

Τίτλος Μαθήματος	ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ & ΦΩΤΙΣΜΟΣ				
Κωδικός Μαθήματος	ΑΡΧ 312				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Επίπεδο 1				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	3^ο Έτος/ 6^ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Νίκος Γ. Γεωργίου				
ECTS	5	Διαλέξεις / εβδομάδα	2	Εργαστήρια / εβδομάδα	2
Στόχος Μαθήματος	<p>Το μάθημα στοχεύει στην κατανόηση των βασικών εννοιών και αρχών φωτισμού και ακουστικής, καθώς επίσης και τη διερεύνηση της αλλαγής στην ατμόσφαιρα ενός χώρου με βάση τις συνθήκες φωτισμού, αλλά και της ηχητικής του. Επιπρόσθετα, σκοπεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με τις δυνατότητες που προσφέρουν τα σύγχρονα μέσα για να προσομοιώσουν μέσω ψηφιακών μοντέλων τις συνθήκες αυτές.</p> <p>Οι εκπαιδευτικοί στόχοι του μαθήματος αφορούν στην απόκτηση γνώσης στη διαχείριση των φωτιστικών πηγών, όπως επίσης και στην κάλυψη ενός όσο γίνεται μεγαλύτερου φάσματος τεχνικών προσομοίωσης και ελέγχου, έτσι ώστε οι φοιτητές να κατανοήσουν την επιχειρησιακή τους αξία και τη συμβολή τους στην αξιολόγηση ποιότητας του αρχιτεκτονικού έργου.</p> <p>Ταυτόχρονα, το μάθημα θέτει ως εκπαιδευτικό του στόχο τη γνωριμία των φοιτητών με βασικές αρχές σχεδίασης, κατάλληλη επιλογή υλικών και ανάλογη διαχείριση του χώρου, ώστε να αντιληφθούν τη σημασία των παραμέτρων αυτών για την ηχητική ποιότητα ενός χώρου. Παράλληλα, έρχονται σε επαφή με σύγχρονα μέσα χειρισμού και αυτοματοποίησης ηχητικών συστημάτων, ώστε να αναγνωρίσουν το ρόλο τους στην οργάνωση ενός αρχιτεκτονικού έργου, τόσο από πλευράς εξοικονόμησης χρόνου και ενέργειας, όσο και από πλευράς βελτιστοποίησης της εμπειρίας του χρήστη στο χώρο.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> • Να εφαρμόζουν γνώσεις τεχνικών προσομοίωσης ως τμήμα της σχεδιαστικής διαδικασίας που συμβάλλει στον έλεγχο της ποιότητας και της επάρκειας του σχεδιαζόμενου χώρου. • Να χειρίζονται τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα και τις υποδομές προκειμένου να δημιουργούν προσομοιώσεις για τον έλεγχο της τεχνικής και λειτουργικής επάρκειας των κτιρίων. • Να αναλύουν τις βασικές αρχές σχεδιασμού φωτισμού και ακουστικής χώρων • Να αξιολογούν τις ψηφιακές προσομοιώσεις ως μηχανισμούς ποιοτικού ελέγχου της συμπεριφοράς του κτιρίου σε ζητήματα στατικής δομής, θέρμανσης, ψύξης, φωτισμού, ηλιασμού, ήχου και ενέργειας. 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναλύουν το γεγονός ότι η οργάνωση του χώρου, η μορφή, ή ο όγκος μιας σχεδιαστικής πρότασης δε μπορούν να υπερβαίνουν την τεχνική επάρκεια των προτάσεων ως προς την στατική και ενεργειακή συμπεριφορά του κτιρίου και των συνθηκών οπτικής και ακουστικής άνεσης που αυτό εξασφαλίζει • Να τονίζουν την αναγκαιότητα της ενσωμάτωσης των στοιχείων που αφορούν τη στατική, ενεργειακή συμπεριφορά των κτιρίων στη διαδικασία του σχεδιασμού των αρχιτεκτονικών μορφών και των συνθηκών άνεσης σε αυτά. 		
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> • Το Φως και οι Φυσικές του Ιδιότητες • Η όραση του Ανθρώπου • Βασικά Φωτομετρικά Μεγέθη • Τύποι Τεχνητού φωτισμού • Φωτεινότητα και Χρώμα • Τεχνητές Φωτεινές Πηγές • Λογισμικό προσομοίωσης και ελέγχου φωτισμού • Φυσικός Φωτισμός • Ήχος και οι Φυσικές του Ιδιότητες • Συχνότητα και Ένταση Ήχου • Φαινόμενα του Ήχου • Ακουστική Εσωτερικών Χώρων • Ηχομόνωση – Ηχοπροστασία Κτιρίων 		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<p>Το διδακτικό μέρος του μαθήματος παραδίδεται στους μαθητές μέσω διαλέξεων και παρουσιάσεων με υπολογιστή. Σημειώσεις και παρουσιάσεις διαλέξεων διατίθενται μέσω του διαδικτύου για χρήση από τους μαθητές σε συνδυασμό με τα σχετικά εγχειρίδια.</p> <p>Οι διαλέξεις συμπληρώνονται με δύο εργασίες που εκτελούν παράλληλα με τις διαλέξεις. Οι φοιτητές χρησιμοποιώντας τις γνώσεις του μαθήματος, καλούνται να φωτίσουν, σωστά μία κατοικία και προχωρούν στη διακόσμηση των εσωτερικών χώρων της, δημιουργώντας ποικίλες ατμόσφαιρες, χρησιμοποιώντας τεχνικές και δημιουργικές σχεδιαστικές προτάσεις με τη χρήση ποικίλων πηγών φωτισμού.</p> <p>Σχεδιάζουν επίσης βασικό σχέδιο υπόδειξης ηλεκτρολογικών σημείων.</p> <p>Στη δεύτερη τους άσκηση, οι φοιτητές, διδάσκονται συγκεκριμένο λογισμικό για μελέτη φωτισμού εσωτερικών και εξωτερικών χώρων και προχωρούν στη δική τους μελέτη</p>		

Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Α. Σωτηροπούλου, Ακουστικός Σχεδιασμός Αιθουσών Ακροατηρίου, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Αθήνα, 2015 • Ruth Stumpe, Instruction in Lighting Design, Journal of Interior Design Volume 11, Issue 1, 1985 • Jens Pohl, Building Science: Concepts and Application, Chapter 8, Artificial Lighting, ISBN:9780470655733, 2011
Αξιολόγησης	<p>Συμμετοχή στην τάξη 10%</p> <p>Α΄ Άσκηση 35%</p> <p>Β΄ Άσκηση 25%</p> <p>Τελικές εξετάσεις 30%</p>
Γλώσσα	Ελληνική & Αγγλική