

İstanbul Teknik Üniversitesi – Mimarlık Bölümü
MIM 328 – Çağdaş Yapı Malzemeleri 22300
Ders Program Formu | 2019-2020 Bahar Yarıyılı

Dersin Günü ve Saati: Salı 13:30-16:29
Derslik: 213
Dersin Kredisi: 3
Dersin Web Sayfası:-

Dersin Yürütücüsü: Prof.Dr. Leyla TANAÇAN
e-posta: tanacan@itu.edu.tr
Ofis no:116

Dersin Asistanı:
e-posta:
Ofis no:

Ders Tanımı

Mimari tasarımın nesnel girdisi olan yapı malzemelerinin çok hızlı bir gelişim içinde olduğu günümüzde klasikleşmiş yapı malzemelerinin öğretime aktarılması zorunlu malzeme dersleri ile yapılmaktadır. Malzeme alanındaki buluş ve çalışmalara dayalı olarak ortaya çıkan yeni ve çağdaş yapı malzemelerinin öğretime aktarılmasının yanı sıra ülkemizde üretilmeyen ya da üretiminde yarar olan malzemelerin de ele alınmasında yarar görülmektedir. Çağdaş gereksinmelerin karşılanmasında, ve Ülkemizdeki nesnel yapı niteliğinin artırılmasında bu kapsamdaki çağdaş malzemelere büyük gereksinme vardır.

Ülkemizde hiç üretilmeyen ya da üretimini yeterli düzeyde yaygınlaşmamış, ancak günümüz gereği olarak üretilmesi ve kullanılmasında büyük yarar görülen çağdaş yapı malzemeleri, seramik, ahşap, lamine ahşap, alçı kökenli malzemeler, kompozit malzemeler, betonarme, ısı, ses ve su yalıtımında kullanılan çağdaş malzemelerin özellikleri, türleri ve uygulama şekilleri.

Ders Yapısı ve Planı

Ders 3 modüle ayrılmıştır.

Modül 1 (% 25_ en az 5 slaytlık sunum): Günümüzde gerçekleştirilen, çağdaş mimarlığa önemli katkısı olmuş ve özellikle “ödül almış bir mimara” ait mimari proje örneklerinden herhangi birini ele alın. Bu projeyi, mimari formun, ifadenin biçimlenmesinde önemli katkısı olan malzeme ve özelliklerini vurgulayarak irdeleyin. Taşıyıcı ve koruyucu sistemi oluşturan malzemelerin tanımlanmasına çalışın. Çağdaş malzeme kavramı üzerinde düşünün.

Modül 2 (%25-en az 5 slaytlık sunum): Çağdaş malzeme olarak kabul edilebilecek günümüz yapı malzemelerinden herhangi birini ele alarak, bu malzemenin hangi gereksinimleri karşılamak üzere üretildiğini, ne ile ve nasıl üretildiğini, fiziksel performansını, yapıda nasıl kullanıldığını yazınız.

Modül 3: (%50) Verilen ödev konularından (derste öğrencilere veriliyor) herhangi birini seçerek konuyu aşağıdaki kriterler bağlamında analiz ediniz:

- 1: Seçilen konudaki malzemenin kökenine ait temel malzeme bilgisi (Örn. seçilen konu Polimer esaslı döşeme kaplama malzemeleri ise Polimer konusu hakkında kısa bir tanıtıcı bilgi, malzemenin sınıflandırılması, genel özellikleri vb.)
2. Bu malzemedan üretilmiş ürüne ait performans gereklilikleri. (Ürünün yapıdaki kullanıldığı yere göre karşılaması gereken işlevinin gerektirdiği özellikler_ ısı, ses, su, mekanik etkilere dayanım, atmosfer etkilerine dayanım vb.) (özellikle, Harold Rosen, Nihat Toydemir, Murat Eriç, Hegger, M., Drexler, H., Zeumer, Halit Yaşa Ersoy)
3. Bu malzemedan üretilmiş mevcut ürün seçenekleri
- 4.Ürünlerin kısaca tanıtımı ve yapıdaki kullanımına ait detaylar, açıklamalar (boyut, renk, doku, fiziksel ve mekanik özellikleri, yapıdaki kullanımını gösteren örnekler, resimler, detaylar)
5. Sonuç ve öneriler (Gelecekte, yapıda bu malzeme kökenindeki mevcut ürünlerin yerine önerilebilecek yeni ürün alternatifleri neler olabilir, neden? _en az 1 öneri-ve A3 Poster sunum)
6. Kaynaklar (Malzemenin kökenine ait temel malzeme bilgisi konusundaki literatür araştırmasında internetten elde edilen bilgi kabul edilmemektedir)

Ders Planı

HAFTA	TARİH	KONU
1	11.02	Giriş_ Çağdaş-Kompozit-inovatif genel kurallar ilkeler
2	18.02	Modül 1: Mevcut bir çağdaş mimarlık eserinin, esere katkısı olan eleman, malzeme açısından değerlendirilmesi.
3	25.02	Mevcut bir çağdaş mimarlık eserinin, esere katkısı olan eleman, malzeme açısından değerlendirilmesi.
4	03.03	Mevcut bir çağdaş mimarlık eserinin, esere katkısı olan eleman, malzeme açısından değerlendirilmesi.
5	10.03	Modül 2: Mevcut çağdaş malzemelere ait üretim, uygulama, performans araştırması
6	17.03	Mevcut çağdaş malzemelere ait üretim, uygulama, performans araştırması
7	24.03	Mevcut çağdaş malzemelere ait üretim, uygulama, performans araştırması (Modül 1 ve 2 teslimi_ Sunum ve Rapor-elektronik olarak web sitesine yüklenecek. Dosya adı: İpek Güner_ Modül İpek Güner_ Modul 2)
8	31.03	-
9	07.04	Modül 3: Ödev konuları kapsamında sunum: Analiz, üretilme amacı, ürün özellikleri, yapıda kullanım yeri ve şekli, bu ürüne alternatif olabilecek malzeme ve teknolojiler, sonuç
10	14.04	Ödev konuları kapsamında sunum:
11	21.04	Ödev konuları kapsamında sunum:
12	28.04	Ödev konuları kapsamında sunum:

13	05.05	Ödev konuları kapsamında sunum:
14	12.05	Ödev konuları kapsamında sunum:
15	19.05	Ödev konuları kapsamında sunum: Modül 3 teslimi. (Sunum ve Rapor elektronik olarak web sitesine yüklenecek) Dosya adı: öm. Modül 2_Ipek Guner

Önerilen Kaynaklar

- Akkurt, S., 'Plastik Malzeme Bilgisi', Birsen Yayınevi, İstanbul, 1991.
- Akman, S., "Yapı Malzemeleri", İTÜ İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul, 1987.
- Aran, A., 'Elyaf Takviyeli Karma Malzemeler', İTÜ Kütüphanesi, İstanbul, 1990.
- Auch-Schwelk, H., Rosenkranz F., "Construction Materials Manual", Birkhauser-Publishers for Architecture, Switzerland, 2006.
- Bell, B. V., Rand, P., "Materials for Architectural Design", Laurence King Publishing Ltd., UK, 2006.
- Brantley, L. R. and Brantley, R., T., "Building Materials Technology-Structural Performance and Environmental Impact", McGraw-Hill Inc., USA, 1996.
- Ching, F. D. K., "Building Construction Illustrated", Van Nostrand Reinhold, 1991.
- Ching, F. D. K., "Building Construction Illustrated", Wiley, 2008.
- Ching, F. D. K., Winkel S. R., "Building Codes Illustrated-A guide to Understanding the 2000 International Building Code", John Wiley and Sons, 2003, NY.
- Chudley, R., "Construction Technology I, II, III, IV", Longman Ltd., 1999.
- Cowan, H.J. (Ed), 'Handbook of Architectural Technology', Van Nostrand Reinhold, USA, 1991.
- Elliot, C., 'Technics and Architecture', MIT Press, Boston, 1992.
- Ellison, C. D., Huntington, W.C., Mickadeit, E. R., 'Building Construction- Materials and Types of Construction', John Wiley and Sons, New York, 1987.
- D. Michelle Addington, Daniel L. Schodek Smart materials and new technologies for the architecture and design professions, Amsterdam : Elsevier, 2005
- Eriç, M., 'Yapı Fiziği ve Malzemesi', 2. Basım, Literatür Yayınevi, İstanbul, 2002.
- Ersoy, H.Y., 'Kompozit Malzeme', Literatür Yayınevi, İstanbul, 2001.
- Everett, A., "Mitchell's Materials", Longman, UK, 1996.
- Fernandez, J.E. (2006) "Material Architecture: emergent materials for innovative buildings and ecological construction, Architectural Press, Oxford UK, 2006.
- Jester, T.C., 'Twentieth Century Building Materials-History and Conservation', Mc. Graw Hill, USA, 1995.
- Hegger, M., Drexler, H., Zeumer, M., "Materials/Basics Birkhauser Publishers", 2007, Boston.
- Hegger, M., Drexler, H., Zeumer, M., "Adım adım Yapı Malzemeleri," Yem Yayın, 2010, İstanbul.
- Herzog, Krippner L., "Facade Construction Manual", Birkhauser Publishers for Architecture, Switzerland, 2004.
- Kocataşkın, F., "Yapı Malzemesi Bilimi-Özellikler ve Deneyle", Birsen Yayınevi, İstanbul, 2000.
- Kocataşkın, F., "Yapı Mühendislerine Malzeme Bilimi", İstanbul Teknik Üniversite Matbaası, Gümüşsuyu, 1976.
- Kocataşkın, F., "Yapı Malzemesi Dersleri: Beton, Kargir, Metal, Ahşap", İstanbul Teknik Üniversite Matbaası, Gümüşsuyu, 1973.
- Olin, H.B., Schmidt, J.L., Lewis, W.h., (Revised by Simmons, L.H.), "CONSTRUCTION: Principles, Materials, and Methods", Van Nostrand Reinhold, 6th edition, USA, 1995.
- Onaran, K., "Malzeme Bilimi", Çağlayan Basımevi, İstanbul, 1985.
- Postacıoğlu, B., "Beton", Cilt1 ve Cilt 2, İTÜ İnşaat Fakültesi, Teknik Kitaplar Yayınevi, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul, 1987.
- Patterson. T. L., "Construction Materials for Architects and Designers", Prentice Hall, USA, 1990.
- Rosen, H., Heineman, T., "Architectural Materials for Construction", McGraw-Hill Inc., NY, 1996.
- Rosen, H., Bennett P., 'Construction Materials Evaluation and Selection', John Wiley and Sons, USA, 1979.
- Rosen, H., 'Construction Specifications Writing', John Wiley and Sons, Canada, 1999.
- Toshiko, M., (Ed) 'Immaterial/Ultramaterial-Architecture, design, and materials', Harvard Design School-George Braziller Inc., NY, 2002.
- Toydemir, N., "Seramik Yapı Malzemeleri" İTÜ MİM Fakültesi, İstanbul, 1991.
- Toydemir, N., "Cam Yapı Malzemeleri", Eskişehir: Sakarya Gazetecilik ve Matb. AŞ., 1990.
- Toydemir, N., Gürdal, E., Tanacan, L., "Yapı Elemanı Tasarımında Malzeme", Literatür Yayınevi, İstanbul, 2000.
- Watson, A. D., 'Construction Materials and Processes', Mc Graw-Hill Book Company, New York, 1978.
- Wilson F., "Building Material Evaluation Handbook", Van Nostrand Reinhold Company, NY, 1984.
- Yücesoy, L., Yapılarda Isı ve Buhar Etkisi, İTÜ Mimarlık Fak.Baskı Atölyesi, İst, 1984.
- Zdenek Bittnar (Editor), Peter J M Bartos (Editor), Jiri Nemecek (Editor), Vit Smilauer (Editor), Jan Zeman (Editor), "Nanotechnology in Construction (Springer Proceedings in Physics)", Springer; Har/Cdr edition, 14 May 2009.

Ders Değerlendirme Kriterleri

MODÜL 1: %25
 MODÜL 2: %25
 MODÜL 3 : %50
 Yıl içi sınavı yoktur.
 Yıl içi: %60
 Yılsonu sınavı: %40
 Yarıyıl içi başarı notu: 50

Katkıda Bulunacaklar

Ar. Gör. Rukiye TÜTER / rukiyetuter@gmail.com