ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	*Προπτυχιακό*		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ARC_4300	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	3ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ 1		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις - Θεωρία	**2**	
Εργαστηριακές Άσκήσεις	**6**	
		6

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.upatras.gr/courses/ARCH404/

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το μάθημα στοχεύει στην παροχή μιας λεπτομερούς εξέτασης συμβατικών κατασκευών, εξωτερικών κελυφών κτηρίων και συμβατικών κατασκευαστικών τεχνολογιών, απλών και σύνθετων κτηρίων. Σκοπό του έχει να αναλύσει το φάσμα της έννοιας της κατασκευής και να προχωρήσει στις κλίμακες σχεδιασμού αρχιτεκτονικών λεπτομερειών. Σχετίζεται ακόμη με τον ειδικό τομέα της προηγμένης κτηριακής και ψηφιακής τεχνολογίας. Απαντά στο ερώτημα του πως ένα κτήριο μπορεί να αποκτήσει – πέρα από τις αναμενόμενες ποιότητες της άνεσης, της υγείας, της αντοχής κλπ. – μια διαχρονική και υψηλή αρχιτεκτονική ποιότητα μέσω των σημαντικών επιλογών που κάνει ο αρχιτέκτονας στις κατασκευαστικές μεθόδους και τα υλικά.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές αναμένεται να:

1. Συμπληρώσουν την Αρχιτεκτονική τους γνώση περί θεμάτων των συμβατικών κατασκευών.
2. Αναπτύξουν περισσότερο την ικανότητα αναγνώρισης των κατασκευαστικών μεθόδων και τεχνικών συμβατικών κατασκευών.
3. Αποκτήσουν την ικανότητα ανάλυσης και κριτικής σκέψης στα θέματα που σχετίζονται με τη δομή, το ύφος, τον τρόπο κατασκευής και τα υλικά συμβατικών κατασκευών.
4. Αντιληφθούν τη σπουδαιότητα των επιλογών του αρχιτέκτονα για το είδος κατασκευής, τις τεχνικές, τα υλικά και τις λεπτομέρειες σε σχέση με την τελική εικόνα των συμβατικών κατασκευών.
5. Αναπτύξουν περισσότερο τις σχεδιαστικές και αναπαραστατικές τους ικανότητες στη σχεδίαση τομών και λεπτομερειών, εμβαθύνοντας στις μικρές κλίμακες σχεδιασμού.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα της Οικοδομικής Τεχνολογίας που διδάσκεται για τέσσερα συνεχή εξάμηνα είναι ένα από τα βασικότερα μαθήματα κορμού των αρχιτεκτονικών σπουδών. Είναι εργαστηριακό και κατά συνέπεια προϋποθέτει την συστηματική παρουσία όλων των φοιτητών και τη συμμετοχή τους στη θεωρία, τις ασκήσεις και το θέμα του εξαμήνου (studio).

Σκοπό έχει να φέρει τους νέους αρχιτέκτονες σε επαφή με τα υλικά (φυσικά και τεχνητά) και την τέχνη της δόμησης για την παραγωγή ενός κτηριακού και κατ΄ επέκταση αρχιτεκτονικού έργου. Στο μάθημα θα αναπτυχθούν οι απαραίτητες γνώσεις για τις ιδιότητες και τη συμπεριφορά των δομικών υλικών, τη σύνθεσή τους με βάση επιστημονικούς και τεχνικούς κανόνες και τις αρχές σχεδιασμού των διαφόρων δομικών συστημάτων και των αντίστοιχων οικοδομικών λεπτομερειών.

Στα πλαίσια των μαθημάτων επιδιώκεται η ανάπτυξη της αντίληψης των κατασκευαστικών τεχνικών: δηλαδή της έννοιας της δομής και γεωμετρίας των κτιρίων, των φορέων τους, των διαφόρων οικοδομικών συστημάτων και της σχέσης κατασκευαστικής δομής και αρχιτεκτονικής μορφής. Κατά τη διάρκεια του πρώτου εξαμήνου θα δοθεί έμφαση στον οικοδομικό σχεδιασμό κυρίως της συμβατικής κατασκευής με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα: διαμόρφωση του φέροντος οργανισμού σε σχέση με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, επεξεργασία των γενικών κατασκευαστικών σχεδίων καθώς και των οικοδομικών λεπτομερειών του εξωτερικού περιβλήματος του κτηρίου.

Το μάθημα καλύπτει τα παρακάτω θέματα:

1. Ιδιότητες των Δομικών Υλικών. (αντοχή σε θλίψη και εφελκυσμό, κρούση, ενσωματωμένη ενέργεια, παραγωγή, υφή, χρώμα, όγκος και μάζα, ελαστικότητα, πλαστικότητα, κλπ.)
2. Η έννοια της μονάδας, του στοιχείου και του συστήματος στις κατασκευές.
3. Η δομή μονάδων, στοιχείων και συστημάτων στα διαφορετικά υλικά.
4. Εισαγωγή στις βασικές μονάδες κατασκευής. (Πέτρα, Πλίνθοι, Τούβλα, Τσιμεντόλιθοι, Υαλότουβλα, Ξύλο, Μεταλλικές διατομές, γυαλί, κλπ.)
5. Αρχιτεκτονική εξέταση στοιχείων Συμβατικών Κατασκευών
6. Διαλέγοντας ένα κατασκευαστικό σύστημα (περιορισμοί, πηγές, παράμετροι.)
7. Φέρων Οργανισμός και Κέλυφος Κτηρίων: Κατάταξη και Ιεράρχηση Συστημάτων.
8. Συστήματα κατασκευών με βάση τα υλικά που χρησιμοποιούνται. (τόπος, κλίμα, ευελιξία)
9. Συστήματα κατασκευών με βάση την επιθυμητή μορφή. (είδος κτηρίου, συμβολισμός)
10. Συστήματα κατασκευών με βάση τη χρήση και το πρόγραμμα. (κλίμακα, ανάγκες, κανονισμοί)
11. Αρχιτεκτονικά Θέματα Περιβλήματος Κτηρίων. Τομές - Όψεις
12. Φάσεις μελέτης – Σχέδια – Απαιτήσεις.
13. Κατακόρυφες επικοινωνίες – Πυροπροστασία
14. Η σχέση των κτηρίων με τον ήλιο. Στοιχεία Βιοκλιματικής Αρχιτεκτονικής.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Το μάθημα είναι ένα εκπαιδευτικό εργαστήριο. Στην εκπαιδευτική του διαδικασία εμπεριέχονται διαλέξεις, στοχευμένες σχεδιαστικές ασκήσεις, παρουσιάσεις – ανάλυση παραδειγμάτων, συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών, κριτικές παρατηρήσεις και συζητήσεις για αρχιτεκτονικά έργα και παρουσιάσεις με τη μορφή συζήτησης και κριτικής. Οι φοιτητές αναμένεται να συμβουλεύονται σε τακτική βάση τις διαλέξεις που θα αναρτώνται στο e-class και τους διδάσκοντες και να παρουσιάζουν την πρόοδο και τα αποτελέσματα των εργασιών τους κάθε εβδομάδα. Οι σχεδιαστικές προτάσεις θα παρουσιάζονται σε ανοικτά φόρουμ μέσα στο εργαστήριο. Οι διδάσκοντες ανατροφοδοτούν την πρόοδο των εργασιών σε κάθε μάθημα και παρουσίαση.

<table>
<tr><td>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</td><td colspan="2">Διαλέξεις, Σεμινάρια, Διδασκαλία Πρόσωπο με Πρόσωπο</td></tr>
<tr><td>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</td><td colspan="2">Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία
Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</td></tr>
<tr><td>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</td><td>Δραστηριότητα</td><td>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</td></tr>
<tr><td></td><td>Διαλέξεις</td><td>26</td></tr>
<tr><td></td><td>Ασκήσεις Θεωρίας - Εργαστηριακή Άσκηση Εκπόνηση μελέτης (project)</td><td>78</td></tr>
<tr><td></td><td>Ατομική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων. Αυτοτελής Μελέτη</td><td>46</td></tr>
<tr><td></td><td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>150</td></tr>
<tr><td>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</td><td colspan="2">I. Γραπτή τελική εξέταση (35%) που περιλαμβάνει:
• Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.
• Επίλυση Σχεδιαστικών Προβλημάτων.
• Ερωτήσεις κρίσης και κατανόησης της Θεωρίας.
II. Παράδοση Ατομικών Εργασιών (65%) που περιλαμβάνει:
• Εργαστηριακή Εργασία
• Ασκήσεις Θεωρίας

Τα κριτήρια αναφέρονται στο syllabus (περίγραμμα και χρονολόγιο του μαθήματος) αναρτημένο στην πλατφόρμα e-class. Τα κριτήρια που αναφέρονται είναι τα παρακάτω: «Η αξιολόγηση των διδασκομένων θα βασιστεί στο βαθμό ανάπτυξης της αναλυτικής σκέψης, της κατανόησης και εμπέδωσης των εννοιών, της δημιουργικότητας, της συνθετικής και σχεδιαστικής ικανότητας, καθώς και στη συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία»</td></tr>
</table>

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Τσινίκας, Νίκος, Π. (2016) *Αρχιτεκτονική Τεχνολογία* Γ' Έκδοση. University Studio Press Α.Ε.
2. Καλογεράς, Ν., και άλλοι (1999) *Θέματα Οικοδομικής,* Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα.
3. Κουκής, Σ. (2001) *Δομική Τεχνολογία.* Αθήνα

4. Αθανασόπουλος, Χ. (2000). *Κατασκευή Κτιρίων. Σύνθεση και Τεχνολογία.* Αθήνα
5. Charleson, W. Andrew (2005) *Structure as Architecture*. Architectural Press – Elsevier
6. Ching, D. K., Francis (2008) *Building Construction Illustrated*, J. Wiley & Sons (4th edition)
7. Ching, D. K., Francis (2009) *Building Structures Illustrated. Patterns, Systems & Design.* J. Wiley & Sons
8. Daniels, K. (2000), *Low Tech, Light Tech, High Tech: Building in the Information Age,* Birkhauser
9. Daniels, K. (2000). *Advanced Building Systems: A technical Guide for Architects and Engineers.* Birkhauser
10. Garrison, P. (2005) *Basic Structures for Engineers and Architects*. Blackwell Publications
11. Hall, Andrew (Ed) (2009). *Details in Architecture. Creative Detailing by Leading Architects.* Images Publishing
12. Macdonald, J. Angus (2001) *Structure and Architecture*. Architectural Press – Elsevier
13. Schodek, D.L. (2000), *Structures,* Prentice-Hall (4th edition)
14. Smith, Bryan S., Coull, Alex (1991), *Tall Building Structures: Analysis and Design,* Wiley & Sons.
15. Schierle, G., G. (2006) *Architectural Structures*, USC Custom Publishing.
16. Watts, Andrew, (2001) *Modern Construction Handbook*. Springer-Verlag Wien New York