AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Biyolojik Malzemenin Teknik Özellikleri								
Ders Kodu	BSM339		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	4	İş Yükü	100 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Biyolojik materyalin tanıtımı yapılarak, bunların fiziko-mekanik özelliklerini açıklayarak bu özelliklerin uygulamalı ölçümlerini ortaya koymak ve biyolojik materyale uygulanan işlemleri tanıtmak.								
Özet İçeriği	Malzeme kavramı ve biyolojik materyal, biyolojik malzemenin fiziksel özellikleri; boyutlar ve şekil özelliklerine ilişkin bazı ölçümler,hacim,yoğunluk ve özgül ağırlık ölçümleri, porozite ölçümleri, tarımsal,materyalin kuvvet etkisi altındaki davranışları, reolojik özellikler Biyolojik materyal özelliklerinden mühendislikte yararlanma, temizleme, sınıflandırma, kırma, öğütme, karıştırma, taşıma ve iletim uygulamaları								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Cengiz ÖZARSLAN								

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Dersi veren öğretim elemanın ders kitabı

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Malzeme kavramı ve biyolojik materyal
2	Teorik	Biyolojik malzemenin fiziksel özellikleri;boyutlar ve şekil özelliklerine ilişkin bazı ölçümler, yuvarlık, küresellik
3	Teorik	Yüzey alanı ölçümleri (hava geçirgenlik yöntemi, ürünlerin geometrik şekillere benzetilerek yüzey alanlarının bulunması, projeksiyon yöntemi)
4	Teorik	İz çıkarma, kabuk soyma, kaplama, yaprak yüzey alanının tartım yöntemi ile belirlenmesi, hava akımlı planimetre
5	Teorik	Hacim, yoğunluk ve özgül ağırlık ölçümleri
6	Teorik	Porozite ölçümleri
7	Teorik	Tarımsal materyalin kuvvet etkisi altındaki davranışları (titreşimin mekanik zedelenmeye olan etkisi)
8	Teorik	Tarımsal materyalin kuvvet etkisi altındaki davranışları (titreşimin mekanik zedelenmeye olan etkisi)
9	Teorik	Tarımsal materyalin kuvvet etkisi altındaki davranışları (titreşimin mekanik zedelenmeye olan etkisi)
10	Teorik	Reolojik özellikler
11	Teorik	Sürtünme (tarımsal ürünlerdeki statik ve kinetik sürtünme katsayısı, sürtünme direncine etki eden faktörler)
12	Teorik	Yuvarlanma direnci, yığılma açısı ve iç sürtünme açısı, taneli materyalin akışı
13	Teorik	Biyolojik materyal özelliklerinden mühendislikte yararlanma
14	Teorik	Biyolojik materyale uygulanan işlemler
15	Teorik	Temizleme, sınıflandırma uygulamaları
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	3	2	70
Uygulamalı Ders	14	0	1	14
Ara Sınav	1	6	2	8

Dönem Sonu Sınavı	1	6	2	8
			Toplam İş Yükü (Saat)	100
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	4
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Biyolojik malzemeye ilişkin kavramları öğrenme
2	Biyolojik malzemeyi tanımlayan özelliklerine ilişkin ölçümleri yapabilme ve bunları yorumlayabilme becerisi
3	Biyolojik malzemenin özelliklerine ilişkin hesaplamaları yapabilme
4	Biyolojik malzemenin özelliklerini mühendislikte uygulayabilme
5	Yuvarlanma direnci, yığılma açısı ve iç sürtünme açısı, taneli materyalin akışı

Program Çıktıları *(Biyosistem Mühendisliği Programı)*	
1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisini kazanma
2	Biyosistem mühendisliği alanında deney tasarlayıp yürütebilme ve verileri analiz edip yorumlayabilme becerisi kazanma
3	Biyosistem mühendisliğinde güncel mesleki sorunları saptama, tanımlama, takip etme, yorumlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaca yönelik uygun yöntem ve teknikleri seçme ve uygulama becerisi
4	Biyosistem Mühendisliği uygulamalarında; modern mühendislik tekniklerini, becerilerini ve mühendislik uygulamaları için gereken hesaplama araçlarını kullanma yeteneği
5	Tarımsal alandaki mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
6	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak
7	Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi
8	Gereksinimleri karşılamak için bir sistemi, bileşeni veya prosesi ekonomik, çevresel, etik ve sürdürebilirlik gibi gerçekçi kısıtlara göre tasarlayabilme becerisi kazanma
9	Disiplinler arası bir ekip çalışması yürütebilme becerisi kazanma
10	Mesleki ve etik sorumluluk gereklerini kavrama ve sorumluluk alabilme
11	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4
PÇ1		5	5	5
PÇ2		5	5	
PÇ3	5			
PÇ10	5			
PÇ11	5			