

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Sürdürülebilir Yapı Tasarımı	ARC 327	Bahar	03+00+00	Zorunlu	3	5
Akademik Birim:	Mimarlık					
Öğretim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Yok					
Öğretim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	--					
Dersin Amacı:	1. Binaların ve yerleşkelerin yaşam ömürleri boyunca yaptıkları çevresel etkiler hakkında genel bilgi vermek, 2. Yapılı çevrenin sürdürülebilirliği hakkında terminolojik bilgi vermek, 3. Bina malzemeleri ve sistemlerinin çevresel salımları hakkında bilgi vermek,					
Dersin İçeriği:	Bu dersin ilk yarısında öğrenciler yapılı çevrede sürdürülebilirlik konusunda araştırma ve grup sunuşları ile genel bir bilgi birikimi oluşturacaklardır. İkinci yarısında ise, sürdürülebilir yapı tasarım yöntemlerini kullanarak bir vaka çalışması üzerinde basit değerlendirmeler yapacak ve bir final posterini hazırlayacaklardır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Mimari yapıların yaşam ömürleri boyunca oluşan çevresel etkileri öğreneceklerdir.</li><li>• <b>2-</b> Tasarım sırasında alınan mimari kararların çevresel performans üzerine etkilerini anlayacaklardır.</li><li>• <b>3-</b> Yapılı çevrenin çevresel etkileri konusunda basit hesaplama ve değerlendirmeler yapabileceklerdir.</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Sunumlar, stüdyo uygulamaları, vaka çalışması üzerine dönem projesi					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık	ÖÇ
1	Çevresel etki ve yaşam döngü üzerine giriş	Değerlendirme yöntemleri üzerine araştırmak	1,2
2	Sürdürülebilirlik çerçevesi ve terminoloji		1,2
3	Yaşam döngü değerlendirmesi çerçevesi ve terminoloji	Yaşam döngü aşamaları üzerine araştırmak	1,2,3
4	Standartlar ve yönetmelikler		1,2,3
5	Gömülü ve operasyonel enerji	Değerlendirme yazılımları üzerine araştırmak	1,2
6	Çevresel değerlendirme yazılımlarına giriş	Yazılım yükleme ve demo çalışması yapmak	1,2,3
7	Malzeme, sistem ve binalarda sürdürülebilirlik	Vaka çalışması seçme, hedef ve kapsam belirlemek	1,2,3
8	Malzeme, sistem ve binalarda sürdürülebilirlik - Vize		1,2,3
9	Malzeme, sistem ve binalarda sürdürülebilirlik - 2	Envanter analizi yapmak	1,2,3
10	Malzeme, sistem ve binalarda sürdürülebilirlik - 3		1,2,3
11	Yapılı çevrede kentsel ölçekte sürdürülebilirlik	Etki analizi hazırlamak	1,2

12	Çevresel veri tabanları - yerel bilginin önemi		1,2,3
13	Yapıların yaşamı boyunca mimari kararlar	Sonuçların yorumlanmasını yapmak	1,2,3
14	Araştırma ve uygulamada geleceğe bakış	Dönem proje rapor ve posterini hazırlamak	1,2,3

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Matthews, S., Hendrickson, C. & Matthews, D.H. (2014) Life Cycle Assessment: Quantitative Approach for Decisions that Matter. Self Published. Available at [www.lcatextbook.com](http://www.lcatextbook.com)  
RICS (2017). Whole Life Carbon Assessment for the Built Environment. Professional standards and guidance, UK. First edition, November 2017. Parliament Square, London.

## DİĞER KAYNAKLAR

Kohler, N. (1987) Energy Consumption and Pollution of Building Construction, Proceedings, ICBEM Sept. 28th- Oct. 2nd, 1987, Ecole Federale Polytechnique de Lausanne, Lausanne, Switzerland.  
Treloar, G. J. (1997) "Extracting Embodied Energy Paths from Input-Output Tables: Towards an Input-Output-based Hybrid Energy Analysis Method" Economic Systems Research, Volume 9, Issue 4, pp. 375-391.  
Scheuer, C., Keoleian, G. A., Reppe, P. (2003) "Life cycle energy and environmental performance of a new university building: modeling challenges and design implications". Energy and Buildings, Volume 35, Issue 10, pp.1049-1064.  
Stephan, A., Crawford, R. H., Myttenaere, K. (2013b) "Multi-scale life cycle energy analysis of a low-density suburban neighbourhood in Melbourne, Australia". Building and Environment, Volume 68, pp. 35-49.  
Pomponi, F. & De Wolf, C. & Moncaster, A. (2018) Embodied Carbon in Buildings: Measurement, Management, and Mitigation. 10.1007/978-3-319-72796-7.  
ISO (2006a) Environmental labels and declarations - type III environmental declarations - principles and procedures. International Standard (ISO) 14025. International Organization for Standardization.  
ISO (2006b) Environmental management - life cycle assessment - principles and framework. International Standard (ISO) 14040. International Organization for Standardization.  
ISO (2006c) Environmental Management - Life Cycle Assessment - Requirements and Guidelines. International Organization for Standardization.  
BS EN 15978:2011 - Sustainability of Construction Works. Assessment of Environmental Performance of Buildings. Calculation method.  
International Reference Life Cycle Data System (ILCD, 2010) Handbook - General guide for Life Cycle Assessment - Provisions and Action Steps. EUR 24378 EN. Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union.

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	10
Ödev	4	40
Proje Sunumları (Öğretim Elemanı tarafından değerlendirilme)	1	50
<b>Total:</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

--	--	--	--

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Proje	1	25	25
Ödev	4	6	24
Diğer Uygulamalara Hazırlık	4	3	12
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	14	1	14
Proje Raporlarının Sunumu	2	4	8
<b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>			<b>125</b>

1 AKTS = 25 saatlik iş yüğü

### PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9
OC1									
OC2									
OC3									

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek