



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Canlılardan Enerji Üretimi (biyoenerji)							
Ders Kodu		ÇS011		Ders Düzeyi		Önlisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	73 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Evsel, hayvansal, ormansal ve tarımsal atıklar, vb biyokütle ürünlerden ve biyolojik tarım ürünlerinden katı (kompost, gübre, vb.), sıvı (biyodizel, biyoetanol vb.), gaz (biyogaz, syngaz, leangaz, fakirgaz vb.)halde yakıt ve elektrik üretimi yapan tesisler (biyogaz tesisi, yakma, piroliz, gazlaştırma tesisi vb.) konularında bilgi verilmesi.							
Özet İçeriğı		Biyoenerji tanımı ve çeşitleri nelerdir. Biyoenerji elde edilen ürünler ve işlem süreçleri.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Öğr. Gör. Adem KESKİN, Dr. Öğr. Üyesi Sevil ÖZCAN						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Mustafa ACAROĞLU, Alternatif enerji kaynakları. Nobel Yayınevi
2	Nedim SARAÇOĞLU, Küresel İklim Değişimi, Biyoenerji ve Enerji Ormancılığı. Elif Yayınevi
3	http://www.emo.org.tr/ekler/bee909821a8c133_ek.pdf

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Biyoenerji Nedir? Biyoenerji Çeşitleri nelerdir?
2	Teorik	Biyogaz nedir, hangi ürünlerden, nasıl elde edilir?
3	Teorik	Biyogaz elde etmede bitkisel, hayvansal ve belediye atıklarının kullanımı.
4	Teorik	Çöplerden ve arıtma tesislerinden enerji elde edilmesi.
5	Teorik	Fermantasyon teknolojileri ve basit uygulamaları.
6	Teorik	Biyokütle enerjisi nedir, hangi ürünlerden, nasıl elde edilir?
7	Teorik	Tarımsal ve endüstriyel atıkların biyokütle olarak kullanımı.
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Evsel ve orman atıkların biyokütle olarak kullanımı.
10	Teorik	Termik teknolojileri.
11	Teorik	Kompost teknolojileri.
12	Teorik	Pellet-briket teknolojileri.
13	Teorik	Biyodizel ve biyoetanol üretimi.
14	Teorik	Laboratuvar uygulamaları
15	Teorik	Laboratuvar uygulamaları
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Bireysel Çalışma	3	5	1	18
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	15	1	16
Toplam İş Yüğü (Saat)				73
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.



Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Biyoenerji elde edilen ürünleri bilir.
2	Biyoenerji çeşitlerini bilir.
3	Biyoenerji elde edilme süreçlerini bilir.
4	Bitkisel atıkların enerji elde etmede kullanımını bilir.
5	Katı, sıvı ve gaz halde biyolojik ürünlerden elektrik üretimi süreçlerini bilir.

Program Çıktıları (Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı)

1	Temel Laboratuvar teknikleri ve tıbbi laboratuvar branşlarında (Biyokimya, mikrobiyoloji, parazitoloji, sitogenetik vb.) yeterli altyapıya sahip olma;bu alanlardaki teorik ve pratik bilgiyi kullanma becerisi
2	Ortaöğretim düzeyinde kazanılan yeterliliklere dayalı olarak Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma
3	İnsanda sistemlerin normal yapı-fonksiyonlarıyla ilgili temel bilgilere sahip olabilme, bu bilgileri doku hücre düzeyinde analiz edebilme ve hastalıklarla ilişkilendirebilme.
4	Sağlık kurumları bünyesindeki tanı ve tedavi laboratuvarlarında ilgili araç, cihaz ve teknikleri kullanarak hekimin gerekli gördüğü tıbbi analizleri yapabilme ve elde edilen verileri değerlendirme
5	Tıbbi laboratuvar araç ve gereçlerini kurallarına ve tekniklerine uygun olarak kullanabilme, kontrollerini ve bakımlarını yapabilme
6	Tıbbi laboratuvarın farklı alanlarıyla ilgili temel testleri uygulayabilme, analiz çözümlerini hazırlayabilme.
7	Tıbbi laboratuvar testleri için uygun örnekleri hastalardan alabilme ve uygun koşullarda örnek transferini gerçekleştirebilme
8	Analiz öncesi örnek hazırlık işlemlerini yapabilme, baki preparatlarını hazırlayabilme, dezenfeksiyon ve sterilizasyon tekniklerini uygulayabilme
9	Alanı ile ilgili temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanabilme,verileri yorumlayıp değerlendirebilme ve olası sorunları tanımlayıp çözümleyebilme.
10	Tıbbi Laboratuvarda iş organizasyonu hakkında bilgi sahibi olma ve uygulamaları yürütebilme
11	Tıbbi Laboratuvarda güvenlik kurallarını uygulayabilme, kişisel güvenlik önlemlerini alabilme ve güvenli laboratuvar ortamı oluşturabilme
12	Kamu ve özel sektör kuruluşlarındaki alanı ile ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanmak.
13	Hayat boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleyerek kendini sürekli yenileme bilincini kazanma becerisi.
14	Laboratuvar uzmanlarının ve tıp adamlarının araştırma çalışmalarına yardımcı olmak
15	Birey ve halk sağlığı, çevre koruma ve iş güvenliği konularının bilincinde olabilmeli, ilişkiyi temel düzeyde kavrayabilme.
16	Atatürk ilke ve devrimlerini özümseyebilme, milli, ahlaki, manevi ve kültürel değerleri benimseyebilme, evrensel ve çağdaş gelişmelere açık olma
17	Sağlık Hizmetinin yürütülmesinde etkili iletişim kurabilme ve Türkçeyi etkili kullanabilme
18	Bir yabancı dilde temel düzeyde iletişim kurabilme, mesleki uygulamalarda yabancı dili kullanabilme
19	Sağlık bilimleri hakkında alan ilgi düzeyine uygun bilgi birikimine sahip olmak ve sağlık alanına özgü tıbbi terim ve terminolojiyi kullanabilmek

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	4	4	4	4
PÇ2	4	4	4	4	4
PÇ3	4	4	4	4	4
PÇ4	4	4	4	4	4
PÇ5	4	4	4	4	4
PÇ6	4	4	4	4	4
PÇ7	2	2	2	2	2
PÇ8	2	2	2	2	2
PÇ9	3	3	3	3	3
PÇ10	4	4	4	4	4
PÇ11	5	5	5	5	5
PÇ12	3	3	3	2	2
PÇ13	4	4	4	4	4
PÇ14	2	1	2	2	2
PÇ15	5	5	5	5	5
PÇ16	3	3	3	3	3



PÇ17	3	3	3	3	3
PÇ18	4	4	4	4	4

