

ΔΟΜΙΚΗ ΤΕΧΝΗ : ΤΑ ΥΛΙΚΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ 2014-2015

ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΚΑΛΙΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Τμήμα
Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής, Διακόσμησης και Σχεδιασμού Αντικειμένων

Διδάσκουσα
Δρ ΖΩΗ ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ
Τηλ. 210 9533224
email zoegeo@teiath.gr

Στόχος μαθήματος: Το μάθημα στοχεύει στην ανάπτυξη γνωστικού υπόβαθρου ικανού να οδηγήσει σε επιλογή κατάλληλων συνδυασμών δομικών και διακοσμητικών υλικών, έτσι ώστε να καλύπτονται οι λειτουργικές και αισθητικές απαιτήσεις, που ορίζονται στο σχεδιασμό ενός έργου, λαμβάνοντας υπόψη την υγεία των χρηστών και το περιβάλλον.

Αυτό επιτυγχάνεται διαμέσου της παρουσίασης των κύριων ομάδων δομικών και διακοσμητικών υλικών που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση ενός τεχνικού έργου από έναν αρχιτέκτονα εσωτερικών χώρων-διακοσμητή.

Αναπτύσσεται μια μεθοδολογία προσέγγισης προβλημάτων επιλογών, που σχετίζονται με τις ιδιότητες, τη συμπεριφορά, τη συνάφεια και τη διάρκεια των υλικών, σε σχέση με την επίδραση εξωγενών παραγόντων και απαιτήσεων που επηρεάζουν τις κατασκευές, τον τρόπο εφαρμογής και συντήρησής τους, με πρόβλεψη κατά το δυνατόν αστοχιών που οφείλονται στη συναρμογή των επιλεγμένων υλικών.

Περιγραφή μαθήματος: Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στη δόμηση, την κατασκευή, την εξυπηρέτηση λειτουργικών απαιτήσεων, την προστασία από την φθορά της χρήσης και τους εξωτερικούς παράγοντες αλλά και την απόδοση των αισθητικών και μορφολογικών επιλογών ενός τεχνικού έργου, συγκροτούν την ομάδα των **δομικών και διακοσμητικών υλικών**. Στη ομάδα αυτή παρουσιάζονται μετά από μία εισαγωγή σε βασικές έννοιες φυσικής, χημείας και μηχανικής, οι εξής ομάδες επτά ομάδες κύριων υλικών: φυσική πέτρα, προϊόντα αργίλου, προϊόντα τσιμέντου, ξύλο, μέταλλα, γυαλί, πολυμερή, υφάσματα και τρεις επικουρικές: βερνίκια και χρώματα, συνδετικά υλικά (κονιάματα, επιχρίσματα, κόλλες), μονωτικά και στεγανωτικά υλικά.

Οι παρουσιάσεις αφορούν στα υλικά και τις ιδιότητες τους (φυσικές, μηχανικές και τεχνικές), στη συμβατότητα μεταξύ τους, καθώς και στη συνεκτίμηση της επίδρασης εξωτερικών παραγόντων ή του φυσικού περιβάλλοντος (όπως ηλιακό φως, άνεμοι, υγρασία, παγετός, ατμοσφαιρική ρύπανση, μύκητες) και της χρήσης (όπως μηχανικές καταπονήσεις, ηχομόνωση, πυροπροστασία, ή ειδικές απαιτήσεις υγιεινής), που επιδρούν στο αρχικό αποτέλεσμα. Επίσης στην επεξεργασία, την εφαρμογή, την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής, τη συντήρηση και τη συμβατότητα μεταξύ τους.

Διεξαγωγή και αξιολόγηση μαθήματος: Το μάθημα περιλαμβάνει σειρά διαλέξεων από τη διδάσκουσα. Οι φοιτητές επιλέγουν εφαρμοσμένο παράδειγμα από κατάλογο υλοποιημένων έργων, για την εκπόνηση ομαδικής εργασίας, η οποία παρουσιάζεται και εξετάζεται προφορικά στα τελευταία μαθήματα. Η εργασία θα διορθώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, με παρου-



Ουρανοξύστης Burj Khalifa Dubai
ύψος 828 μ (2004-2010)
Αρχιτέκτονας Adrian Smith

ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΙΒΛΙΩΝ

Ζ. Γεωργιάδου, 2005, Δομικά και διακοσμητικά Υλικά, Εκδόσεις Ίων, Αθήνα
Κάλυψη ύλης 100%

Α. Τριανταφύλλου, 2008, Δομικά Υλικά, Πάτρα
Κάλυψη ύλης 80%

σίαση της ομάδας μελέτης. Ο αριθμός φοιτητών ανά ομάδα και υλικό είναι κατ' ελάχιστο 5 και κατὰ μέγιστο 7 άτομα. Η εργασία παραδίδεται σε ηλεκτρονική μορφή πριν την παρουσίαση της βάσει προδι-αγραφών που θα ανακοινωθούν.

Η αξιολόγηση της προσμετράται σε ποσοστό 40% στην τελική βαθμολογία. Το υπόλοιπο 60% βασί-ζεται σε ατομική γραπτή εξέταση, που πραγματοποιείται με τη χρήση βιβλίων και σημειώσεων.

Πρόγραμμα διαλέξεων

8/10 : **Εισαγωγή και βασικές έννοιες**

15/10 : **Φυσική πέτρα:** όλα τα κύρια είδη που χρησιμοποιούνται στη δόμηση και διακόσμηση και τα υποπροϊόντα τους.

22/10: **Άργιλος:** τούβλα - ωμόπλινθοι και οπτόπλινθοι, κεραμικά πλακίδια, κεραμίδια, πορσελάνινα είδη υγιεινής.

29/10: **Τσιμέντο:** τσιμεντόλιθοι, οπλισμένο σκυρόδεμα, τσιμεντόπλακες

5/11: **Ξύλο:** όλα τα κύρια είδη φυσικής ξυλείας που χρησιμοποιούνται στη δόμηση και διακόσμηση, εί-δη που κατασκευάζονται με βάση το ξύλο και τα υποπροϊόντα τους.

12/11: **Μέταλλα:** ο σίδηρος, ο χάλυβας, το αλουμίνιο, ο χαλκός, ο μόλυβδος, οι εφαρμογές και τα προϊόντα τους.

19/11 : **Γυαλί:** είδη και εφαρμογές.

26/11: **Πολυμερή υλικά:** είδη και εφαρμογές.

3/12 : **Υφάσματα:** είδη και εφαρμογές.

10/12: **Μονωτικά υλικά**

17/12: **Βερνίκια και χρώματα:** είδη και εφαρμογές.

7/1 : **Υλικά φιλικά προς τον άνθρωπο και το περιβάλλον**

14/1, 21/1, 28/1 Παρουσιάσεις εργασιών

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική :

Γενική

Γεωργιάδου Ζ, 2005, Δομικά και διακοσμητικά Υλικά, Αθήνα: Εκδόσεις Ίων

Κούκης Σ., 2001, Δομική Τεχνολογία, Αθήνα

Wendehorst R, 1981, Δομικά Υλικά, Αθήνα: Γκιούρδας.

Τριανταφύλλου Θ., 2008, Δομικά Υλικά, Πάτρα.

Roaf, Fuentes, Thomas, 2009, Ecoδομείν, Αθήνα: Ψύχαλος

Συλλογικό, 1999, Θέματα οικοδομικής, Αθήνα: ΕΜΠ- Τομέας Συνθέσεων Τεχνολογικής Αιχμής.

Kuhn, Volker, Herman August, Hansjorg Frey, 2003, Τεχνολογία Δομικών Υλικών, Αθήνα: Ευρωπαϊκές Τεχ-νολογικές Εκδόσεις

Συλλογικό, 2000, Οικολογική Δόμηση, Αθήνα: Ελληνικά γράμματα.

Καλκάνης Γ, Σταθοπούλου Χ., Χατήρης Γ, 2001, Τεχνολογία των δομικών Υλικών, Αθήνα: Ίων

Ζαχαριάδης Α., 1993, Οικοδομική Τεχνολογία, Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη.

Ειδική

Κατσαράγάκης, Ελισσαίος Σ., 2000, Ξύλινες κατασκευές, Αθήνα: ΕΜΠ- Τομέας Συνθέσεων Τεχνολογικής Αιχμής.

Werner, 1996, Ξύλινες κατασκευές, Αθήνα: Γκιούρδας

Ρίζος Δ., 1998, Οι ξύλινες κατασκευές και τα αντικολλητά ξύλα Ι, Αθήνα: Εκδόσεις Ίων

Αραβαντινός Δ., 2003, Εξωτερικές τοιχοποιίες - Υλικά, κατασκευή, θερμομόνωση, συντήρηση, Θεσσα-λονίκη: Εκδόσεις Κτίριο

Συλλογικό, 2007, *Βαφές και Επιχρίσματα*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κτίριο
Παπαϊωάννου Κ., 1998, *Η Τεχνολογία της τοιχοποιίας*, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
Τσιραμπίδης Α., 1996, *Τα Ελληνικά Μάρμαρα*, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
Παντελής Δ., 1996, *Μη Μεταλλικά Υλικά*, Παπασωτηρίου, Αθήνα.
Τσιούμης Γ, 2000, *Επιστήμη και Τεχνολογία του Ξύλου*, Θεσσαλονίκη
Μιχάλτσου Θ., 1994, *Ελαφρές Μεταλλικές Κατασκευές*, Παπασωτηρίου, Αθήνα.
Περιβολιώτη Μ., 2004, *Η Τέχνη του Υφάσματος*, Εκδόσεις Ίων, Αθήνα.
Άρθρα περιοδικού ΚΤΙΡΙΟ

Ξενόγλωσση

Allen Ed., Iano J., 2004, *Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods*, N. Jersey: John Willey and Sons
Simmons Leslie, 2001, *Construction: Principles, Materials and Methods*, 7th Edition, Canada: John Willey and Sons
Kibert Charles, 2008, *Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery 2nd Edition*, Canada: John Willey and Sons
Wilson Alex, Piepcorn Mark, 2008, *Green Building Products 3rd Edition*, The Greenspec Guide to Residential Building Materials, Canada: Building Green
Marotta Th., Coffey J., LaFleur- Brown S., LaPlante Chr., 2010, *Basic Construction Materials*, 8th Edition, Pearson.
Leistikow K. U., Thues H., 2002, *The Wood Book*, Koelu, Tachen.
Campbell I. M., 2000, *Introduction to Synthetic Polymers*, Oxford University Press.
Eklund P.C., Rao A. M., 2000, *Fullerene Polymers and Fullerene Polymer Composites*, Springer-Verlang, Berlin.
Hamley I. W., 2000, *Introduction to Soft Matter: Polymers, Colloids Amphiphilles, and Liquid Crystals*, Wiley, N. York.
Yan Li, Shuhia Ren., 2011, *Building Decorative Materials*, Lomdon: Woodhead Publishing Limited, Science Press Beijing.