



HİTİT ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Eğitim Biriminin Adı	Mühendislik Fakültesi						
Bölüm/Program Adı	Makina Mühendisliği Bölümü						
Dersin Adı	Sensörler ve Dönüştürücüler						
Dersin Kredi ve Saat Bilgileri	Kodu	Yarıyılı	Teorik	Uygulama	Toplam	Kredi	AKTS
	4250453	VII	3	0	3	3	3,5
Dersin Düzeyi	Önlisans ()	Lisans (X)	Yüksek Lisans ()	Doktora ()			
Dersin Türü	Zorunlu ()	Seçmeli (X)					
Dersin Sorumlusu	Dr. Öğr. Üyesi Bilgehan TOZLU						
Dersin Amacı	Bu derste her çeşit algılayıcının çalışma prensibinin öğrenilmesi ve tasarlanacak makinelerde kullanabilme bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.						
Dersin Özet İçeriği	Sıcaklık algılayıcıları, gaz algılayıcıları, nem algılayıcıları, hız algılayıcıları, titreşim algılayıcıları, ivme algılayıcıları, konum algılayıcıları, optik algılayıcılar, yaklaşım algılayıcıları, basınç algılayıcıları, akış algılayıcıları, seviye algılayıcıları, darbe (kuvvet) algılayıcıları						
Ön Koşul Dersleri	-						
Öğretim Yöntemleri	Ders Anlatımı, Proje, Ödev, Problem Çözme, Ek Kaynak Okuma.						
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none">1- Algılayıcılar ve Dönüştürücüler (Algılamanın Fiziksel Prensipleri - Basınç ve Akış Algılayıcıları Işık ve Işınım Dedektörleri), Prof.Dr. Osman Gürdal, Seçkin Yayıncılık.2- Millî Eğitim Bakanlığı Elektrik-Elektronik Teknolojisi Sensörler Ve Transdüserler Ders Notları, Ankara, 2012.3- Sensörler & Arduino, Volkan Kanat, Seçkin Yayıncılık.						
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1- Sıcaklık, nem ve gaz algılayıcılarının çalışma mantığını kavramak ve kullanım devrelerinin yapımını öğrenmek.2- Hız, titreşim, ivme, konum, yaklaşım algılayıcılarının çalışma mantığını kavramak ve kullanım devrelerinin yapımını öğrenmek .3- Basınç, akış ve seviye algılayıcılarının çalışma mantığını kavramak ve kullanım devrelerinin yapımını öğrenmek .4- Optik algılayıcılarının çalışma mantığını kavramak ve kullanım devrelerinin yapımını öğrenmek .						

Ölçme ve Değerlendirme	Araçlar		Sayısı	Katkı Yüzdesi
	Ara Sınavlar	Kısa Sınav(lar)		
Sınav(lar)			1	20
Yarıyıl/Yıl İçi Uygulamaları				
Arazi Çalışmaları				
Ödev(ler)			1	20

		Proje(ler)		
		Laboratuvar(lar)		
		Diğer (.....)		
		Yarıyıl İçi Toplamı (Toplamı 40 olmalıdır.)	1	40
	Yarıyıl Sonu Sınavlar	Kısa Sınav(lar)		
		Sınav(lar)	1	40
		Yarıyıl/Yıl İçi Uygulamaları		
		Arazi Çalışmaları		
		Ödev(ler)		
		Proje(ler)	1	20
		Laboratuvar(lar)		
		Diğer (.....)		
		Yarıyıl Sonu Toplamı (Toplamı 60 olmalıdır.)	2	60

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ

Hafta	Konular
1	Sıcaklık Algılayıcıları
2	Gaz Algılayıcıları
3	Nem Algılayıcıları
4	Hız Algılayıcıları
5	Titreşim Algılayıcıları
6	İvme Algılayıcıları
7	Konum Algılayıcıları
8	Optik Algılayıcılar
9	Yaklaşım Algılayıcıları
10	Yaklaşım Algılayıcıları
11	Basınç Algılayıcıları
12	Akış Algılayıcıları
13	Seviye Algılayıcıları
14	Darbe (Kuvvet) Algılayıcıları

DERSİN PROGRAM YETERLİKLERİNE KATKISI

No	Programın Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi
PY-1	Matematik, fen bilimleri ve makina mühendisliği mesleği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgiye sahiptir.	1
PY-2	Bu bilgileri başta makina mühendisliği alanı olmak üzere mühendislik problemlerini modelleme, çözüme ve uygulama için kullanma becerisine sahiptir.	1
PY-3	Başta makina mühendisliği problemleri olmak üzere karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisine sahiptir.	0
PY-4	Bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.	0
PY-5	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü tasarlama becerisine ve bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.	3
PY-6	Başta makina mühendisliği alanında olmak üzere modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisine ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisine sahiptir.	3
PY-7	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisine sahiptir.	2

PY-8	Disiplin içi takımlarda (makina mühendisliği alanında) ya da çok disiplinli (proje yürüten) takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisine ve bireysel çalışma becerisine sahiptir.	4
PY-9	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisine ve İngilizce (en az bir yabancı dil) bilgisine sahiptir.	0
PY-10	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine ve bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir.	0
PY-11	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.	0
PY-12	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatı uygulamaları hakkında bilgiye sahiptir.	1
PY-13	Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığa sahiptir.	0
PY-14	Başta makina mühendisliği alanı olmak üzere mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgiye sahiptir.	2
PY-15	Başta makina mühendisliği alanı olmak üzere mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalığa sahiptir.	0
Katkı Düzeyi: 0- Katkı Yok 1- Çok Düşük 2- Düşük 3- Orta 4- Yüksek 5-Çok Yüksek		

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü
Teorik Ders	14	3	42
Uygulamalı Ders			
Ödev(ler) / Seminer(ler)			
Dönem Ödevi / Proje	1	9	9
Uygulama (Laboratuvar, Atölye, Arazi Çalışması)			
Ders Dışı Etkinlikler (Ek Kaynak Okuma)			
Kısa Sınav(lar)			
Ara Sınav(lar)a Hazırlık ve Ara Sınav(lar)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavına Hazırlık ve Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
Toplam İş Yüğü (Saat)			75
<i>Toplam İş Yüğü / Haftalık İş Yüğü (25) Dersin AKTS Kredisi</i>			3