής της μορφής, ενώ κατανοούν τις δυνατότητες χρήσης υπολογιστικών μηχανισμών εύρεσης και βελτιστοποίησης μορφής, με περιβαλλοντικούς όρους. Η εφαρμογή των αλγοριθμικών γνώσεων αυτής της ενότητας πραγματοποιείται στο πλαίσιο ασκήσεων αλγοριθμικής σκέψης και σύνταξης οπτικού κώδικα.

Γνωστικά αντικείμενα:

- Βασικά στοιχεία αλγοριθμικού σχεδιασμού
- Εργαλεία παραμετρικής μοντελοποίησης και ανάλυσης (καμπύλες, επιφάνειες, επίπεδα, διανύσματα κ.λπ.)
- Διαχείριση δεδομένων
- Διαδραστική προσομοίωση και εύρεση μορφής
- Βελτιστοποίηση
- Περιβαλλοντική ανάλυση

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Εξ αποστάσεως εκπαίδευση με διεξαγωγή τριών Ομαδικών Συμβουλευτικών Συναντήσεων (ΟΣΣ) κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους σε Σαββατοκύριακα.</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Στις ΟΣΣ ή/και στις εργασίες χρησιμοποιούνται:</p> <ul style="list-style-type: none"> - εργαλεία απομακρυσμένων συναντήσεων (cisco webex), - λογισμικά παρουσίασης (τύπου powerpoint), - εξειδικευμένα λογισμικά στα υπό εκπαίδευση αντικείμενα (Rhinceros 3d, Grasshopper κ.α.). <p>Επιπλέον, οι φοιτητές χρησιμοποιούν εργαλεία αυτοματισμού γραφείου, φυλλομετρητές ιστού (web browser) καθώς και e-reader για ψηφιακά βιβλία.</p>	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι εκπαίδευσης. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο,</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Έτους</p>
	<p>3 ΟΣΣ (x 4 ώρες)</p>	<p>12</p>
	<p>Εκπόνηση ασκήσεων αυτοαξιολόγησης</p>	<p>34</p>
	<p>Εκπόνηση δραστηριοτήτων ΘΕ</p>	<p>17</p>
<p>Εκπόνηση Εργασιών (3 εργασίες x 10 ώρες)</p>	<p>30</p>	

<p>Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p>	Εξετάσεις	3
	Ατομική μελέτη	184
	Σύνολο φόρτου ΘΕ (ώρες)	280
<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>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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>Εκπόνηση τριών (3) εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Για τη συμμετοχή στην τελική εξέταση είναι υποχρεωτική η κατάθεση των δύο τουλάχιστον εκ των τριών εργασιών και ο συνολικό βαθμός στις εργασίες πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με 20 στα 100. Τελική γραπτή εξέταση.</p> <p>Τα εν λόγω κριτήρια προκύπτουν από τον Κανονισμό Σπουδών του ΕΑΠ (https://www.eap.gr/wp-content/uploads/2022/03/kanonismos-spoudwn-isxys-apo-to-didaktiko-etos-2022-2023.pdf) και υπάρχουν αναρτημένα, τόσο στην ιστοσελίδα του Ιδρύματος (https://www.eap.gr/education/odigos-spoudwn-eap/), όσο και στον Ψηφιακό Χώρο Εκπαίδευσης (courses) της Θ.Ε..</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <p>1. Peters, Terri, and Brady Peters. Inside Smartgeometry: Expanding the Architectural Possibilities of Computational Design, John Wiley & Sons, Incorporated, 2013. (e-book)</p> <p>2. Melendez, Frank. Drawing from the Model: Fundamentals of Digital Drawing, 3D Modeling, and Visual Programming in Architectural Design, John Wiley & Sons, Incorporated, 2019. (e-book)</p> <p>3. Reas, Casey. Form + Code in Design Art and Architecture. New York: Princeton Architectural Press, 2010. (e-book)</p> <p>4. Coates, Paul. Programming.Architecture. Oxon UK / New York: Routledge, 2010. (e-book)</p> <p>5. Peters, Brady, De Kestelier, Xavier (eds.). Computation works: The building of</p>
--

algorithmic thought. Architectural Design 83, 2 (2013). (e-book)