

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	INTERACTION GENERATIVE DESIGN		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ</b>	IGD53	<b>ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ</b>	GEOMETRIC CONCEPTS IN ALGORITHMIC DESIGN 2		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΩΡΕΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Εβδομαδιαίες ώρες φόρτου: 21-22 ώρες ανά εβδομάδα X 13 εβδομάδες	280	10	
<b>ΤΥΠΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ</b> <i>Υποχρεωτική/Επιλογής/Κατ' επιλογήν υποχρεωτική</i>	Υποχρεωτική		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ:</b>	IGD51		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Αγγλική		
<b>Η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (URL)</b>			

### 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

<p>σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης</li> </ul> <p>και Παράρτημα Β</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>																	
<p>Οι σπουδαστές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνωρίζουν στοιχεία της θεωρίας των επίπεδων διακοσμήσεων και της θεωρίας των πολυέδρων.</li> <li>Διαχειρίζονται μοτίβα επάνω σε καμπύλες επιφάνειες.</li> <li>Μετασχηματίζουν κανάβους επάνω σε καμπύλες επιφάνειες.</li> <li>Σχεδιάζουν πολυεδρικές δομές.</li> <li>Κατανοούν ολογραφικές μεθόδους αποδέσμευσης της μορφής του σχεδιασμένου αντικειμένου από την ύλη του.</li> </ul>																	
<p><b>Γενικές Ικανότητες</b></p> <p>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;:</p> <table border="0"> <tr> <td>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</td> <td>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</td> </tr> <tr> <td>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</td> <td>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</td> </tr> <tr> <td>Λήψη αποφάσεων</td> <td>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομη εργασία</td> <td>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</td> </tr> <tr> <td>Ομαδική εργασία</td> <td>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</td> <td>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</td> <td></td> </tr> </table>		Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων	Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα	Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον	Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου	Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής	Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον		Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων																
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα																
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον																
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου																
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής																
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης																
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον																	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών																	
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p> <p>Προαγωγή της δημιουργικής και συνθετικής σκέψης</p>																	

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

Η ενότητα συνδέεται θεματικά με την ενότητα IGD51 και στοχεύει στην εμπάθυνση σε περαιτέρω γεωμετρικές έννοιες που συναντώνται στον αλγοριθμικό σχεδιασμό. Σκοπός είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με τη διαχείριση κανάβων και μοτίβων στο επίπεδο και το χώρο, μέσα από το εργαλείο του αλγοριθμικού σχεδιασμού. Σκοπό αποτελεί επίσης η εξοικείωση με δομές που γεμίζουν το επίπεδο

(πλακοστρώσεις), αλλά και το χώρο (space filling). Ζητούμενο της ενότητας αποτελεί τέλος η γνώση στοιχείων ολογραφίας, με στόχο την περαιτέρω όξυνση της αντίληψης των σπουδαστών για το χώρο, αφετέρου την εξοικείωση στην ιδέα της αποδέσμευσης της μορφής του σχεδιασμένου αντικειμένου από την ύλη του.

- Γεωμετρικές έννοιες στον αλγοριθμικό σχεδιασμό 2
- Προβολές και μετασχηματισμοί κανάβων και μοτίβων – Ισοπαραμετρικές καμπύλες
- Στοιχεία θεωρίας ομάδων επίπεδων διακοσμήσεων –Τεχνικές δημιουργίας διαχωρισμών επιφανειών σε κανονικά και μη κανονικά πλακίδια
- Δημιουργία όμοιων καμπυλόμορφων πλακιδίων
- Στοιχεία θεωρίας πολυέδρων – Τεχνικές πλήρωσης χώρου
- Στοιχεία Ψηφιακής Ολογραφίας

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση προγραμμάτων για την παρουσίαση σύνθετων γεωμετρικών μορφών.</li> <li>• Πολυμεσικό υλικό (Βίντεο, Διαφάνειες, Ασκήσεις).</li> <li>• Παρουσιάσεις μέσω PowerPoint με μεγάλη ποικιλία δυναμικών διαδραστικών αρχείων.</li> <li>• Παρουσιάσεις μέσα από πρόγραμμα παραμετρικού σχεδιασμού, για την άμεση εποπτεία της μεταβολής της εικόνας του αντικειμένου, ανάλογα με τις αποφάσεις χειρισμού του αντικειμένου προς απεικόνιση.</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι εκπαίδευσης. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	3 ΟΣΣ (x 4 ώρες)	12
	Εκπόνηση ασκήσεων αυτοαξιολόγησης	35
	Εκπόνηση δραστηριοτήτων ΘΕ	20
	Εκπόνηση Εργασιών (3 εργασίες x 10 ώρες)	30
	Εξετάσεις	3
	Ατομική μελέτη	180
	<b>Σύνολο φόρτου ΘΕ (ώρες)</b>	<b>280</b>
<i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες</i>		

<p>μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</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>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>

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kourniatis, Nikolaos. <i>Geometric Principles in Generative Design</i>. Thessaloniki: Tziolas, 2021. (όλες οι σελίδες που δεν είναι στη Γεωμετρία του 1<sup>ου</sup> εξαμήνου)</li> <li>2. Melendez, Frank. <i>Drawing from the Model: Fundamentals of Digital Drawing, 3D Modeling, and Visual Programming in Architectural Design</i>, John Wiley &amp; Sons, Incorporated, 2019.</li> <li>3. Ball, Philip. <i>Shapes: Nature's Patterns: a Tapestry in Three Parts</i>, Oxford University Press, 2011.</li> <li>4. Harris, James. <i>Fractal Architecture: Organic Design Philosophy in Theory and Practice</i>, University of New Mexico Press, 2012.</li> </ol> <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p>
---

