

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ARC_173	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΠΤΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ 3		
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	
	9	2	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικών Γνώσεων (ψηφιακών μέσων και αναπαραστάσεων) και Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στηνΑγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.upatras.gr/courses/ARCH436/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα και Στόχοι του Μαθήματος
<p>Στόχος του μαθήματος είναι να εισαγάγει την ψηφιακή σχεδίαση (τον σχεδιασμό στον ψηφιακό χώρο) στην αρχιτεκτονική πρακτική, σπουδή και έρευνα. Παρότι αρχικά εστιάζει στην ‘κατασκευή’ αρχιτεκτονικών αναπαραστάσεων ως μέσο επικοινωνίας των αρχιτεκτονικών ιδεών και προτάσεων, το μάθημα δημιουργεί τις βάσεις ώστε κανείς να μπορεί να διερευνήσει τεχνικές που αναβαθμίζουν το ρόλο του αναπαραστατικού και απεικονιστικού μέσου στην αρχιτεκτονική. Το μάθημα παρέχει επαρκή γνώση των ψηφιακών εργαλείων που χρησιμοποιούνται σε πρακτικές σχεδίασης. Πρόθεση είναι οι σπουδαστές να σκέπτονται πέρα από τα όρια συγκεκριμένων εφαρμογών και να αποκτήσουν το υπόβαθρο να αξιολογούν κριτικά τις γνώσεις στον τομέα των σχεδιαστικών ψηφιακών εφαρμογών. Στη πράξη, η συνδυαστική χρήση εφαρμογών απαιτεί μια θεμελιώδη κατανόηση της αρχιτεκτονικής και της διαδικασίας του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού.</p> <p>Στο μάθημα προσφέρεται μια γενική επισκόπηση και γνωριμία με τα ψηφιακά μέσα, στον βαθμό που αυτά δύνανται να υποστηρίξουν σχεδιαστικά την αρχιτεκτονική σκέψη και δημιουργία. Μελετάται η σχέση μεταξύ 3d με 2d και η σχέση του ψηφιακού με τον φυσικό χώρο. Σημασία δίδεται στην εξελικτική διαδικασία ενός σχεδιαστικού Project, η επεξεργασία του οποίου ξεκινά από ψηφιακά μοντέλα σε περιβάλλον Rhino. Με τη δημιουργία εικονικών μοντέλων διερευνώνται τα εργαλεία ανάλυσης, επεξεργασίας, και παρουσίασης χωρικών, αρχιτεκτονικών προτάσεων. Το εξάμηνο ολοκληρώνεται με την ολοκληρωμένη παρουσίαση μιας αρχιτεκτονικής πρότασης (με χρήση των εφαρμογών: Rhino, Autocad, Photoshop, Illustrator, InDesign), με την οποία ο φοιτητής/τρια αποδεικνύει ότι είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να απεικονίσει στον ψηφιακό χώρο, με ορθό και δομημένο τρόπο, ποικίλα περιβάλλοντα, έχοντας αποκτήσει επαρκή γνώση των τεχνικών και των εργαλείων επεξεργασίας αρχιτεκτονικών ιδεών. • Να χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες ως δημιουργικά εργαλεία στη μελέτη μορφής και σύνθεσης.

- Να χρησιμοποιεί δυναμικά τις ψηφιακές εφαρμογές και να έχει αποκτήσει επαρκείς γνώσεις ώστε να διερευνά νέους συνδυασμούς εργαλείων κατά την παραγωγή αρχιτεκτονικού έργου.
- Να υποστηρίζει και να επικοινωνεί ιδέες και σχέδια, έχοντας εξελίξει τις σχεδιαστικές ικανότητες που τεκμηριώνουν την αρχιτεκτονική σκέψη.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία.
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.
- Προαγωγή ελεύθερης δημιουργικής επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο ψηφιακός σχεδιασμός είναι ένα δυναμικό πεδίο ανάπτυξης ιδεών μέσα από την χρήση ψηφιακών εργαλείων σε κάθε πεδίο και φάση του σχεδιασμού. Θα μπορούσαμε να πούμε πως ο ψηφιακός σχεδιασμός είναι συνώνυμο του 'πειραματικού σχεδιασμού'. Η ανάπτυξη της χρήσης των εργαλείων είναι μια συνεργατική διαδικασία τεχνικών και εφαρμογών που στοχεύει στην ενσωμάτωση των εργαλείων στο πεδίο της αρχιτεκτονικής μελέτης και έκφρασης. Στην πράξη, η συνδυαστική χρήση εφαρμογών απαιτεί μια θεμελιώδη κατανόηση της αρχιτεκτονικής και της διαδικασίας του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Το μάθημα διδάσκει στους φοιτητές τις δυνατότητες, τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς των υπολογιστών, στο πλαίσιο των εργασιών σχεδιασμού.

Στο εργαστήριο, οι σπουδαστές εξοικειώνονται με ένα ευρύ φάσμα (γενικευμένων) ψηφιακών εφαρμογών που επεκτείνεται από την εικονική τρισδιάστατη μοντελοποίηση, στην επεξεργασία εικόνας, στο γραμμικό αρχιτεκτονικό σχέδιο και γενικά στην πολύπλευρη απόδοση του αρχιτεκτονικού έργου. Βασική μέθοδος η προσομοίωση – αναπαράσταση του σχεδιασμού σε διαφορετικές φάσεις, ξεκινώντας από αφαιρετικές μορφές και φτάνοντας έως τις λεπτομερείς απεικονίσεις.

Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου οι φοιτητές καλούνται να ανταποκριθούν σε θέματα που αφορούν:

- Μεθόδους σχεδιασμού, διαδικασία και δημιουργικότητα.
- Ψηφιακό περιβάλλον και αναπαράσταση .
- Ανάλυση – πληροφορία και μοντελοποίηση.
- Έκφραση και απεικόνιση.

Με τελικό στόχο την ολοκλήρωση και παρουσίαση ενός απλού συνθετικού θέματος, κατά τη διάρκεια του εξαμήνου ζητείται η επεξεργασία μικρών αυτόνομων ασκήσεων σε τέσσερις κατευθύνσεις αυξανόμενης πολυπλοκότητας:

- Διερεύνηση και σύνθεση αφαιρετικών τρισδιάστατων μορφών. Η αφαιρετική ογκοπλαστική προσέγγιση του αρχιτεκτονικού έργου, διαγράμματα ανάλυσης και αποσαφήνισής του.
- Άσκηση δισδιάστατης ανάλυσης και σχεδίασης. Το αρχιτεκτονικό πρόγραμμα και η δισδιάστατη σχεδίαση. Αναπαράσταση των γεωμετρικών αρχών της αρχιτεκτονικής λύσης, οργάνωση σχεδίου και τεχνικές επεξεργασίας του.
- Ψηφιοποίηση έργων και επικοινωνία τρισδιάστατων και δισδιάστατων μορφών. Διαφορετικές μορφές παρουσίασης της αρχιτεκτονικής πληροφορίας.
- Ζητήματα προβολής αρχιτεκτονικών έργων. Παρουσιάσεις, εκτυπώσεις και ψηφιοποιήσεις. Σχέση φυσικού και ψηφιακού μοντέλου.

Οι ασκήσεις βοηθούν στην εμπέδωση της αρχιτεκτονικής παρατήρησης – ανάλυσης και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων στη χρήση ψηφιακών μέσων και υποστηρίζονται από αντίστοιχες διαλέξεις. Η μέθοδος διδασκαλίας επιδιώκει να συνδυάσει τη θεωρητική γνώση με την τεχνική κατάρτιση στα νέα μέσα.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Τα μαθήματα είναι εργαστηριακά, υποστηριζόμενα από διαλέξεις και κριτική. Οι εργασίες διακρίνονται σε μικρές ασκήσεις και σε θέμα εξαμήνου. Η θεματολογία επιδιώκει την παραγωγή και παρουσίαση του αρχιτεκτονικού

έργου, βασιζόμενη σε πειραματικές ασκήσεις που προσεγγίζουν πολύπλευρα τη σχεδιαστική διαδικασία. Το περιεχόμενο των ασκήσεων αποσκοπεί στην ανάπτυξη της αντιληπτικής ικανότητας των φοιτητών, με τα ψηφιακά μέσα να γίνονται εργαλεία μελέτης, απεικόνισης μορφής και σύνθεσης. Στο τέλος κάθε εξαμήνου παρουσιάζεται ολοκληρωμένα μία συνθετική αρχιτεκτονική πρόταση.

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Διαλέξεις, Διδασκαλία, Πρόσωπο με Πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσα από ηλεκτρονικές πλατφόρμες.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	5
	Σεμινάρια υποστήριξης ασκήσεων	13
	Άσκηση Πεδίου	22
	Εκπόνηση εργασιών	10
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	50
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η παρακολούθηση των διαλέξεων και των εργαστηριακών μαθημάτων είναι υποχρεωτική. Οι φοιτητές αξιολογούνται από τις επιμέρους εργασίες και τη τελική παρουσίαση σε ποσοστά 40% και 60% αντίστοιχα. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου παραδίδονται τέσσερις εργασίες (διαγραμματική ανάλυση, βασική γεωμετρική αναπαράσταση, απεικόνιση αρχιτεκτονικών σχεδίων και εναλλακτικές τρισδιάστατης αναπαράστασης). Η τελική εργασία –πρόταση παραδίδεται σε τεύχος (μορφής PDF) και σε εκτυπωμένη πινακίδα, συνοψίζοντας την ανάλυση και την πλήρη αναπαράσταση του συνθετικού θέματος.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βιβλίο [112707094]: Προς το σύμπαν των τεχνικών εικόνων, Vilem Flusser Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [94691814]: Εισαγωγή στις Ψηφιακές Σπουδές, Ηρακλής Βογιατζής, Νικόλ Σαρλά, Warren Weaver, Alan M. Turing, Βασίλης Αργυρίου, Warren S. McCulloch, Κωνσταντίνος Κανδηλώρος, Norbert Wiener, Φιλιά Χατζημπεκιάρη, Hilary Putnam, David Chalmers, Κώστας Βουκύδης, Edward Fredkin, Γιάννης Καρπούζης, Lev Manovich. Dani Cavallaro, Rossi Braidotti, Χρήστος Κρυστάλλης, Γεωργία Νικολοπούλου, Tim O'Reilly, Shoshana Zuboff, Antonio Negri, Gilles Deleuze. Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [11836]: Χίλια χρόνια μη γραμμικής ιστορίας, De Landa Manuel Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [6799]: Γραμμόφωνο, κινηματογράφος, γραφομηχανή, Friedrich Kittler Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [12438736]: Συνεκδοχές., Τέλλιος Αναστάσιος Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [12777813]: Μεταβαλλόμενη Αρχιτεκτονική - Κίνηση, Προσαρμογή, Ευελιξία, Ουγγρίνης Κώστας Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [12779032]: Προσαρμόσιμη Αρχιτεκτονική. Δυνατότητες και Παράγοντες Σχεδιασμού Μεταβαλλόμενων και "Ευφυών" Χώρων, Γιαννούδης Σωκράτης Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [94700224]: Η πόλη ως κολλάζ, Rowe C., Koetter F. Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [94702388]: Το πεπρωμένο των εικόνων, Ζακ Ρανσιέρ Λεπτομέρειες

- Βιβλίο [86199398]: ΧΩΡΙΚΕΣ ΣΤΡΕΒΛΩΣΕΙΣ, Anthony Vidler Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [94689604]: Ελαφριές κατασκευές, Αντωνίου Δημήτρης, Δημόπουλος Γιώργος, Κονταξάκης Δημήτρης, Συμεωνίδου Ιωάννα, Τσινίκας Νίκος, Επιμ. Τσινίκας Νίκος Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [94645319]: Συστήματα CAD/CAM και τρισδιάστατη μοντελοποίηση, Μπιλάλης Νικόλαος Α., Μαραβελάκης Εμμανουήλ Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [77110959]: Τεχνικές Αναπαράστασης με γεωμετρικές μεθόδους και σύγχρονα Ψηφιακά Μέσα, Κουρνιατής Νικόλαος Λεπτομέρειες