



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARIM MAKİNELERİ ANABİLİM DALI
TARIM MAKİNELERİ PROGRAMI
TARIM MAKİNELERİ DOKTORA PROGRAMI
DERS BİLGİ FORMU

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---------|------------|-------------|---|----------|---------|-------------|---|
| Dersin Adı | Seralarda İklimlendirme | | | | | | | | |
| Ders Kodu | ZTM608 | | | Ders Düzeyi | | | Doktora | | |
| AKTS Kredi | 7 | İş Yüğü | 180 (Saat) | Teori | 3 | Uygulama | 0 | Laboratuvar | 0 |
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı öğrencilerin; tarımsal üretimde birim alandan daha fazla gelir elde etmek amacıyla sera yetiştiriciliğinde uygulanan mekanizasyon tekniklerinin ve sera mekanizasyonu ile ilgili son teknolojik gelişmelerin kavranması, bitki isteklerine bağlı olarak sera iklimlendirilmesine ilişkin problem çözme tekniklerinin geliştirilmesini sağlamaktır. | | | | | | | | |
| Özet İçeriği | Sera havası şartlarının düzenlenmesi: Sera ısıtma yöntemleri ve başlıca uygulamaları, seraların ısı gereksiniminin belirlenmesi, ısıtma yüzeyi ve ısıtma kazanı kapasitelerinin hesaplanması. Seraların doğal ve zorlamalı havalandırılma yöntemleri ve başlıca uygulamaları, sera havalandırılmasıyla ilgili hesaplamalar. Seraların serinletilme yöntemleri ve başlıca uygulamaları, ıslak yüzeyli sistemlerle serinletme sistemlerinin hesaplanması. Seralarda yapay aydınlatma uygulamaları. | | | | | | | | |
| Staj Durum | Yok | | | | | | | | |
| Öğretim Yöntemleri | Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma | | | | | | | | |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları) | | | | | | | | | |

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

| Araç | Adet | Oran (%) |
|---------------------------|------|----------|
| Ara Sınav (Vize) | 1 | 40 |
| Dönem Sonu Sınavı (Final) | 1 | 60 |

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

| | |
|---|--|
| 1 | Sera Mekanizasyonu. 2009. Yağcıoğlu, A. EÜZF Yayın No. 562. Bornova |
| 2 | Sera İklimlendirme Tekniği. 2008. Öztürk, H.H. Hasad Yayıncılık Ltd. Şti., P.K. 35 Ümraniye-34760-Istanbul Başçetinçelik, A., Öztürk, H.H. 1996. |
| 3 | Seralarda ısıtma. Temav yayınları:1 (Çeviri) Adana Yüksel, A.N. 1995. |
| 4 | Sera yapım tekniği. 2. basım. Hasat yayıncılık İstanbul. Hellicson M.A. 1983. Ventilation of agricultural structures. ASAE |

| Hafta | Haftalara Göre Ders Konuları | |
|-------|------------------------------|--|
| 1 | Teorik | Seracılığın önemi, dünyada ve ülkemizde seracılığa genel bakış, sera konstrüksiyonları |
| 2 | Teorik | Sera ısıtma yöntemleri ve başlıca uygulamaları |
| 3 | Teorik | Seralarda ısı korunumu |
| 4 | Teorik | Seraların ısı gereksiniminin belirlenmesi |
| 5 | Teorik | Isıtma yüzeyi ve ısıtma kazanı kapasitelerinin hesaplanması. |
| 6 | Teorik | Farklı sera konstrüksiyonları ve seracılık bölgeleri için ısıtma yüzeyi ve ısıtma kazanı kapasitelerinin alternatif yöntemlerle hesaplanması |
| 7 | Ara Sınav (Vize) | Ara Sınav |
| 8 | Teorik | Seraların doğal ve zorlamalı havalandırılma yöntemleri ve başlıca uygulamaları |
| 9 | Teorik | Sera havalandırılmasıyla ilgili hesaplamalar ve alternatif hesaplama yöntemleri |
| 10 | Teorik | Seraların serinletilme yöntemleri ve başlıca uygulamaları, ıslak yüzeyli sistemlerle serinletme sistemlerinin hesaplanması |
| 11 | Teorik | Seralarda yapay aydınlatma uygulamaları ve hesaplamaları |
| 12 | Teorik | Seralarda bitki yetiştiriciliğiyle ilgili uygulamalar: Seralarda toprak hazırlığı, ekim, dikim, gübreleme. |
| 13 | Teorik | Seralarda bitki yetiştiriciliğiyle ilgili uygulamalar: Seralarda sulama, hasat, toprak dezenfeksiyonu ve özel uygulamalar |
| 14 | Teorik | Bölgede mevcut sera uygulamalarının yerinde incelenmesi |
| 15 | Teorik | Sera otomasyon ve kontrolü |
| 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 | 2 | 3 | 70 |
| Ödev | 14 | 0 | 2 | 28 |
| Dönem Ödevi | 3 | 0 | 20 | 60 |
| Ara Sınav | 1 | 10 | 1 | 11 |
| Dönem Sonu Sınavı | 1 | 10 | 1 | 11 |
| | | | Toplam İş Yükü (Saat) | 180 |
| | | | Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi | 7 |

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Sera konstrüksiyonlarını tanımlayabilme. |
| 2 | Seraların iklimlendirilmesinde (sera havası şartlarının düzenlenmesinde) etkili faktörleri kavrayabilme. |
| 3 | Sera iklimlendirilmesinde temel boyutlandırmaların ortaya konulabilmesinde termodinamik eşitlikleri kavrayabilme. |
| 4 | Sera konstrüksiyonlarına ve bitki isteklerine bağlı olarak sera iklimlendirilmesine ilişkin problem çözebilme. |
| 5 | Sera mekanizasyonunda teknolojik ekipman kullanımını, yeni üretim tekniklerini kavrayabilme. |

Program Çıktıları (Tarım Makineleri Doktora Programı)

| | |
|----|--|
| 1 | Tarım Makinaları alanındaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi |
| 2 | Modern mühendislik araç ve tekniklerini kullanma yeteneği |
| 3 | Bilim ve teknolojilerdeki gelişmeleri izleyerek edinilen bilgileri akademik yaşam ve uygulamada kullanabilme becerisi |
| 4 | Tarım teknolojisi ile toprak, bitki ve hayvan arasındaki etkileşimi kavrayarak ve aralarındaki ilişkiyi çok yönlü değerlendirebilme becerisi |
| 5 | Meslekte profesyonellik ve etik sorumluluk bilinci |
| 6 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda çalışma becerisi |
| 7 | Etkin iletişim kurma becerisi |
| 8 | Bilgiye erişme amaçlı kaynak araştırması yapabilme ve veri tabanlarıyla diğer kaynakları kullanabilme becerisi |
| 9 | Deney tasarımları yapma ile deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi |
| 10 | Güncel mesleki sorunlar ve olayları bilme, saptama ve yorumlama becerisi |
| 11 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincine varabilme |
| 12 | Bilim ve teknolojinin gereklerine uygun, bilimsel bilgiyi yaratıcı biçimde kullanabilme becerisi |

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

| | ÖÇ1 | ÖÇ2 | ÖÇ3 | ÖÇ4 | ÖÇ5 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| PÇ1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PÇ2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| PÇ3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PÇ4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PÇ6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PÇ7 | 4 | | | | |
| PÇ10 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| PÇ12 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |

