

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Sulama Makinaları	2311414	IV	2+1	3	4
Ön Koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin; ülkemiz su kaynaklarını bilmesi, sulamanın amaç ve faydalarını anlaması, fazla sulamanın yol açtığı drenaj sorunu ve belirtilerini bilmesi, sulama makinaları ve pompaları tanımasını, pompaj tesisini planlayabilmesi ve bu sistemler için uygun pompa, boru ve kuvvet kaynağı seçimini yapabilmelerini sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Sulamanın amaçlarını, faydalarını ve sulama yöntemlerini bilme. 2. Bir defada verilecek su miktarı ve drenaj problemlerini bilme. 3.Tarımsal sulamada kullanılan sulama makinaları ve pompaları sınıflandırabilme ve yapısal özelliklerini kavrayabilme. 4.Pompaj tesisi kayıplarını hesaplaya bilme ve pompaj tesisini planlayabilmek.				
Dersin İçeriği	Sulamanın önemi, faydaları, amaçları. Sulama yöntemlerinin belirlenmesinde etkili olan faktörler. Sulama makinalarının tanımı, pompaların sınıflandırılması ve kullanım amaçları. Pompaj tesisinde pompa gücü sürtünme kayıpları hesaplama.				
Haftalar	Konular				
1	Ülkemizin su kaynakları, Sulamanın tanımı, sulamanın amaçları ve faydaları, sulama yönteminin seçiminde etkili olan faktörler.				
2	Bir defada verilecek su miktarı, Aşırı sulamanın yol açtığı aksaklıklar drenaj sorunu ve belirtileri				
3	Sulama teknikleri(Yüzey sulama yöntemleri) ve tarlanın sulamaya hazırlanması				
4	Basıncılı sulama yöntemleri(Yağmurlama sulama ve Damla sulama sistemleri)				
5	Pompaj tesis. Pompaj tesisinin seçiminde etkili olan teknik ve ekonomik etkenler				
6	Pompaların sınıflandırılması ve kullanım amaçları.				
7	Ara Sınav				
8	Pompaj tesisini oluşturan elemanlar ve pompalarda Hidrolik güç ve FBg hesaplamaları.				
9	Pompaj tesisinde kullanılan borular ve özellikleri(Alüminyum ve PVC borular)				
10	Pompaj tesisinde kullanılan borular ve özellikleri(Döküm demir ve beton borular)				
11	Boru hatları ile açık kanalların karşılaştırılması				
12	Boru hatlarında kullanılan yardımcı parçalar.(Vana, Klape, Direk ve Süzgeç)				
13	Boru hatlarında sürtünme kayıplarının hesaplanması				
14	Pompaj tesisinde kullanılan kuvvet kaynakları ve özellikleri.				
Genel Yeterlilikler					
Sulamanın önemini ve sulama yöntemlerini bilir. Sulama için uygun pompa, kuvvet kaynağı ve sulama yöntemi seçer.					
Kaynaklar					
1.Uz,E., V.Demir.1995. <i>Santrifüj Pompalar, Derin Kuyu Pompaları, Dalgıç Pompalar ve Pompa Denemeleri</i> . E.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları, Teksir No.45/1. Bornova-İzmir 2.Uz,E.,1976. <i>Pompaj ve Yağmurlama Sulama Tekniği</i> . E.Ü.Z.F. Yayın No: 268, Bornova-İzmir. 3.Baysal,					

K. 1979. *Tam Santrifüj Pompalar, Hesap, Çizim ve Konstrüksiyon Özellikleri*. İTÜ Kütüphanesi Sayı:1149, İstanbul
4.S., A.Uyan, Y.Gökalp, H.Sarıtaş, Z.Karlı, Z.Ayyıldız, E.Tepeli, M.Yaşar, M.Çınar, A.Çelik, 2001. *Sulama Sistemlerinin Projelendirilmesi*. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Adana Ziraî Üretim İşletmesi Yayınları No.4, Adana

Değerlendirme Sistemi	
Ara Sınav	% 40
Final	% 60
Bütünleme	% 60

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU																	
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16	PY17
ÖK1	4	4	4	5	3	4	4	5	5	3	3	1	1	3	1	1	1
ÖK2	4	5	3	4	4	3	4	4	4	3	3	1	1	4	1	1	1
ÖK3	3	5	4	5	3	4	3	5	5	2	3	1	1	3	1	1	1
ÖK4	4	5	4	5	3	4	4	5	5	3	3	1	1	4	1	1	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları																	
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek				

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16	PY17
Sulama Makinaları	4	5	4	5	3	4	4	5	5	3	3	1	1	4	1	1	1