

0100299	Yapılarda Yeşil Yalıtım Teknikleri			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
4	0100299	Yapılarda Yeşil Yalıtım Teknikleri		2	2	3

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

ORTAK SEÇMELİ DERSLER

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu ders, yapı sektöründe enerji verimliliği sağlayan, çevresel etkileri düşük ve sürdürülebilir yalıtım tekniklerini tanıtmayı; öğrencilerin yeşil yapı standartlarına uygun yalıtım çözümlerini seçebilme, tasarlayabilme ve değerlendirebilme becerilerini geliştirmeyi amaçlar.

Ders İçeriği:

Bu ders, sürdürülebilir yapı tasarımında enerji verimliliğini artıran ve çevresel etkileri azaltan yalıtım tekniklerini kapsamaktadır. Öğrenciler, yapı fiziği prensiplerini, konvansiyonel ve doğal yalıtım malzemelerini, yeşil çatı ve cephe sistemlerini, pasif ev ilkelerini ve yaşam döngüsü analizlerini öğrenir. Ders, hem teorik bilgiyi hem de pratik hesaplamaları içermekte olup, öğrencilerin yapı malzemelerini seçerken çevresel, ekonomik ve performans kriterlerini bütüncül şekilde değerlendirebilmesini sağlar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Gör. Mahmut AYTEKİN mahmutaytekin@kilis.edu.tr

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

: Ders Kitabı (Temel Kaynaklar) Kumaran, K., & Ozturk, O. (2020). Sustainable Building Insulation and Energy Efficiency. Springer. Ek

Kaynaklar

: Kaynaklar European Standard EN 1602 – Thermal Performance of Building Materials. ASHRAE Handbook – Fundamentals (2020 Edition).

Dökümanlar

: ISO 14040 / ISO 14044 – Life Cycle Assessment (LCA) Standards. Kats, G. H. (2006). Green Building Costs and Financial Benefits.

Ödevler

: Massachusetts Institute of Technology (MIT). Web Kaynakları U. S. Green Building Council (USGBC) – <https://www.usgbc.org/> International

Sınavlar

: Passive House Association – <https://passivehouse.com/>

Jones, P., & Thornton, J. (2019). Green Building Materials Handbook. Routledge.

Lechner, N. (2015). Heating, Cooling, Lighting: Sustainable Design Methods for Architects. Wiley.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş: Yalıtımın tanımı ve çeşitleri		
2	Sürdürülebilir Yalıtımın Önemi ve Enerji Verimliliği		
3	Yapı Fiziği Temelleri: Isı Transferi, Nem, Yoğuşma Kontrolü		
4	Konvansiyonel Yalıtım Malzemeleri ve Çevresel Etkileri		
5	Doğal ve Yenilenebilir Yalıtım Malzemeleri (Kenevir, Selüloz, Mantar, Yün vb.)		
6	Geri Dönüştürülmüş ve Düşük Karbonlu Yalıtım Malzemeleri		
7	Yeşil Çatı ve Yeşil Cephe Sistemlerinde Yalıtım		
8	Ara Sınav		
9	Pasif Ev Tasarım İlkeleri ve Yalıtım Gereklilikleri		
10	Yapı Kabuğu Isı Performansı Hesaplamaları		
11	Yaşam Döngüsü Analizi (LCA) ve Malzeme Seçimi		
12	Isı Köprüsü Analizi ve Çözüm Teknikleri		
13	Yangın Dayanımı ve Yalıtım Malzemelerinin Güvenliği		
14	Yeşil Bina Sertifikaları (LEED, BREEAM) – Yalıtım Gereklilikleri		
15	Genel Tekrar		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sürdürülebilir yalıtım malzemelerinin özelliklerini ve çevresel etkilerini analiz edebilir.
Ö02	Yapı kabuğu için enerji verimli yalıtım tasarımı yapabilir.
Ö03	Yeşil bina sertifikasyon sistemlerindeki yalıtım kriterlerini uygulayabilir.
Ö04	Yenilenebilir, geri dönüştürülebilir ya da düşük karbonlu yalıtım malzemelerini değerlendirebilir.
Ö05	Farklı yalıtım tekniklerinin yaşam döngüsü analizini (LCA) gerçekleştirebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P02	Öğrenciler, farklı disiplinlere ait bilgi ve yaklaşımları ilişkilendirerek disiplinler arası bakış açısı kazanır ve bu yaklaşımı akademik, mesleki ve toplumsal uygulamalara yansıtır.
P03	Öğrenciler, kendi program derslerine ek olarak sunulan ortak seçmeli dersler aracılığıyla ilgi alanları ve yetenekleri doğrultusunda bilgi, beceri ve yetkinliklerini geliştirir.
P05	Öğrenciler, ortak seçmeli ders etkinlikleri aracılığıyla iletişim, ekip çalışması ve iş birliği becerileri geliştirir; toplumsal ve etik sorumluluk bilinci kazanır.
P06	Öğrenciler, ortak seçmeli dersler sayesinde kişisel ve mesleki gelişimlerini destekleyen çok yönlü bir öğrenme profili oluşturur ve yaşam boyu öğrenme bilinci geliştirir.
P04	Öğrenciler, disiplinler arası bilgi ve deneyimleri bütünleştirerek problemlere eleştirel ve yaratıcı çözümler üretir.
P01	Öğrenciler, kendi alanları dışındaki disiplinlere ait temel kavram, kuram ve yöntemleri tanımlar ve çok yönlü düşünme becerisi geliştirir.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	2	30
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	2	30
Ödevler	15	1	15
Sunum/Seminer Hazırlama	15	1	15
Ara Sınavlar	1	7	7
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü			99
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						

	P01	P02	P03	P04	P05	P06
Tüm	3	3	5	4	5	5
Ö01	3	3	5	4	5	5
Ö02	3	3	5	4	5	5
Ö03	3	3	5	4	5	5
Ö04	3	3	5	4	5	5
Ö05	3	3	5	4	5	5