

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΜ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ARC_E504</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ειδικά Κεφάλαια Γεωμετρίας & Ψηφιακής Αρχιτεκτονικής		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ 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 διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις -Εργαστηριακές Ασκήσεις-	4	4	
Συνθετικό θέμα εργαστηρίου	2		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιλογής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Κανένα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.upatras.gr/courses/ARCH322/">https://eclass.upatras.gr/courses/ARCH322/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</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>Το μάθημα Ειδικά Κεφάλαια Γεωμετρίας και Ψηφιακής Αρχιτεκτονικής βασίζεται στη διαπίστωση ότι η αρχιτεκτονική της πρωτοπορίας σήμερα προϋποθέτει τη κατανόηση γεωμετρικών εννοιών και μεθόδων παραγωγής μορφής που σχετίζονται άμεσα με τις εξελισσόμενες δυνατότητες του ψηφιακού σχεδιασμού. Σκοπός του μαθήματος είναι</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>να κατανοήσουν οι φοιτητές βασικές και προωθημένες έννοιες της γεωμετρίας της αρχιτεκτονική</li> <li>να ενημερωθούν για πρωτοποριακές εφαρμογές ψηφιακών μέσων στο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό</li> <li>να εξοικειωθούν με υπολογιστικά προγράμματα και μεθόδους που επιτρέπουν τέτοιες εφαρμογές.</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 το μάθημα:</p> <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι διαλέξεις του μαθήματος καλύπτουν ευρεία γκάμα θεμάτων, ξεκινώντας από ζητήματα/θέματα θεωρητικής φύσεως και φθάνουν σε καθαρά τεχνολογικά θέματα και εφαρμογές.

Τα εργαστηριακά θέματα καλύπτουν ψηφιακά μέσα και μεθόδους παραγωγής τρισδιάστατων παραμετρικών μοντέλων που απαιτούν τη κατανόηση και χρήση γεωμετρίας επιφανειών και στερεών καθώς και μεθόδων παραμετρικής γεωμετρίας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε περιβαλλοντικές παραμέτρους.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο- Το μάθημα διεξάγεται με συνδυασμό παραδόσεων –διαλέξεων και θεμάτων εργαστηρίου.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Τα εργαστηριακά θέματα καλύπτουν ψηφιακά μέσα και μεθόδους παραγωγής τρισδιάστατων παραμετρικών μοντέλων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε περιβαλλοντικές παραμέτρους. Γίνεται επίσης αναφορά στα εργαλεία και εφαρμογές παραμετρικών state-of-the-art software όπως το Grasshoper, Processing, Generative Components κλπ.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις -	56
	Εργαστηριακές ασκήσεις	14
	Εκπόνηση μελέτης (project), Ατομική Συνθετικό Θέμα Εξαμήνου	30
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>100</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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>	Εργαστηριακές ασκήσεις 25%  Εκπόνηση Ατομικού Συνθετικού Θέματος Εξαμήνου (project) 75%  Η αξιολόγηση των διδασκομένων θα βασιστεί στο βαθμό κατανόησης και εμπέδωσης των εννοιών, της δημιουργικότητας, της συνθετικής και σχεδιαστικής ικανότητας, καθώς και τη χρήση των υπολογιστικών παραμετρικών προγραμμάτων  <b>Στην αξιολόγηση των θεμάτων θα ληφθούν υπ' όψη:</b> • Η πληρότητα της ζητούμενης σειράς σχεδίων. • Η ορθότητα και πληρότητα των κατασκευαστικών σχεδίων • Το τελικό αρχιτεκτονικό αποτέλεσμα	

### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Pottmann, H., Asperl, A. Hofer, M., Kilian, A., Bentley D.(Editor), (2011): *Architectural Geometry*, 1st Edition, Bentley Institute Press, Exton, Pennsylvania USA.
2. Jabi, W. (2013): *Parametric Design for Architecture*, Lawrence King Publishing, London, GB.
3. Lynn, G. (1999): *Animate Form*, Princeton Architectural Press, New York, USA.
4. Terzides K. (2006): *Algorithmic Architecture*, Rutledge, New York, USA.
5. Woodbury, R. (2010) *Elements of Parametric Design*, 1st Edition, Rutledge, New York, USA.