



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Sürdürülebilirlik ve Mühendislik	TOS226	8	2 + 0	3,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği - Lisans (Anlatma, tartışma, soru-cevap, sunuş ve grup çalışmaları)				
Amaç	□ Çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik kavramlarını tanıtmak, □ Küresel sürdürülebilirlik sorunlarına farkındalık sağlamak, □ Yaşam döngüsü analizini tanıtmak, □ Çeşitli sektörlerdeki sürdürülebilirlik sorunlarının mühendislik yaklaşımıyla ele alınması, □ Sürdürülebilirliğin ürün, tasarım ve proses aşamalarındaki uygulamalarını öğrenmek, □ Üretimde sürdürülebilirliğin artırılması için çözüm yöntemleri bulmak				
Ders İçeriği	Sürdürülebilir kalkınma disiplinler arası bir alandır. Bu ders küresel sürdürülebilirlik sorunlarına ve günümüzdeki farklı sektörlerdeki sürdürülebilir olmayan üretim uygulamalarına karşı bilinç oluşturmaktadır. Öğrenciler enerji, ulaşım, gıda, inşaat ve malzeme gibi çeşitli alanlardaki sürdürülebilirlik sorunlarını ve çözüm yöntemlerini mühendislik yaklaşımıyla ele alacaktır. Bu ders ayrıca yaşam döngüsü düşüncesini ve bu düşüncenin pratikteki uygulamaları olan Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi ve Karbon Ayak İzi kavramlarını içermektedir.				
Ders Kaynakları	Sustainable Energy Without the Hot Air, Responsible Consumption and Production Editors: Leal Filho, W., Azul, A.M., Brandli, L., Özuyar, P.G., Wall, T. (Eds.), The Hitch Hiker's Guide to LCA: An Orientation in Life Cycle Assessment Methodology and Applications Henrikke Baumann, Anne-Marie Tillman, Sustainable Development in Practice: Case Studies for Engineers and Scientists, 2nd Edition. Adisa Azapagic (Editor), Slobodan Perdan , An integrated life cycle sustainability assessment of electricity generation in Turkey, Sustainable Development for Engineers: A Handbook and Resource Guide, Handbook on Life Cycle Assessment Operational Guide to the ISO Standards Editors: Guinée, Jeroen (Ed.)				

Hafta	Konu
1	Sürdürülebilir Kalkınma
2	Ekonomik Sürdürülebilirlik
3	Küresel İklim Değişikliği,
4	Karbon Ayak izi, Su Ayak izi
5	Sosyal Sürdürülebilirlik
6	Yaşam Döngüsü Yaklaşımı
7	Yaşam Döngüsü Analizi
8	Sürdürülebilir Gıda
9	Sürdürülebilir Enerji
10	Yaşam Döngüsü Analizi Uygulaması - Grup Çalışması
11	Sürdürülebilir Üretim ve Mühendislik
12	Yeşil Binalar
13	Sürdürülebilir Otomotiv Sektörü
14	Etik

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	2	2
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Ara Sınav 1		2	1
Final		2	1
Ödev (Sunum)		2	1
Ders İş Yükü:		400	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		15,69	

Program Çıktıları
1 Matematik, fen bilimleri, hesaplama ve bilgisayar mühendisliği konularında kuramsal/uygulamalı bilgilere ve yeterli altyapıya sahiptir.
2 Bilişim problemlerini fark etme, tanımlama, formüle etme ve çözme bilgi ve becerisine sahiptir.
3 Gereksinimleri belirlemeye yönelik olarak bir sistemi, sistem parçasını ya da süreci analiz eder, alternatifleri mühendislik yöntemlerini kullanarak kıyaslar, en uygun çözümü tasarlar.
4 Tasarımın gerçekleştirilmesi için tüm kaynakların verimli kullanılması, süreçlerin iyi belirlenmesi, takip edilmesi ve uygulanması ile etkin proje yönetimini sağlar.
5 Disiplin içi ve disiplinler arası projelerde bireysel, takım üyesi veya takım lideri olarak etkin ve sonuç odaklı çalışır. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi hakkında bilgi sahibidir.
6 Bir konuya yönelik olarak kaynak araştırmalarını yapar, verimli bir şekilde değerlendirir ve kullanır.
7 Yaşam boyu öğrenmenin ve kişisel gelişimin sürekli farkındalığı ile bilişim teknolojilerindeki güncel gelişmeleri izler. Yenilikleri takip eder, girişimcidir.
8 Sözlü ve yazılı iletişim kurar, İngilizce ve Türkçe kullanarak bilişim alanındaki bilgileri izler, yorumlar ve teknik doküman hazırlar.
9 Bilişim uygulamalarının kurumsal, toplumsal ve çevresel sonuçlarını göz önünde tutar, sorumluluğunun bilincindedir. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi sahibidir.
10 Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir, bilişim hukuku temel prensiplerini anlar, değerlendirir ve mesleki çalışmalarına uygular.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10
Sürdürülebilirlik terimlerini öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sosyal Sürdürülebilirlik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/228766>