



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sürdürülebilir ve Temiz Enerji Sistemleri	KMM5134	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---------------------------

Dersin Koordinatörü	Aysel Kantürk Figen
---------------------	---------------------

Dersi Veren(ler)	Aysel Kantürk Figen
------------------	---------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	(1) Sürdürülebilir ve sürdürülebilirlik kalkınma kavramı, BM kalkınma hedefleri hakkında bilgi vermek (2) Yeşil Mutabakat, Paris antlaşması gibi uluslararası antlaşmalar hakkında bilgi vermek (3) Karbonsuzlaştırma stratejileri, yol haritaları hakkında bilgi (4) Temiz enerji sistemleri tanıtmak (5) Güneş enerjisi, Rüzgar Enerjisi, Biyokütle enerjisi hakkında bilgi vermek (6) Hidrojen enerji taşıyıcısının üretimi ve depolama yöntemleri hakkında bilgi vermek (7) özel uygulama alanları ile ilgili bilgi kazandırmak
--------------	---

Dersin İçeriği	Sürdürülebilirlik kavramı, sürdürülebilir kalkınma, karbonsuzlaştırma stratejileri, BM kalkınma hedefleri, uluslararası/ulusal platformlarda atılan adımlar, ve temiz enerji sistemlerinin tanıtımı ve özellikleri; Güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, biyokütle enerjisine dayalı sistemlerin incelenmesi, hidrojen enerji sisteminin incelenmesi: üretim, depolama ve taşınım; Fiziksel, kimyasal ve kimyasal etkileşim ile depolama yöntemleri ile hidrojenin depolanması; hidrürler de depolama, bor-azot bileşiklerinde depolama ve özel uygulama alanları
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sürdürülebilir kavramı ve sürdürülebilir kalkınma, hedefleri	önerilen kaynaklar ve ders notu
2	Temiz enerji sistemlerinin tanıtımı ve bileşenleri	önerilen kaynaklar ve ders notu
3	Yeşil Anlaşma, paris iklim anlaşması	önerilen kaynaklar ve ders notu
4	Güneş, Biyokütle, Rüzgar enerjisi sistemleri ve rüzgar türbini sistemleri	önerilen kaynaklar ve ders notu
5	Karbonsuzlaştırma stratejileri	önerilen kaynaklar ve ders notu
6	Sürdürülebilirlik raporları, karbon ayak izi	önerilen kaynaklar ve ders notu

7	Alternatif enerji türleri ve hidrojen gazının yeri, Hidrojen enerjisinin genel özellikleri ve sistem tanıtımı	önerilen kaynaklar ve ders notu
8	Ara Sınav 1	önerilen kaynaklar ve ders notu
9		
10	Enerji depolama sistemleri ve enerji taşınımı	önerilen kaynaklar ve ders notu
11	Fiziksel metotlar ile hidrojen depolama: Sıkıştırılmış Hidrojen Gazı, Sıvı Hidrojen Gazı	önerilen kaynaklar ve ders notu
12	Kimyasal metotlar ile hidrojen depolama: Zeolitler, Metal-organik adsorbentler, aktif karbon	önerilen kaynaklar ve ders notu
13	Proje sunumları	önerilen kaynaklar ve ders notu
14	Proje sunumları	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	15
Projeler	1	15
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			

Projeler	1	35	35
Sunum / Seminer	1	35	35
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	40	40
Toplam İşyükü			218
Toplam İşyükü / 30(s)			7.27
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----