

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	ACTS
Seralarda İleri Ölçüm Teknikleri ve Otomatik Veri Alınması	5113222	Bahar	3 + 0	6	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Seralarda üretimin bilinçli olarak en iyi şekilde yapılması için sera mikro klimasının sürekli olarak kontrol edilmesi ve iklim parametrelerinin ölçümünün otomatik olarak yapılması gereklidir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seralarda enerji yönetimi, iklim yönetimi, su-gübre yönetimi ve hastalık-kalite yönetimi kavramlarını öğrenir. 2. Seralarda enerji depolama, enerji geri kazanımı, bölgesel ısıtma - soğutma konularını bilir. 3. Seralarda iklimlendirme teknolojilerini, psikrometrik analiz yapabilmeyi öğrenir. 4. Seralarda su hasat yöntemlerini, suyun geri kazanımını, topraksız üretim teknolojilerini öğrenir. 5. Yeni nesil seralarda kullanılan sensörler, ölçüm cihazları, bilişim ve otomasyon teknolojileri konusunda bilgi sahibi olur. 				
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında, seralarda iklim etmenlerinin otomatik olarak ölçülmesinde kullanılan güneş ışınımı ölçer, anomometre, termometre, higrometre ve data logger gibi cihazların tanıtımı ve çalışma prensipleri anlatılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Sera İklim Etmenleri				
2	Çevre Kontrol İlkeleri				
3	Sera İklimi ve Modelleme				
4	Bilgisayar Hardware and Software				
5	Ölçümler ve Binary numaralama sistemi				
6	Analog/Dijital Dönüştürücüler				
7	Ara Sınav				
8	Sensörler ve Ölçümler				
9	Hava Sıcaklığı Ölçme ve Sensörler				
10	Nem Ölçme ve Sensörleri				
11	CO ² Ölçme ve Sensörleri				
12	Işınım Ölçme ve Sensörleri				
13	Hava Hızı ve Yağış Ölçme, Sensörler				
14	Dataloggers ve Veri Alma Kartlar				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sera iç iklim şartlarının neler olduğunu bilir ve hesaplamalar yapabilir. 2. Seranın iç iklim şartlarını sağlayacak sensörleri tanır ve seçim yapabilir. 3. Sera için gerekli bilgi iletişim teknolojilerini kullanabilir. 					
Kaynaklar					
<p>Jones, H. G. (1991), <i>Plants and Microclimate</i>. Cambridge University Press</p> <p>Oke. T. R. (1992). <i>Boundary Layer Climates</i>. Great Britan University Press, Cambridge.</p> <p>Stanghellini, C. (1997). <i>Transpiration of Greenhouse Crops: an aid tro climate management</i>. Wageningen Takakura, T. (1989). <i>Climate Under Cover</i>. Published by Lab of Environmental. Engineering. Department.</p>					
Değerlendirme Sistemi					
<p>Ara sınav: %40</p> <p>Final: %60</p> <p>Bütünleme:</p>					

