



## YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

Bölüm/Program: BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ - İNGİLİZCE

---

<b>Ders Dili:</b>	English	<b>Ders Kodu:</b>	BME301
<b>Ders Türkçe İsmi:</b>	BİOMEDICAL SENSORS		
<b>Ders İngilizce İsmi:</b>	BIOMEDICAL SENSORS		
<b>Dersi Verecek:</b>	Uzm. Ali IŞIN		
<b>Dersin Türü:</b>	ZORUNLU	<b>Dersin Seviyesi:</b>	LİSANS
<b>Yıl</b>	3	<b>Semester</b>	5
<b>Ders Kredisi:</b>	4	<b>AKTS Kredisi:</b>	6
<b>Teori(saat/hafta):</b>	4,00	<b>Uygulama(saat/hafta):</b>	0,00
		<b>Laboratuvar(saat/hafta):</b>	2,00

**Dersin İçeriği:** This course is designed for biomedical engineering undergraduate students. The purpose of the course is to provide biomedical sensors background on technical aspects. Fundamentals of data acquisition, sensor characteristics, sensor design, biopotential sensors, physical sensors, bioanalytical sensors and optical sensors are introduced in detail. Students are provided with overviews of the major techniques that engineers have used to explore in biomedical engineering level.

**Öğrenme Kazanımları:** İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek  
İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tartışabilecek  
İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek  
İlgili kavram/kuramları gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek  
İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek  
Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratılmak için sentezleyebilecek  
İlgili kavramlarla ilgili özgün bir yaklaşım geliştirebilecek  
Sunum(lara)a hazırlık  
Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek  
Verilen ölçütlere göre arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirebilecek  
Yeni yaklaşım geliştirebilecek/yaratabilecek  
Verilen parametreler çerçevesinde yeni bir ürün geliştirebilecek/yaratabilecek  
Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek  
Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabilecek  
İlgili kavramları sayabilecek ve açıklayabilecek  
Öğrenmenin değerini takdir edecek  
Akademik bir makale üretmek için seçilen kaynak gösterme biçiminin ilkelerini uygulayabilecek  
Hedeflenen becerileri geliştirebilecek

**Dersin Amaçları:**

	<p>Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek. Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak. Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerle var olan bilgilerini yenilemek Yeniliği teşvik etmek Eleştirel düşüncüyü geliştirmek</p>
<b>Öğrenci İş Yüğü:</b>	<p>Derse hazırlık Ders saatleri Ara sınav Ara sınav hazırlık Final sınavı Final sınavına hazırlık Sunum(lar) Sunum(lara)a hazırlık Grup çalışması Sınıf içi tartışma(lar) Ödev(ler)</p>
<b>AKTS Formülü:</b>	180/30=6
<b>Kaynaklar:</b>	<p>•D. Prutchi&amp; M. Norris, A Practical Perspective of the Design, Construction, and Test of Medical Devices •Jones, D., Biomedical Sensors (Sensors technology) 1st Edition, ISBN-13: 978-1606500569, ISBN-10: 1606500562</p>
<b>Değerlendirme:</b>	Laboratory Experiments, Presentations, Homeworks, Mid Term Exam, Final Exam
<b>İşe Yerleştirme(Staj):</b>	
<b>Ön Koşul Ders Kodları:</b>	BME101
<b>1. Hafta (19 – 23 Eylül)</b>	Introduction to biomedical sensors
<b>2. Hafta (26 – 30 Eylül)</b>	Data Acquisition
<b>3. Hafta (3 – 7 Ekim)</b>	Sensor Characteristics
<b>4. Hafta (10 – 14 Ekim)</b>	Biopotential Measurement
<b>5. Hafta (17 – 21 Ekim)</b>	Physical Measurement I
<b>6. Hafta (24 – 28 Ekim)</b>	Physical Measurement II
<b>7. Hafta (31 - 4 Kasım)</b>	Mid Term Exam
<b>8. Hafta (7 - 11 Kasım)</b>	Resistive Sensors and their signal conditioning
<b>9. Hafta (14 – 18 Kasım)</b>	Blood Gas and PH Sensors
<b>10. Hafta (21 – 25 Kasım)</b>	Bioanalytical Sensors
<b>11. Hafta (28 - 2 Aralık)</b>	Optical Biosensors
<b>12. Hafta (5 – 9 Aralık)</b>	Intelligent Sensors
<b>13. Hafta (12 -16 Aralık)</b>	Chemical Sensors
<b>14. Hafta (19 - 23 Aralık)</b>	Future of Biomedical Sensors
<b>15. Hafta (24 – 30 Aralık)</b>	FİNAL SINAVLARI HAFTASI
<b>16. Hafta</b>	

<b>17. Hafta</b>	
<b>18. Hafta</b>	
<b>19. Hafta</b>	
<b>20. Hafta</b>	
<b>21. Hafta</b>	
<b>22. Hafta</b>	
<b>23. Hafta</b>	
<b>24. Hafta</b>	
<b>25. Hafta</b>	
<b>26. Hafta</b>	
<b>27. Hafta</b>	
<b>28. Hafta</b>	

-----