

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 yapabilmesini sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Sulamanın amaçlarını, faydalarını ve sulama yöntemlerini bilir. 2. Bir defada verilecek su miktarı ve drenaj problemlerini bilir. 3.Tarımsal sulamada kullanılan sulama makinaları ve pompaları sınıflandırır ve yapısal özelliklerini kavrar. 4.Pompaj tesisi kayıplarını hesaplar ve pompaj tesisini planlar.				
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	Basınçlı sulama yöntemleri(Yağmurlama sulama ve Damla sulama sistemleri)				
5	Pompaj tesisisi. 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					
1.Sulamanın önemini ve sulama yöntemlerini bilir. 2.Sulama için uygun pompa, kuvvet kaynağı ve sulama yöntemi seçer.					
Kaynaklar					
Baysal, K. 1979. <i>Tam Santrifüj Pompalar, Hesap, Çizim ve Konstrüksiyon Özellikleri</i> . İTÜ Kütüphanesi Uyan, S.,A., Gökalp, Y., Sarıtaş, H., Karslı, Z., Z., E.Tepeli, M.Yaşar, M.Çınar, A.Çelik, 2001. <i>Sulama Sistemlerinin Projelendirilmesi</i> . Tarım ve Köyşleri Bakanlığı Adana Zirai Üretim İşletmesi Yayınları No.4, Adana					

Uz,E., V.Demir.1995. *Santrifij Pompalar, Derin Kuyu Pompaları, Dalgıç Pompalar ve Pompa Denemeleri*. E.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları, Teksir No.45/1. Bornova-İzmir
Uz,E.,1976. *Pompaj ve Yağmurlama Sulama Tekniği*. E.Ü.Z.F. Yayın No: 268, Bornova-İzmir. Sayı:1149, İstanbul

Değerlendirme Sistemi

Ara Sınav	% 40
Final	% 60
Bütünleme	% 60

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU																	
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
ÖÇ1	4	4	4	5	3	4	4	5	5	3	3	1	1	3	1	1	1
ÖÇ2	4	5	3	4	4	3	4	4	4	3	3	1	1	4	1	1	1
ÖÇ3	3	5	4	5	3	4	3	5	5	2	3	1	1	3	1	1	1
ÖÇ4	4	5	4	5	3	4	4	5	5	3	3	1	1	4	1	1	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları																	
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek				

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
Sulama Makinaları	4	5	4	5	3	4	4	5	5	3	3	1	1	4	1	1	1