



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Atıktan Hidrojen Üretimi	TET5202	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Disiplinler Arası Bölüm
----------------------------	-------------------------

Dersin Koordinatörü	Bedri KEKEZOĞLU
---------------------	-----------------

Dersi Veren(ler)	Halit Eren Figen
------------------	------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	1. Atık ve Biyokütle tanımları, özellikleri ve enerji potansiyelleri 2. Biyolojik ve termal yöntemlerle atık ve biyokütleden enerji üretim teknolojileri, 3. Atık ve biyokütleden enerji üretim tekniklerinin maliyetleri, Atık ve Döngüsel ekonomi
--------------	---

Dersin İçeriği	Atıklardan Enerji Üretimine Giriş; Atık Yönetim Stratejilerinin Enerji, Ekonomik ve Çevresel Analizi ; Biyoyakıtlara Genel Bir Bakış; Biyoetanol, Biyodizel, Biyogaz Üretim Teknikleri; Atıkların Kimyasal ve Termokimyasal Dönüşümü, Atıkların Biyokimyasal Dönüşümü ; Hidrojen ve Karbondioksit Teknolojilerinin Geleceği, Entegre Yaklaşımlar ve Gelecek Perspektifleri, Atıklardan Enerji Üretiminin Çevresel ve Sosyal Etkisi, Atıkları Değerlendirilmesinde Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) Yaklaşımı
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Atıklardan Enerji Üretimine Giriş	
2	Atık Yönetim Stratejilerinin Enerji, Ekonomik ve Çevresel Analizi	
3	Biyoyakıtlara Genel Bir Bakış: Biyoetanol, Biyodizel, Biyogaz Üretim Teknikleri	
4	Atıkların Kimyasal ve Termokimyasal Dönüşümü: Yanma/Yakma, Yakma	
5	Atıkların Kimyasal ve Termokimyasal Dönüşümü: Esterifikasyon, Transesterifikasyon, Gazlaştırma	
6	Atıkların Kimyasal ve Termokimyasal Dönüşümü: Piroliz, Çöp Gazı Üretimi	
7	Atıkların Biyokimyasal Dönüşümü; Biyogaz Üretimi için Atıkların Anaerobik Parçalanma	

8	Ara Sınav 1	
9	Atıkların Biyokimyasal Dönüşümü; Enerji Geri Kazanımı için Atık Fermantasyonu	
10	Atıkların Biyokimyasal Dönüşümü; Atık Geri Dönüşümü ve Enerji Üretimi için Mikrobiyal Yakıt Pilleri (MFC'ler)	
11	Hidrojen ve Karbondioksit Teknolojilerinin Geleceği; Hidrojen Üretimi, Karbondioksit Yakalama ve Kullanım Yöntemleri	
12	Gelişmiş Enerji Cihazları için Atıkların Değerlendirilmesi; Entegre Yaklaşımlar ve Gelecek Perspektifleri, Merkezi ve Merkezi Olmayan- Atıklardan Enerji Üretim Santralleri	
13	Atıklardan Enerji Üretiminin Çevresel ve Sosyal Etkisi, Farklı Atıkları Değerlendirilmesi için Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) Yaklaşımı	
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	10
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		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
<b>Toplam İşyükü</b>			218
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.27
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----