

ΔΟΜΙΚΗ ΤΕΧΝΗ : ΤΑ ΥΛΙΚΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ 2018-2019

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Τμήμα
Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής

Διδάσκουσα
Δρ ΖΩΗ ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ
email zoegeo@uniwa.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. Επιπρόσθετα γίνεται μια εισαγωγή στο περιεχόμενο του σειφόρου σχεδιασμού και του ρόλου των υλικών που χρησιμοποιούνται.

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 προαιρετικά εφαρμοσμένο παράδειγμα από κατάλογο υλοποιημένων έργων, για την εκπόνηση ομαδικής εργασίας, η οποία παρουσιάζεται και εξετάζεται προφορικά στα τελευταία μαθήματα. Η εργασία θα



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

ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΙΒΛΙΩΝ

Ζ. Γεωργιάδου, 2017, Δομικά και διακοσμητικά Υλικά, Εκδόσεις Νημερτής, Αθήνα Κάλυψη ύλης 100%

Α. Τριανταφύλλου, 2017, Δομικά Υλικά, Πάτρα: Γκότσης Κάλυψη ύλης 75%

διορθώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, με παρουσίαση της ομάδας μελέτης. Ο αριθμός φοιτητών ανά ομάδα και υλικό είναι κατ' ελάχιστο 5 και κατὰ μέγιστο 8 άτομα. Η εργασία παραδίδεται σε ηλεκτρονική μορφή πριν την παρουσίαση της βάσει προδιαγραφών που θα ανακοινωθούν.

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

Πρόγραμμα διαλέξεων

17/10 : **Εισαγωγή και βασικές έννοιες**

24/10 : **Φυσική πέτρα:** όλα τα κύρια είδη που χρησιμοποιούνται στη δόμηση και διακόσμηση και τα υποπροϊόντα τους.

31/10: **Άργιλος:** τούβλα - ωμόπλινθοι και οπτόπλινθοι, κεραμικά πλακίδια, κεραμίδια, πορσελάνινα είδη υγιεινής. **Τσιμέντο:** τσιμεντόλιθοι, οπλισμένο σκυρόδεμα, τσιμεντόπλακες

7/11: **Ξύλο:** όλα τα κύρια είδη φυσικής ξυλείας που χρησιμοποιούνται στη δόμηση και διακόσμηση, είδη που κατασκευάζονται με βάση το ξύλο και τα υποπροϊόντα τους.

14/11: **Μέταλλα:** ο σίδηρος, ο χάλυβας, το αλουμίνιο, ο χαλκός, ο μόλυβδος, οι εφαρμογές και τα προϊόντα τους.

21/11: **Γυαλί:** είδη και εφαρμογές.

28/11: **Πλαστικά υλικά:** είδη και εφαρμογές, **Μονωτικά υλικά**

5/12: **Βερνίκια και χρώματα:** είδη και εφαρμογές.

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

19/12 : **Υλικά φιλικά προς τον άνθρωπο και το περιβάλλον**

10/1, 17/1, 24/1, Παρουσιάσεις εργασιών

24/1: Ανακεφαλαίωση

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική :

Γενική

Γεωργιάδου, Ζ, (2017). *Δομικά και διακοσμητικά Υλικά*, Αθήνα: Εκδόσεις Νημερτής.

Κούκης, Σ., (2001). *Δομική Τεχνολογία*, Αθήνα

Τριανταφύλλου ,Θ., (2017). *Δομικά Υλικά*, Πάτρα: Γκότσης.

Roaf, Fuentes, Th., (2009). *Εσοδομείν*, Αθήνα: Ψύχαλος

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

Schmitt, H., & Heene, A., Μαλασπίνας, Δ., (μτφρ), (1988). *Κτιριακές Κατασκευές*. Αθήνα: Εκδόσεις Μ., Γκιούρδας.

Κορωναίος, Αιμ., & Σαργέντης, Γ., Φ., (2005). *Δομικά Υλικά και Οικολογία*. Τεχνική έκθεση ερευνητικού έργου, 2η έκδ. Αθήνα: ΕΜΠ.

Κορωναίος, Α., Γ., & Πουλάκος, Γ., Ι., (2006). *Τεχνικά Υλικά*, Τόμος 1-4. Αθήνα: Εκδόσεις Ε.Μ.Π.

Τσινίκας, Ν., (Γ εκδ.), (2016). *Αρχιτεκτονική Τεχνολογία*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Wenderhorst, R., (1981). Τουλιάτος, Δ., Λεονταρίτης, Μ., Παπαγιάννης, Δ., Μπίσμπος, Χ., (μτφρ.). *Δομικά Υλικά*. Αθήνα: Γκιούρδας.

Ειδική

Βουλαγρίδης, Η., (2015). *Ποιότητα και χρήσεις του ξύλου* <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5260>

Κακαράς, Ι., (2009). *Τεχνολογία Ξύλου*. Αθήνα: Ίων.

- Κακαράς, Ι.**, (2013). *Τεχνολογία Ξύλινων Δομικών Κατασκευών*. Αθήνα: Ίων.
- Κατσαραγάκης, Ελισσαίος Σ.**, (2000). *Ξύλινες κατασκευές*, Αθήνα: ΕΜΠ- Τομέας Συνθέσεων Τεχνολογικής Αιχμής.
- Μιχάλτσου Θ.**, (1994). *Ελαφρές Μεταλλικές Κατασκευές*, Αθήνα: Παπασωτηρίου.
- Παντελής, Δ.**, (1996). *Μη Μεταλλικά Υλικά*, Αθήνα: Παπασωτηρίου.
- Παπαϊωάννου Κ.**, (2005). *Η Τεχνολογία της τοιχοποιίας*, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- Παυλογεωργάτος, Γ.**, (2012). *Ξύλο*. Αθήνα: Προπομπός.
- Περιβολιώτη Μ.**, (2004). *Η Τέχνη του Υφάσματος*, Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.
- Παπανικολάου, Γ., & Μουζάκης, Δ.**, (2007). *Σύνθετα υλικά* Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Συλλογικό**, (2007). *Βαφές και Επιχρίσματα*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κτίριο
- Τσιραμπίδης Α.**, (1996). *Τα Ελληνικά Μάρμαρα*, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- Τσιούμης Γ.**, (2009). *Επιστήμη και Τεχνολογία του Ξύλου*, Θεσσαλονίκη
- Τσίππρας, Κ., & Τσίππρας, Θ.**, (2005). *Οικολογική Αρχιτεκτονική. Βιοκλιματική Αρχιτεκτονική, Οικολογική Δόμηση, Γεωβιολογία, Εσωτέρα Αρχιτεκτονική*. Αθήνα: Κέδρος.
- Werner, G.**, (1995). *Ξύλινες Κατασκευές*, Α, Β Τόμος. Αθήνα: Εκδόσεις Γκιούρδας.

Ξενόγλωσση

- Allen Ed., Iano J.**, (2004), *Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods*, N. Jersey: John Willey and Sons
- Bakery, W.**, (2009). *The Complete Book of Curtains, Drapes, and Blinds: Design Ideas and Basic Techniques for Window Treatments*. N. York: St, Martins Press.
- Bechtholdt, M.**, (2008). *Innovative Surface Structures-Technologies and Applications*. Oxford: Taylor & Francis.
- 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.
- Johnson, V., B.**, (2011), (2nd ed.). *Green Vitruvius: Principles and Practice of Sustainable Architectural Design*. UK: Earthscan Ltd.
- Jones, L.**, (ed.) (2008). *Environmentally Responsible Design: Green and Sustainable Design for Interior Designers*. Canada: John Wiley and Sons, Inc.
- Kibert Ch**, (2008), *Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery* 2nd Edition, Canada: John Willey and Sons
- 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.
- Moxon, S.**, (2014). *Sustainability in Interior Design*. London: Laurence King Pub.
- Newman, A.**, (2015). *Metal Building Systems: Design and Specification*, 3rd Edition. N. York, San Francisco: McGraw Hill.
- Simmons L.**, (2001), *Construction: Principles, Materials and Methods*, 7th Edition, Canada: John Willey and Sons.
- Yan Li, Shuhia Ren.**, (2011). *Building Decorative Materials*, London: Woodhead Publishing Limited, Science Press Beijing.