

İnşaat Mühendisliği Bölümü / İnşaat Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
CE442	YAPI MALZEMELERİNİN ÜRETİM YÖNTEMLERİ	3,00	0,00	0,00	3,00	7,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu dersin amacı, öğrencilere binalar için yapı malzemelerinin üretiminde kullanılan özel tasarımların teknik yönleri ve inşaat uygulamalarına uygunluk koşulları hakkında bilgi verilmesini sağlamaktır.					
Dersin İçeriği	: Bu modül, özel tasarım yeni nesil yapı malzemelerinin kullanım koşulları ve performans kriterleri ile ilgili olarak incelenmesi ile ilgilidir.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: EN ISO 12571 Hygrothermal performance of building materials and products - Determination of hygroscopic sorption properties. 2. A. Korjenic, J. Dreyer, S. Stastnik, J. Zach, Warmedammsysteme aus Recyclingmaterialien und ihre thermisch-hygrischen Eigenschaften, 12th Symposium fot Building Physics, Dresden 2007, ISBN 978-3-86005-564-9 High Performance Thermal Insulation Systems - Vacuum Insulated Products (VIP) Proceedings of the International Conference and Workshop EMPA Duebendorf, (january 22-24, 2001) R. Caps, J. Fricke. 'Thermal Conductivity of Opacified Powder Filler Materials for Vacuum Insulations', International Journal of Thermophysics, 21, 2, (2000), 445–452. R. Caps, U. Heinemann, M. Ehrmantraut, J. Fricke, 'Evacuated Insulation Panels Filled with Pyrogenic Silica Powders: Properties and Application', High-Temperatures-High Pressures, 33, (2001), 151-156 European Standard EN 1602, 'Thermal insulating products for building applications - Determination of the apparent density', www.cenorm.be S.J. Gregg & K.S.W Sing : Adsorption, Surface Area and Porosity, Academic Press (1982) ISO Standard 9277, 'Determination of the specific surface area of solids by gas adsorption using the BET method, www.iso.ch R. Pirard, A. Rigacci, J.C. Maréchal, D. Quenard, B. Chevalier, P. Achard, J.P. Pirard – 'Characterization of hyperporous polyurethane-based gels by non-intrusive mercury porosimetry' Polymer, 44, (2003), 4881-4887 European Standard EN ISO 12571, 'Hygrothermal performance of building materials and products – Determination of hygroscopic sorption properties' IEA Annex 39, 'HIPTI : High Performance Thermal Insulation', www.ecbcs.org/annexes/annex39.htm S.J. Gregg & K.S.W. Sing, Adsorption, Surface Area and Porosity, (Academic Press, 1982) A.W. Adamson & A.P. Gast, Physical Chemistry of Surface, 6th Ed (John Wiley & Sons, 1997). D. Quenard, D. Giraud, F.D. Menneteau, H. Sallée, 'Heat transfer in packing of cellular pellets: microstructure and apparent thermal conductivity', High Temperaturs-High Pressures, (1998), 30, 1998, 709-715, Presented at the 14th European Conference on Thermophysical Properties, September 16-19, 1996 –Lyon – Villeurbanne, France S.Q. Zeng, A. Hunt, R. Greif, 'Transport properties of gas in silica aerogel', Journal of NonCrystalline Solids, 186, (1995), 264-270 M. Quinn Brewter : Thermal Radiative Transfer and Properties, A Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Sons, Inc, (1992) R. Siegel & J.R. Howel, 'Thermal Radiation Heat Transfer, Hemisphere Publishing Corporation, Taylor & Francis Group, (1981) A. Rigacci, B. Ladevie, H. Sallee, B. Chevalier, P. Achard, O. Fudym, 'Measurements of comparative apparent thermal conductivity of large monolithic silica aerogels for transparent superinsulation applications', High Temperatures-High Pressures, 34, 5, (2002), 549-559 European Standard EN 993-15, Methods of test for dense shaped refractory products - Part 15: Determination of thermal conductivity by the hot-wire (parallel) method R. Caps, U.Heinemann, J.Fricke, P. Randel, 'Application of Vacuum Insulation in Buildings, VIA Symposium : Progress in vacuum insulation, Vancouver, (june 2000). U. Heinemann, R. Caps, J. Fricke, 'Characterization and Optimisation of filler materials fro vacuum s uper insulation', VUOTO, vol XXVIII, N. 1-2 – Gennaio-Giugno, (1999).					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Literatürün takibi, Bilgisayarın etkin kullanımı, Özgün bir konuda detaylı bilgiye sahip olmak, Malzeme test ve analiz yöntemlerini öğrenmek ve planlamak, Araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi ve işlenmesi, Araştırma sonuçlarının makale ve el yazmalarına dönüştürülmesi, Bir mühendis olarak yapı malzemeleri ve tasarımları üzerine projeler yapmak ve teknik sorunlara yaklaşmak, Takım çalışması ve disiplinler arasındaki araştırma yeteneği.					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: YOK					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Prof. Dr. Lütfullah Gündüz					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: YOK					
Dersin Verilişi	: Her bir konu teorik olarak detaylı anlatımlar ile sunulmaktadır. Bu anlatımlar kapsamında yer alan teknik yöntem ve tasarım modellemeleri, analiz metotları ayrıca örnek proje çalışmaları ile desteklenmektedir.					
En Son Güncelleme Tarihi:	: 5.08.2023 14:13:57					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Öğrenciler, yapı malzemelerinin üretim özelliklerini ve yapıdaki işlevini kavrayabileceklerdir
2 Öğrenciler, yapı malzemelerini amaçları doğrultusunda kullanarak, problemlere kalıcı ve gerçekçi çözümler üretebileceklerdir.
3 Öğrenciler, yapı malzemeleri üretimi ile ilgili problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüme becerisine sahip olabileceklerdir.
4 Öğrenciler, yapı malzemeleri üretimlerinde ortaya çıkan gelişmelere uygun olarak hayat boyu öğrenme yeteneğine sahip olacaklardır
5 Öğrenciler yapı malzemelerinin üretm yöntemlerinin irdelenmesinde yeterli tecrübeye sahip olabileceklerdir.

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı		Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Introduction: Special Design, Technical View, Projections and Definitions					
2.Hafta	*Innovative Designs for Construction Materials Made By Clay Materials					
3.Hafta	*Innovative Designs for Construction Materials Made By Lightweight Concrete					
4.Hafta	*Innovative Designs for Construction Materials Made By Normal weight Concrete					
5.Hafta	*Innovative Designs for Construction Materials Made By Aerated Concrete					
6.Hafta	*Innovative Designs for Gypsum Boards					
7.Hafta	*Innovative Designs for Fiber Cement Boards					
8.Hafta	*Innovative Designs for Lintels					
9.Hafta	*Innovative Designs for Precast Concrete Elements					
10.Hafta	*New Approaches for Ready Mix Mortars					
11.Hafta	*New Approaches for Ready Mix Concrete					
12.Hafta	*Innovative Designs for Roof Tiles					
13.Hafta	*Innovative Designs for Dry Wall Systems					
14.Hafta	*General Assessment-I					

Değerlendirme Sistemi %
1 Final : 60,000
2 Vize : 30,000
3 Ev Ödevi : 10,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	25,00	25,00
Final / Final	1	35,00	35,00
Derse Katılım / Attending lectures	15	3,00	45,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	14	3,00	42,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	20,00	20,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	20,00	20,00
Ev Ödevi / Homework	1	20,00	20,00
Toplam : 207,00			
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 7			
AKTS : 7,00			

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi											
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0
Ö.Ç. 4	0	0	4	0	0	0	0	5	0	0	4
Ö.Ç. 5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0