



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Tarımda Otomasyon							
Ders Kodu		BSM348		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	125 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		öğrencilerin tarımda otomasyona yönelik çalışmalarında ihtiyaç duyulan büyüklüklerin ölçülmesindeki yöntemlerini öğrenmelerini, ayrıca bu yöntemlerde kullanılan aygıtları tanıyarak kullanabilmelerini sağlamak, otomatik kontrol devreleri, cihazları, işlem sırasında kullanılan kontrol değişkenleri ve bileşenleri, kontrol tipleri, ölçme ve son kontrol, kullanılan elemanlarının özellikleri ve birimler, statik ve dinamik çalışma karakteristikleri, tarım tekniği içinde; sera, gıda teknolojisi, hayvansal üretim,depolama vb.. uygulamalara ilişkin örnekler incelenecektir.							
Özet İçeriğı		The evaluation of the size by the unit in measuring technique •The errors and causes in the measurement systems, evaluation of measuring results, measuring systems and the foundation of a dynamic measurement system •Functions of measurement systems and their usage (strain gauges, recorders and other data collection and evaluation system) •Sensors, sensing range and sensitivity. •The basic converter applications. •Different sensors and applications •(Temperature, pressure, size, flow, light, radiation, motion and vibration, torque, power, etc.). •The concept of automatic control, control systems and types. •Basic concepts, definitions and application fields and structure of control systems. •The operation type of industrial control systems and behaviors of the systems. •Examples of automatic control applications in agriculture (greenhouses, food technology, animal production, storage, irrigation)							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Yüksel, İ. (1997). Otomatik Kontrol Sistem Dinamiğı ve Denetim Sistemleri. Uludağ Üniversitesi, Bursa Brugman,
2	Algılayıcılar ve Dönüştürücüler. Nobel yayın Dağıtım, Ankara

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Dersin tanıtımı, konuların, faaliyetlerin, değerlendirme yöntemlerinin ve işleyişin açıklanması
2	Teorik	Ölçme tekniğinde boyutların birimlerle değerlendirilmesi, hata oranlarının saptanması ve ölçme sistematığının kurulması, SI birim sistemleri ve uygulamaları,
3	Teorik	Ölçme sistemlerinde hatalar ve nedenleri, ölçme sonuçlarının değerlendirilmesi, ölçme sistemleri ve dinamik ölçme sistemlerinin temeli
4	Teorik	Grafiksel eğri uyumu, temel elektriksel ölçmeler ve duyarlı elemanlar
5	Teorik	Ölçme sistemlerinin fonksiyonları ve kullanımı (strain gauge, recorder ve diğer data toplama değerlendirme sistemleri)
6	Teorik	Algılayıcılar, algılama aralıkları ve duyarlılık
7	Ara Sınav (Vize)	ara sınav
8	Teorik	Dönüştürücülere ilişkin temel uygulamalar
9	Teorik	Farklı algılayıcılar ve uygulamaları (basınç, sıcaklık, ısı, boyut, akış, ışık, ışınlım, hareket ve titreşim, tork, güç vb.)
10	Teorik	Otomatik kontrol kavramı, kontrol sistemleri ve türleri
11	Teorik	Temel kavramlar ve tanımlar ile kontrol sistemlerinin yapısı ve kullanım alanları
12	Teorik	Sistemlerin davranış biçimleri ve endüstriyel kontrol sistemlerinin çalışması
13	Teorik	Tarım tekniğı içinde otomatik kontrol uygulamalarına ilişkin örnekler (sera, gıda teknolojisi)
14	Dönem Sonu Sınavı (Final)	final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	5	3	112



Ara Sınav	1	5	3	8
Dönem Sonu Sınavı	1	3	2	5
Toplam İş Yüğü (Saat)				125
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				5
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Farklı tip ölçüm aletlerini tanıyabilme ve kullanım alanına uygun ölçüm aletini seçebilme.
2	Mekanik ve elektriksel kontrol sistemlerinin türlerini kavrayabilme.
3	Dönüştürücülere ilişkin temel uygulamalar
4	Farklı algılayıcılar ve uygulamaları (basınç, sıcaklık, ısı, boyut, akış, ışık, ışınlım, hareket ve titreşim, tork, güç vb.)
5	Tarım tekniği içinde otomatik kontrol uygulamalarına ilişkin örnekler (sera, gıda teknolojisi)

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 sürdürülebilirlik 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
PÇ1	4	4
PÇ2		2
PÇ3	2	2
PÇ4	5	5
PÇ5	3	3
PÇ6	2	2
PÇ7	4	4
PÇ8	3	3
PÇ9	1	1

