

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

**2018 – 2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
EĞİTİM REHBERİ**

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

BÖLÜMLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Günümüzde, sağlık, spor ve kişisel bakım alanlarından tansiyon ve ateş ölçümü için geliştirilmiş araçlardan MR cihazlarına kadar farklı sistem ve teknolojilerin kullanıldığı yaklaşık 20 bin farklı tür tıbbi cihaz kullanılmaktadır. Bu cihazlar sadece insan sağlığı alanında ve hastanelerde değil, evlerde, hayvan sağlığı alanlarında ve spor alanlarında da kullanılmakta olup ülkemizde de kullanılan biyomedikal cihaz ve sistem sayısı son yirmi yılda büyük bir artış göstermiştir.

Medikal teknolojinin ülkemize getirilmesi gayesi ile yurt dışına çıkan büyük meblağların önüne, Biyomedikal Mühendislerinin yetkili ve bilgili bir şekilde yetiştirilmesi geçecektir. Bu cihazların tasarlandığı, üretildiği ve pazarlandığı kuruluşlarda biyomedikal mühendislerine ihtiyaç, bu alandaki gelişmelere paralel olarak artmaktadır.

Bölümümüz 2012 yılında öğrenci almaya başlamıştır. 2014 yılından başlayarak ikinci öğretime de öğrenci alınmaktadır. Ayrıca 2015 Ekim itibariyle yüksek lisans öğrencisi alımına da başlamıştır. Lisans ilk mezunlarımızı 2016 Haziran ayında vermiş bulunmaktayız.

Halen bölümümüzde 406 öğrenci öğrenim görmektedir. Öğrencilerimizin ortalama olarak 2/3'ü bayan, 1/3'ü erkek öğrencidir. Ayrıca %5 oranında yabancı uyruklu öğrencimiz de bulunmaktadır. Öğrencilerimizin çoğunluğu Ege, Marmara ve Akdeniz bölgesindedir. Diğer bölgelerimizden gelen öğrencilerimiz de %30 luk bir oran oluşturmaktadır.

2018-2019 öğretim yılında bölümümüz kadrosunda 2 Doçent Dr., 3 Dr. Öğretim Üyesi, 1 Araş. Gör. Dr ve 4 araştırma görevlisi bulunmaktadır. Ayrıca disiplinler arası bir bölüm olunması nedeniyle diğer bölümlerin öğretim üyeleri tarafından da eğitim-öğretime destek verilmektedir.

BÖLÜM BAŞKANI'NIN MESAJI

Sevgili Öğrenciler,

2012 yılında lisans eğitimine başlayan bölümümüzde 2015 yılında yüksek lisans eğitimi de başlamış olup halen 345 lisans ve 20 yüksek lisans öğrencisi ile eğitim-öğretim faaliyetleri devam etmektedir. Çekirdek kadrosundaki 8 akademisyen ile öğrencilerimize her türlü destek verilmekte ve disiplinler arası bir program olmanın gereğince elektronik, makine, malzeme, bilgisayar mühendisliği ile tıp ve temel bilim alanlarındaki akademisyenlerden de destek alınmaktadır. Hali hazırda aktif bulunan Elektrik ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği Çift Anadal Programlarında öğrencilerimizin çift diploma alma imkânı da bulunmaktadır. Bunun yanında öğrencilerimize Erasmus Programı kapsamında Avrupa'da ve Farabi Programı kapsamında Türkiye'nin farklı üniversitelerinde eğitim öğretim faaliyetlerini gerçekleştirme imkânı sunulmaktadır.

Fakültemizin yeni laboratuvar binasının faaliyete geçmesiyle, öğrencilerimizin laboratuvar imkânları ve uygulamalı eğitimleri daha da iyileştirilmiş olup bu kapsamdaki çalışmalar artarak devam etmektedir. Öğrencilerimizi meslek hayatına hazırlamak için Üniversitemiz Araştırma Hastanesi başta olmak üzere, ilimizdeki Halk Sağlığı Müdürlüğü ve diğer kurumlar ile işbirliği içerisinde pek çok proje ve faaliyet sürdürülmektedir. Biyomedikal Mühendisliği Kulübünün faaliyetlerine verilen destekle de öğrencilerimizin alanlarıyla ilgili faaliyetlere aktif katılımı teşvik edilmektedir.

Biyomedikal Mühendisliği mühendislik ve tıp bilimleri arasında önemli bir bağ ve köprü oluşturmaktadır. Bu bağlamda düşünüldüğünde öğrencilerimize tıbbi cihazların, sistemlerin ve insan vücuduna destek olan makinelerin tasarım, üretim, işletme, bakım/onarım ve kalibrasyon faaliyetleri hakkında kapsamlı bir eğitim vermek hedeflerimizin başında gelmektedir. Bu eğitim sayesinde mezunlarımız gerek hastanelerde gerekse de tıbbi cihaz üretim, satış, bakım, onarım alanlarında hizmet veren şirketlerde üst düzey pozisyonlara gelecek donanıma sahip olacaklardır. Ülkemizde kullanılan tıbbi cihazların çok büyük oranda ithal edildiği düşünüldüğünde dışa bağımlılığın azaltılması adına Biyomedikal Mühendislerine olan ihtiyaç kaçınılmaz olarak artacaktır.

Bölümümüz 2016 yılı sonunda ilk mezunlarını vermiştir. Hastanelerdeki Biyomedikal ve Klinik Mühendisliği birimlerinde hizmet verebilecek mezunlarımız, tıbbi cihaz yönetimini iyileştirerek, sağlık hizmetlerinin daha da verimli olmasını sağlayacak ve aynı altyapı ile çok daha fazla hastaya çok daha etkin ve kaliteli hizmet verilmesini temin edeceklerdir. Ayrıca ülkemizdeki tıbbi cihazların üretim ve Ar-Ge süreçlerinde ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücü sıkıntısını aşmak adına mezunlarımızın önemli bir sorumluluğu üstlendiklerini de belirtmek gerekir.

Öğrencilerimizin mutlu ve huzurlu bir eğitim-öğretim hayatı geçirmeleri dileğiyle.

Doç.Dr.Levent ÖZCAN

Biyomedikal Mühendisliği Bölümü Başkanı

Bölüm Yönetimi

Görev	Unvan ve Ad Soyad	Tel	E-posta
Bölüm Başkanı	Doç.Dr.Levent Özcan	0 272 228 1423/2364	leventozcan@aku.edu.tr
Bölüm Başkanı Yardımcısı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur Fidan		ufidan@aku.edu.tr
Bölüm Başkanı Yardımcısı	Dr. Öğr. Üyesi Burak Türker		bturker@aku.edu.tr
Biyomedikal Mühendisliği ABD Başkanı	Doç.Dr.Levent Özcan	0 272 228 1423/2364	leventozcan@aku.edu.tr
1. Sınıf Danışmanları NÖ	Dr. Öğr. Üyesi Uğur Fidan	0 272 228 1423/2345	ufidan@aku.edu.tr
1. Sınıf Danışmanları İÖ	Arş.Grv.Naim Karasekreter	0 272 228 1423/2469	karasekreter@aku.edu.tr
2. Sınıf Danışmanları NÖ	Dr. Öğr. Üyesi Burak Türker	0 272 228 1423/2488	bturker@aku.edu.tr
2. Sınıf Danışmanları İÖ	Araş. Gör. Dr. Sadık Kağa	0 272 228 1423/2304	skaga@aku.edu.tr
3. Sınıf Danışmanları NÖ	Arş.Grv. Nurgül Özmen Süzme	0 272 228 1423/2483	nozmen@aku.edu.tr
3. Sınıf Danışmanları İÖ	Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre Güraksın	0 272 228 1423/2498	emreguraksin@aku.edu.tr
4. Sınıf Danışmanları NÖ 4 Artık yıl	Dr. Öğr. Neşe Özkan	0 272 228 1423/2348-2466	nozkan@aku.edu.tr
4. Sınıf Danışmanları İÖ + Artık yıl	Arş.Grv. Ahmet Fatih Yuran	0 272 228 1423/2472	fatihyuran@aku.edu.tr

Biyomedikal Mühendisliği Bölümü Öğretim Elemanları ve E-posta Adresleri

Doç.Dr. Levent ÖZCAN (Bölüm Başkanı)	leventozcan@aku.edu.tr
Doç.Dr. Uçman ERGÜN	uergun @aku.edu.tr
Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN	ufidan@aku.edu.tr
Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN	emreguraksin@aku.edu.tr
Dr. Öğr. Üyesi Burak Türker	bturker@aku.edu.tr
Arş.Grv. Dr. Sadık Kağa	skaga@aku.edu.tr
Arş. Grv. Naim KARASEKRETER	karasekreter@aku.edu.tr
Arş.Grv. Ahmet Fatih YURAN	fatihyuran@aku.edu.tr
Arş.Grv. Nurgül ÖZMEN SÜZME	nozmen@aku.edu.tr
Arş.Grv. Neşe ÖZKAN	nozkan@aku.edu.tr

YÜRÜRLÜKTEKİ MÜFREDAT

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ					
BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ NÖ-İÖ PROGRAMI					
BİRİNCİ YIL					
BİRİNCİ YARIYIL					
NO	DERS ADI	TEORİK	UYGULAMA	TOPLAM	AKTS
1	MATEMATİK I	3	1	4	6
2	FİZİK I	2	1	3	4
3	KİMYA	2	1	3	4
4	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	1	0	1	2
5	TEKNİK RESİM	1	2	3	5
6	TÜRK DİLİ I	2	0	2	2
7	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	2	0	2	2
8	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-I	3	0	3	3
9	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-II	2	0	2	2
	TOPLAM	18	5	23	30
Seçmeli Ders Güz Dönemi-I					
	YABANCI DİL I(İNGİLİZCE)	3	0	3	3
Seçmeli Ders Güz Dönemi-II					
1	Yabancı Uyruklu Öğrenciler İçin Türkçe	2	0	2	2
2	GÜZEL SANATLAR	2	0	2	2
3	ŞEHİR VE ÜNİVERSİTE YAŞAMINA UYUM	2	0	2	2
4	BİLİM TARİHİ	2	0	2	2
5	ETKİLİ İLETİŞİM	2	0	2	2
6	PROJE VE RİSK YÖNETİMİ	2	0	2	2
7	KİŞİSEL GELİŞİM	2	0	2	2
8	BEDEN EĞİTİMİ	2	0	2	2
9	HALK OYUNLARI	2	0	2	2
10	SİNEMA TELEVİZYON	2	0	2	2
11	FOTOGRAFÇILIK	2	0	2	2
12	GELENEKSEL SERAMİK	2	0	2	2
13	FİNANSAL OKUR YAZARLIK	2	0	2	2
14	SOSYOLOJİ	2	0	2	2
15	GİRİŞİMCİLİK	2	0	2	2
16	KALİTE YÖNETİMİ	2	0	2	2
17	İLK YARDIM	2	0	2	2
18	EBRU SANATI	2	0	2	2
19	YEMEK VE PASTACILIK	2	0	2	2
BİRİNCİ YIL					
İKİNCİ YARIYIL					
1	MATEMATİK II	3	1	4	5
2	FİZİK II	2	1	3	4

3	LİNEER CEBİR	2	0	2	4
4	ELEKTRİK DEVRE TEMELLERİ	2	2	4	5
5	C DİLİ İLE PROGRAMLAMA	3	0	3	4
6	TÜRK DİLİ II	2	0	2	2
7	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	2	0	2	2
8	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	1	0	1	1
9	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-I	3	0	3	3
	TOPLAM	20	4	24	30
Seçmeli Ders Bahar Dönemi-I					
1	YABANCI DİL II (İNGİLİZCE)	3	0	3	3
İKİNCİ YIL					
BİRİNCİ YARIYIL					
NO	DERS ADI	TEORİK	UYGULAMA	TOPLAM	AKTS
1	İNSAN ANATOMİSİ	2	0	2	4
2	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	2	1	3	5
3	DEVRE ANALİZİ	2	1	3	5
4	GÖRSEL PROGRAMLAMA	2	1	3	4
5	ELEKTRONİĞE GİRİŞ	3	0	3	3
6	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS I	2	0	2	2
7	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-III	2	0	2	3
	TOPLAM	15	3	18	26
SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-III					
	MALZEME BİLİMİ VE BİYOMALZEMELER	2	0	2	3
	MATERIAL SCIENCE AND BIOMATERIALS	2	0	2	3
ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS I*					
	*Üniversite havuzundan temel alan dışındaki bir ders seçilecek	2	0	2	2
İKİNCİ YIL					
İKİNCİ YARIYIL					
NO	DERS ADI	TEORİK	UYGULAMA	TOPLAM	AKTS
1	MEKANİK BİLİMİ VE BİYOMEKANİK UYGULAMALARI	2	1	3	4
2	ANALOG ELEKTRONİK	3	1	4	5
3	SAYISAL ELEKTRONİK	2	1	3	4
4	SAYISAL ANALİZ	3	0	3	3
5	MOLEKÜLER BİYOLOJİ	2	0	2	4
6	ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS II	2	0	2	2
7	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-II	2	0	2	3
	TOPLAM	16	3	19	25
SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-II					
	KLİNİK MÜHENDİSLİĞİ	2	1	3	3
	CLINICAL ENGINEERING	2	1	3	3
ALAN DIŞI SEÇMELİ DERS II*					

	*Üniversite havuzundan temel alan dışındaki bir ders seçilecek	2	0	2	2
İKİNCİ YIL (YAZ STAJI)					
Yaz yarıyılı					
	STAJ I	30 iş günü			9
ÜÇÜNCÜ YIL					
BİRİNCİ YARIYIL					
NO	DERS ADI	TEORİK	UYGULAMA	TOPLAM	AKTS
1	BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON	2	1	3	4
2	MAKİNE BİLGİSİ VE ELEMANLARI	2	1	3	5
3	BİYOKİMYA	2	0	2	3
4	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-IV	2	1	3	5
5	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-V	3	0	3	4
6	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-VI	3	0	3	4
	TOPLAM	14	3	16	25
SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-IV					
	OLASILIK VE İSTATİSTİK	2	0	2	5
	PROBABILITY AND STATISTICS	2	0	2	5
SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-V, VI					
1	MEDİKAL GÖRÜNTÜLEME	3	0	3	4
2	BİYOUYUMLULUK	3	0	3	4
3	MİKRODENETLEYİCİLERİ VE UYGULAMALARI	3	0	3	4
4	VERİTABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ	3	0	3	4
5	TIBBİ CİHAZ ÜRETİMİNDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ	3	0	3	4
6	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	3	0	3	4
7	RADYASYON VE NÜKLEER TIP	3	0	3	4
8	İŞ HUKUKU VE ETİK	3	0	3	4
ÜÇÜNCÜ YIL					
İKİNCİ YARIYIL					
NO	DERS ADI	TEORİK	UYGULAMA	TOPLAM	AKTS
1	TIBBİ CİHAZ TEKNOLOJİSİ	2	0	2	4
2	BİYOMEDİKAL BAKIM,ONARIM VE KALİBRASYON	3	1	4	5
3	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-III	2	1	3	5
4	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-IV	3	0	3	4
5	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-V	3	0	3	4
6	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-IV	3	0	3	4
	TOPLAM	16	2	18	26
SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-III					
1	ENDÜSTRİYEL ÜRÜN TASARIMI	2	1	3	5
2	INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN	2	1	3	5
SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-IV,V,VI					
1	BİYOMEDİKAL SENSÖRLER	3	0	3	4

2	WEB PROGRAMLAMA	3	0	3	4
3	TIBBİ BİLİŞİM	3	0	3	4
4	MESLEKİ YABANCI DİL I	3	0	3	4
5	BİLGİSAYAR DESTEKLİ YAPISAL MODELLEME	3	0	3	4
6	PLC UYGULAMALARI	3	0	3	4
7	HABERLEŞME SİSTEMLERİ	3	0	3	4
8	BİYOELEKTROMANYETİZMA	3	0	3	4
9	KONTROL SİSTEMLERİ-I	3	0	3	4
10	OPTOELEKTRONİK	3	0	3	4
11	SİNYALLER VE SİSTEMLER	3	0	3	4
12	SAYISAL SİSTEM TASARIMI	3	0	3	4
ÜÇÜNCÜ YIL (YAZ STAJI)					
YAZ YARIYILI					
	STAJ II	30 İŞ GÜNÜ			9
DÖRDÜNCÜ YIL					
BİRİNCİ YARIYIL					
NO	DERS ADI	TEORİK	UYGULAMA	TOPLAM	AKTS
1	MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ	2	0	2	3
2	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ TASARIMI*	0	2	2	6
3	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-VII	2	1	3	5
4	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-VIII	3	0	3	4
5	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-IX	3	0	3	4
6	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-X	3	0	3	4
7	SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-XI	3	0	3	4
	TOPLAM	16	3	19	30
*Bu dersin alınabilmesi için ilk 4 dönem derslerinin tamamının alınması ve başarılı olunması gerekmektedir.					
SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-VII					
1	BİYOMEDİKAL SİNYAL İŞLEME	2	1	3	5
2	BIOMEDICAL SIGNAL PROCESSING	2	1	3	5
SEÇMELİ DERS GÜZ DÖNEMİ-VIII, IX, X, XI					
1	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE YAPAY ZEKA TEKNİKLERİ	3	0	3	4
2	KARDİYOVASKÜLER FİZYOLOJİ	3	0	3	4
3	DOPPLER TEKNİĞİ VE UYGULAMALARI	3	0	3	4
4	KLİNİK FARMAKOLOJİ	3	0	3	4
5	TERSİNE MÜHENDİSLİK VE HIZLI PROTOTİPLEME	3	0	3	4
6	MOBİL UYGULAMALAR	3	0	3	4
7	KONTROL SİSTEMLERİ-II	3	0	3	4
8	KABLOSUZ TEKNOLOJİLERE GİRİŞ	3	0	3	4
9	ROBOTİĞE GİRİŞ	3	0	3	4
10	MESLEKİ YABANCI DİL-II	3	0	3	4
11	MİKROİŞLEMCİLER	3	0	3	4
12	PROJE YÖNETİMİ VE GİRİŞİMCİLİK	3	0	3	4

13	ELEKTROKİMYA	3	0	3	4
14	OPTİMİZASYON TEKNİKLERİNE GİRİŞ	3	0	3	4
15	HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMİ I	3	0	3	4
DÖRDÜNCÜ YIL					
İKİNCİ YARIYIL					
NO	DERS ADI	TEORİK	UYGULAMA	TOPLAM	AKTS
1	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	2	0	2	3
2	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI**	0	2	2	6
3	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-VII	2	1	3	5
4	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-VIII	3	0	3	4
5	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-IX	3	0	3	4
6	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-X	3	0	3	4
	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-XI	3	0	3	4
	TOPLAM	16	3	19	30
**Bu dersin alınabilmesi için ilk 4 dönem derslerinin tamamının alınması ve başarılı olunması gerekmektedir.					
	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-VII				
1	TIBBİ GÖRÜNTÜ İŞLEME (SEÇ)	2	1	3	5
2	MEDICAL IMAGE PROCESSING	2	1	3	5
	SEÇMELİ DERS BAHAR DÖNEMİ-VIII, IX, X, XI				
1	HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMİ II	3	0	3	4
2	NANO TEKNOLOJİ VE NANO MALZEMELER	3	0	3	4
3	BİYOTELEMETRİ	3	0	3	4
4	VERİ MADENCİLİĞİNİN TEMELLERİ	3	0	3	4
5	ENSTRÜMENTAL ANALİZ TEKNİKLERİ	3	0	3	4
6	BİLGİSAYAR AĞLARI	3	0	3	4
7	TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ	3	0	3	4
8	TERMODİNAMİK VE AKIŞKANLAR MEKANİĞİ TEMELLERİ	3	0	3	4
9	BİYOTEKNOLOJİ	3	0	3	4
10	ROBOT DİNAMİĞİ VE KONTROLÜ	3	0	3	4
11	YAPAY ORGANLAR VE YAŞAM DESTEK DÜZENLERİ	3	0	3	4
12	TIBBİ CİHAZLARDA GÜVENLİK	3	0	3	4
13	DOKU MÜHENDİSLİĞİ	3	0	3	4
14	SAĞLIK TESİSLERİ MİMARİSİ	3	0	3	4
15	RADYASYON FİZİĞİ	3	0	3	4
	GENEL TOPLAMLAR				
	TOPLAM TEORİK DERS SAATİ SAYISI	131			
	TOPLAM UYGULAMA DERS SAATİ SAYISI	26			
	TOPLAM SEÇMELİ DERS SAATİ SAYISI	67			
	TOPLAM SEÇMELİ DERS AKTS KREDİSİ	90			
	TOPLAM STAJ AKTS KREDİSİ	18			
	TOPLAM AKTS KREDİSİ	240			

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2018-2019 GÜZ DÖNEMİ
BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2018-2019 GÜZ YARIYILI DERS PROGRAMI-NÖ-İÖ
(Güz dönemi ders programı bölüm sayfasında da ilan edilmiştir)

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2018-2019 GÜZ YARIYILI DERS PROGRAMI
2018-2019 ÖĞRETİM YILI GÜZ YARIYILI DERS PROGRAMI

S.A.S.	1	2	3	4	S.A.S.	1	2	3	4
08:30	AMERİKA İLK VE İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI (2020) (2020) Dr. Fazıl ÇAKIR				08:30	AMERİKA İLK VE İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI (2020) (2020) Dr. Fazıl ÇAKIR			
09:00					09:00				
09:30					09:30				
10:00					10:00				
10:30					10:30				
11:00					11:00				
11:30					11:30				
12:00					12:00				
12:30					12:30				
13:00					13:00				
13:30					13:30				
14:00					14:00				
14:30					14:30				
15:00					15:00				
15:30					15:30				
16:00					16:00				
16:30					16:30				
17:00					17:00				
17:30					17:30				
18:00					18:00				
18:30					18:30				
19:00					19:00				
19:30					19:30				
20:00					20:00				
20:30					20:30				
21:00					21:00				
21:30					21:30				
22:00					22:00				
22:30					22:30				
23:00					23:00				
08:30					08:30				
09:00					09:00				
09:30					09:30				
10:00					10:00				
10:30					10:30				
11:00					11:00				
11:30					11:30				
12:00					12:00				
12:30					12:30				
13:00					13:00				
13:30					13:30				
14:00					14:00				
14:30					14:30				
15:00					15:00				
15:30					15:30				
16:00					16:00				
16:30					16:30				
17:00					17:00				
17:30					17:30				
18:00					18:00				
18:30					18:30				
19:00					19:00				
19:30					19:30				
20:00					20:00				
20:30					20:30				
21:00					21:00				
21:30					21:30				
22:00					22:00				
22:30					22:30				
23:00					23:00				
08:30					08:30				
09:00					09:00				
09:30					09:30				
10:00					10:00				
10:30					10:30				
11:00					11:00				
11:30					11:30				
12:00					12:00				
12:30					12:30				
13:00					13:00				
13:30					13:30				
14:00					14:00				
14:30					14:30				
15:00					15:00				
15:30					15:30				
16:00					16:00				
16:30					16:30				
17:00					17:00				
17:30					17:30				
18:00					18:00				
18:30					18:30				
19:00					19:00				
19:30					19:30				
20:00					20:00				
20:30					20:30				
21:00					21:00				
21:30					21:30				
22:00					22:00				
22:30					22:30				
23:00					23:00				
08:30					08:30				
09:00					09:00				
09:30					09:30				
10:00					10:00				
10:30					10:30				
11:00					11:00				
11:30					11:30				
12:00					12:00				
12:30					12:30				
13:00					13:00				
13:30					13:30				
14:00					14:00				
14:30					14:30				
15:00					15:00				
15:30					15:30				
16:00					16:00				
16:30					16:30				
17:00					17:00				
17:30					17:30				
18:00					18:00				
18:30					18:30				
19:00					19:00				
19:30					19:30				
20:00					20:00				
20:30					20:30				
21:00					21:00				
21:30					21:30				
22:00					22:00				
22:30					22:30				
23:00					23:00				

Öğretim Üyeleri

S.A.S.	1	2	3	4
08:30				
09:00				
09:30				
10:00				
10:30				
11:00				
11:30				
12:00				
12:30				
13:00				
13:30				
14:00				
14:30				
15:00				
15:30				
16:00				
16:30				
17:00				
17:30				
18:00				
18:30				
19:00				
19:30				
20:00				
20:30				
21:00				
21:30				
22:00				
22:30				
23:00				

Öğretim Üyeleri

S.A.S.	1	2	3	4
08:30				
09:00				
09:30				
10:00				
10:30				
11:00				
11:30				
12:00				
12:30				
13:00				
13:30				
14:00				
14:30				
15:00				
15:30				
16:00				
16:30				
17:00				
17:30				
18:00				
18:30				
19:00				
19:30				
20:00				
20:30				
21:00				
21:30				
22:00				
22:30				
23:00				

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	101-MATEMATİK I		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı, ders içeriğini öğrencilere öğretmektir.		
Dersin Temel Kaynakları	Balci M. Analiz I ve Tüm Matematik Analiz kitapları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	1	6	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Doğal sayılar, rasyonel sayılar, irrasyonel sayılar ve reel sayı cümleleri		
2	Lineer nokta cümlelerinin özellikleri ve tamlık aksiyomu		
3	Genişletilmiş reel sayılar ve kompleks sayılar		
4	Diziler, alt diziler, yakınsak diziler, alt limit ve üst limit, Cauchy dizileri		
5	Fonksiyonlarda limit		
6	Fonksiyonlarda süreklilik		
7	Trigonometrik, üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar		
8	Ara sınav		
9	Düzensiz süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri		
10	Türev, türev almada genel kurallar		
11	Kapalı ve parametrik fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler		
12	Türevin geometrik ve fiziksel anlamları , ekstremumlar, türeve ilişkin teoremler		
13	Limitlerde belirsiz şekiller ve diferensiyel		
14	Kartezyen ve kutupsal koordinatlarda eğri çizimi		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	103-FİZİK I		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu ders, öğrencilere, Fen ve Mühendislik alanları ile ilgili temel bilgileri kazandırmak üzere programa alınmıştır. Başlıca iki amacı vardır: Fizikğin temel kavram ve ilkelerinin, açık ve mantıksal bir biçimde ortaya konulması, ve kazanılan bu bilgilerin, gerçek yaşamda karşılaşılan çok sayıda konu ve problemin anlaşılması ve aydınlatılmasında kullanılabilmesidir.		
Dersin Temel Kaynakları	Sears ve Zemanskyinin Üniversite Fiziği Cilt 1- Young ve Freedman, Pearson ya. teorik anlatım, soru ve cevap, problem çözüm		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Fizik ve Ölçme: a) Uzunluk, kütle ve zaman standartları b) Boyut analizi c) Anlamlı rakamlar		
2	Vektörler: a) Koordinat sistemleri b) Vektörel ve skaler nicelikler c) Vektörlerin bazı özellikleri d) Bir vektörün bileşenleri ve birim vektörler e) İki vektörün çarpımı		
3	Bir Boyutta Hareket: a) Yerdeğiştirme, hız ve sürat b) Ani hız ve sürat c) İvme d) Bir boyutta sabit ivmeli hareket e) Serbest düşen cisimler		
4	İki Boyutta Hareket: a) Yerdeğiştirme, hız ve ivme vektörleri b) İki boyutta sabit ivmeli hareket c) Eğik atış hareketi d) Düzgün dairesel hareket e) Teğetsel ve radyal ivme f) Bağıl hız ve bağıl ivme		
5	Hareket Kanunları: a) Kuvvet kavramı b) Newton'un birinci yasası ve eylemsiz sistemler c) Kütle d) Newton'un ikinci yasası e) Newton'un üçüncü yasası f) Newton yasalarının bazı uygulamaları g) Sürtünme kuvvetleri		
6	İş ve Kinetik Enerji: a) Sabit kuvvetin yaptığı iş b) Değişen bir kuvvetin yaptığı iş c) Kinetik enerji ve iş-kinetik enerji teoremi d) Güç		
7	Genel tekrar		
8	Ara sınav		
9	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu: a) Potansiyel enerji b) Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler c) Korunumlu kuvvetler ve potansiyel enerji d) Mekanik enerjinin korunumu e) Korunumsuz kuvvetlerin yaptığı iş		
10	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar: a) Doğrusal momentum ve korunumu b) İmpuls ve momentum c) Çarpışmalar d) Bir boyutta esnek ve esnek olmayan çarpışmalar e) İki boyutta çarpışmalar f) Kütle merkezi g) Parçacıklar sisteminin hareketi		
11	Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi: a) Açısal yerdeğiştirme, hız ve ivme b) Dönme kinematığı: sabit açısal ivmeli dönme hareketi c) Açısal ve doğrusal nicelikler d) Dönme enerjisi e) Eylemsizlik momentinin hesabı		
12	Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi (devam): f) Tork g) Tork ve açısal ivme arasında bağıntı h) Dönme hareketinde iş, güç ve enerji		
13	Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum: a) Katı cismin yuvarlanma hareketi b) Bir parçacığın açısal momentumu c) Dönen katı cismin açısal momentumu d) Açısal momentumun korunumu		
14	Statik Denge: a) Denge şartları b) Ağırlık merkezi c) Statik dengedeki katı cisimlere örnekler		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	105-KİMYA		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü lisans öğrencilerine, genel kimya konusunda bilgi vermek.		
Dersin Temel Kaynakları	Mortimer C.E. çevirisi, Modern Üniversite Kimyası I-II, Çağlayan Kitabevi, 1993 -Ralph H. Petrucci, R. H. Petrucci; çev. ed. T. Uyar., 2005, Genel Kimya, İlkeler ve Modern Uygulamalar Teorik Anlatım, Soru ve Cevap, Ödev, kitaplar, ders notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Maddenin Özellikleri ve Ölçümü		
2	Atomlar ve Atom Kuramı		
3	Atomlar ve Atom Kuramı (Devam)		
4	Kimyasal Bileşikler		
5	Kimyasal Bileşikler (Devam)		
6	Sulu Çözelti Tepkimelerine Giriş		
7	Sulu Çözelti Tepkimelerine Giriş(Devam)		
8	Ara sınav		
9	Gazlar		
10	Gazlar(Devam)		
11	Termokimya		
12	Termokimya(Devam)		
13	Kimyasal Kinetik		
14	Kimyasal Kinetik(Devam)		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	107-BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr.Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Biyomedikal Mühendisliğin genel konseptini tanıtmak		
Dersin Temel Kaynakları	John D. Enderle, Susan M. Blanchard, Joseph D. Bronzino. Introduction to Biomedical Engineering.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
1	0	2	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Mühendislik ve Teknolojiye giriş.		
2	Biyomedikal Mühendisliğin tarihi.		
3	Biyomedikal Mühendisliğin Bilim ve Teknolojiye uygun olarak gelişimi		
4	Biyomedikal Mühendisleri için çalışma alanları.		
5	Klinik Mühendisliği.		
6	Biyomedikal Mühendisliği ve ilişkili alanlar.		
7	Biyomedikal Mühendisliğinde son zamanlardaki araştırmalar.		
8	Ara sınav		
9	Biyomedikal Mühendisliğinde endüstriyel sunumlar.		
10	Biyomedikal Mühendisliğinde endüstriyel sunumlar.		
11	Biyomedikal Mühendisliğinde endüstriyel sunumlar.		
12	Biyomedikal Mühendisliğinde endüstriyel sunumlar.		
13	Biyomedikal Mühendisliğinde endüstriyel sunumlar.		
14	Biyomedikal Mühendisliğinde endüstriyel sunumlar.		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	111 – TEKNİK RESİM		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu derste, klasik teknik resim kurallarının öğretilmesi amaçlanmaktadır. Dersi alan öğrencinin bir cismin görünüşlerini, perspektiflerini, kesit görünüşlerini çizmesi ile çizilmiş teknik resimleri okuyabilmesi ve biyomedikal mühendisliğinde temel çizimlerin öğrenciler tarafından yapılabilmesi amaçlanmıştır.		
Dersin Temel Kaynakları	1. Uygulamalı Teknik Resim, Kemal Türkdemir, Nur Basım & Yayın, Denizli. 2. Teknik Resim, Temel Bilgiler ve Uygulamalar, Gabil Abdulla, Rashid Abdullayev, Seçkin Yayınları, 2012.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
1	2	5	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Teknik resim aletleri, resim kâğıtları, ölçekler, yazı ve rakamlar, çizgi ve çeşitleri		
2	Geometrik çizimler		
3	İz düşümler		
4	İzdüşümler		
5	Görünüş çıkarma		
6	Görünüş Çıkarma		
7	Genel tekrar		
8	Ara Sınav		
9	Ölçülendirme		
10	Perspektif		
11	Perspektif		
12	Kesit alma		
13	Kesit alma		
14	Yüzey işleme işaretleri ve toleranslar		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	113 – TÜRK DİLİ I		
Öğretim Elemanı	Okutman Kudret SAVAŞ		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Yüksek öğrenimini tamamlamış olan her gence, ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak, Türkçe'yi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek; öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dili hakim kılmak ve ana dili şuuruna sahip gençler yetiştirmektir.		
Dersin Temel Kaynakları	Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Afyon Eğitim Sağlık ve Bilim Araştırma Vakfı Yayını, Afyon 2004 Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri içerikli tüm kaynaklar, Türkçe Sözlük, İmla Kılavuzu, Deyimler Sözlüğü, Atasözleri Sözlüğü, süreli yayınlar Sözlü anlatım, canlandırma yöntemi, pratik uygulamalar		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Dil Ve Kültür		
2	Türk Dili Ve Dünya Dilleri Arasındaki Yeri Türk Dilinin Tarihi Gelişimi I		
3	Türk Dilinin Tarihi Gelişimi Iı Dil Devrimi		
4	Türklerin Kullandığı Alfabeler, Türkçenin Lehçeleri		
5	Ses Bilgisi Türkçe Kelimelerde Belli Başlı Ses Olayları Ve Özellikleri		
6	Sözcük Türleri I		
7	Ders Tekrarı		
8	Ara Sınav		
9	Sözcük Türleri II, Yapım Ekleri		
10	Çekim Ekleri - I		
11	Çekim Ekleri - II		
12	Kelime Grupları Ve Cümle Bilgisi		
13	Noktalama İşaretleri		
14	Yazım Kuralları		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu ve Adı	115 – ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I		
Öğretim Elemanı	Okutman Feyza KURNAZ ŞAHİN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	1.Türk bağımsızlık savaşı, Atatürk İnkıapları ve Atatürkçü düşünce sistemi, Türkiye Cumhuriyeti tarihi hakkında doğru bilgiler vermek, 2. Türkiye ve Atatürk İnkıapları, İlkeleri ve Atatürkçü düşünceye yönelik tehditler hakkında doğru bilgiler vermek, 3. Türk gençliğini ülkesi, milleti ve devleti ile bölünmez bir bütünlük içinde Atatürk inkıapları, ilkeleri ve Atatürkçü düşünce doğrultusunda ulusal hedefler etrafında birleştirmek, 4. Türk gençliğini Atatürkçü düşünce doğrultusunda yetiştirmek ve güçlendirmektir.		
Dersin Temel Kaynakları	Kemal Atatürk, Nutuk / 1919 - 1927, (Bugünkü dile aktaran Zeynep Korkmaz), Atatürk Araştırma Merkezi yayını. Mustafa Kemal Atatürk, Anafartalar Muharebatına Ait Tarihçe. Mustafa Kemal Atatürk, Arıburnu Muharebeleri Raporu. Mustafa Kemal Atatürk, Atatürk'ün Hatıraları, (Haz. Falih Rıfkı Atay) Mustafa Kemal Atatürk, Atatürk'ün Hatıra Defteri, (Haz.Ş.Tezer). Mustafa Kemal Atatürk'ün Karisbard Hatıraları. Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, (Bugünkü dile aktaran Ali Sevim vd.), Atatürk Araştırma Merkezi yayını. Bugünkü Dille Atatürk'ün Tamim, Telgraf ve Beyannameleri, (Bugünkü dile aktaran Ali Sevimvd.)Atatürk Araştırma Merkezi yayını. Afet İnan, Medeni Bilgiler ve Mustafa Kemal Atatürk'ün El Yazıları, Atatürk Araştırma Merkezi yayını. Doğumdan Ölümüne Kadar Kaynakçalı Atatürk Günlüğü, (Haz.Utkan Kocatürk), Atatürk Araştırma Merkezi Yayını Atatürk'ün Kurtuluş Savaşı Yazışmaları, (Haz. Mustafa Onar), Kültür Bakanlığı yayını. Uluğ İğdemir , Atatürk'ün Yaşamı, Türk Tarih Kurumu Yayını. Leman Şenalp, Atatürk Kaynakçası, II. Cilt, Türk Tarih Kurumu Yayını. Bilal N.Şimşir,İngiliz Belgelerinde Atatürk,IV cilt, Türk Tarih Kurumu Yayını. Bilal N.Şimşir, Atatürk'ün Hastalığı, Türk Tarih Kurumu Yayını. Atatürk'ün Bütün Eserleri, XX Cilt, Kaynak Yayınları. Eren Akçiçek, Atatürk'ün Sağlığı, Hastalıkları ve Ölümü, Güven Kitabevi. Az Bilinen Yönleriyle Atatürk, (Edt.Necmi Ülker, Latif Daşdemir), Ege Üniversitesi yayını Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, III Cilt , YÖK yayını Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, II Cilt, (Durmuş Yalçın vd.), Atatürk Araştırma Merkezi yayını. Türk İnkılap Tarihi ve Atatürk İlkeleri, (Edt.Semih Yalçın vd.)Siyasal Kitabevi. Atatürk ve Türkiye Cumhuriyeti Tarihi (Edt. Ayten Sezer) Siyasal Kitabevi		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	"Tanışma ve Dersin amacını anlatma. İnkılap Tarihi ilgili kavramlar ve kaynakların açıklanması		
2	Yenileşme Çabaları.		
3	Fikir Hareketleri		
4	Birinci Dünya Savaşı öncesi askeri ve siyasi gelişmeler		
5	Birinci Dünya Savaşı		
6	Mondros Mütarekesi		
7	Ders Tekrarı		
8	Ara Sınav		
9	Mustafa Kemal Paşa'nın İstanbul'daki faaliyetleri, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkması. Son Osmanlı Mebusan Meclisi'nin toplanması, İstanbul'un işgal edilmesi.		
10	Amasya Genelgesi, Erzurum, Batı Anadolu ve Sivas Kongreleri.		
11	T.B.M.M.'nin toplanması ve niteliği. T.B.M.M.'nin açılmasından sonraki askeri ve siyasi gelişmeler.		
12	Mudanya Mütarekesi.		
13	Lozan Konferansı ve Sonuçları		
14	Ders Tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	117 – YABANCI DİL I (İNGİLİZCE)		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Zorunlu İngilizce I ders programı CEF (Common European Framework) hedeflerine göre hazırlanmıştır. Bu amaçla öğrencinin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir.		
Dersin Temel Kaynakları	1. Teknolojik donanımlar 2. Ders kitabı 3. Yardımcı kitap 4. Sözlük 5. Ek materyaller 6. CD oynatıcı 7. Web siteleri 2. İnteraktif ders işleme		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	3	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	The verb to be (singular) statements and questions, Question words: who, what, how old, where?, countries nationalities and languages		
2	The verb to be (plural) statements and questions, this, that, these, those and plural nouns, adjectives		
3	has got / have got, possessive 's, possessive adjectives irregular plurals, family, colours		
4	Prepositions of time and place, there is / there are, positive imperatives, telling the time, months of the year, places in town		
5	Can / can't (ability), ordinal numbers & dates, abbreviations and sports		
6	Negative imperatives, adjectives describing feelings		
7	Present Simple: positive and negative, like+ -ing, hobbies & interests ve Ara Sınav		
8	ARA SINAV		
9	be going to: intentions & predictions, holiday activities, future time expressions		
10	why...? Because..., can / can't (asking for permission), clothes, money and prices		
11	must / mustn't, can't (prohibition), personality adjectives		
12	have to / don't have to, needn't, jobs		
13	present continuous for activities happening now, house and furniture		
14	present simple vs. present continuous, housework		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	125 – GÜZEL SANATLAR		
Öğretim Elemanı	Öğr.Grv. Canan GÜREL AK		
Dersin Amaç ve Hedefleri	İlk yıl içerisinde verilen seçmeli güzel sanatlar dersi , sanat eğitiminin önemli bir kategorisi olan, genel sanat eğitimi çerçevesinde öğrencilere sanat kültürü,kazandırmayı amaç edinmiştir. Başka bir deyişle sanatın insanı insanlaştıran, hayatı artıran, duyuları keskinleştiren boyutta önemli bir olgu olduğunu öğrenciye kavratmak, sanatın doğası ve çeşitli sanat disiplinleri konusunda öğrenciye bilgi, beceri ve anlayış kazandırmak, öğrenciyi, kişikli, kimlikli, sorgulayan, duyuları keskinleşmiş, toplumsallaşmış bireyler kılmak bu dersin genel amacıdır.		
Dersin Temel Kaynakları	CD, DVD, MP3, Çeşitli Sanat Dergileri - Tunalı, İsmail ;Greek Estetiği, Remzi Kitabevi - Tunalı , İsmail ;İ. Estetik, Remzi Kitabevi - Turani, Adnan; Sanat Terimleri Sözlüğü, Remzi Kitabevi - Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, Remzi Kitabevi - Turani, Adnan ; Çağdaş sanat Felsefesi, Remzi Kitabevi - Tunalı, İsmail ; Felsefenin Işığında Modern Resim, Remzi Kitabevi Teorik Anlatım		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Sanatın Tanımı Üzerine		
2	Genel Anlamında Sanat ,Özel Anlamda Sanat		
3	Genel Olarak Sanat (Tanımlar - Kavramlar)		
4	Doğal Nesne – Sanat Nesnesi		
5	Güzel Sanatların Sınıflandırılması		
6	Sanatta Nesne Çözümlemesi Ve Sanatın Nesneleri		
7	Sanatın Kaynağı		
8	Ara Sınav		
9	Sanatın İşlevleri		
10	Suje Nedir		
11	Obje Nedir		
12	Genel Olarak Güzel		
13	Estetik Bir Değer Olarak Güzel		
14	Sanatta Güzel, Güzelin Bilimi Olarak Estetik		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	127 – ŞEHİR VE ÜNİVERSİTE YAŞAMINA UYUM		
Öğretim Elemanı	Prof.Dr.İsmail DEMİR		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı, üniversite öğrenimine yeni başlayan öğrencilerin üniversiteye uyumu ve hayat başarısı için gerekli bilgi ve beceriler konusunda farkındalık kazanmaları amacıyla tasarlanmıştır.		
Dersin Temel Kaynakları			
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Dersin içerik tanıtımı		
2	Genel kavramlar, şehir ve üniversitenin tanıtılması		
3	Üniversite yaşamına uyum		
4	Kişilerarası iletişim		
5	Oda arkadaşlarıyla yaşamak		
6	Sınav kaygısıyla başa çıkma		
7	Etkili zaman yönetimi		
8	Ara sınav		
9	Etkili sunum teknikleri		
10	Kendine güven ve saygı duymak		
11	Utangaçlık		
12	Stresle başa çıkma		
13	Zararlı alışkanlıklarla başa çıkma		
14	Mükemmeliyetçilik		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	129 – HALK OYUNLARI		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Öğrencilerin folklorun tanımını yaparak, Türk Halkoyunlarının içerdiği konulara ve türlere göre dağılımı hakkında bilgi edinmelerini ve bu konulara ait çeşitli adımlamaları öğrenmelerini sağlamak ayrıca, yöre kostümleri ve bu danslara eşlik eden sazlar hakkında bilgi kazandırmak genel amaçlardır.		
Dersin Temel Kaynakları	Kaçkar M.T., Çağlar boyunca bir iletişim aracı olarak Dans ve Halk dansları, Bağırhan yay. 1998 Ankara		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Folklor, dans ve halk dansları kavramlarını kavrayabilme		
2	Türk halk danslarının türlerini tanıyabilme		
3	Türk halk dansları türlerinden "Halay" türünün tanıtımı ve adım örnekleme.		
4	Türk halk danslarından "Bar" türünün tanıtımı ve adım örnekleme		
5	Türk halk dansları türlerinden "Horo" türünün tanıtımı ve adım örnekleme		
6	Türk halk dansları türlerinden "Kaşık" türünün tanıtımı ve adım örnekleme		
7	Türk halk dansları türlerinden "Hora" türünün tanıtımı ve adım örnekleme		
8	Ara sınav		
9	Türk halk dansları türlerinden "Karşılama" türünün tanıtımı ve adım örnekleme		
10	Türk halk dansları türlerinden "Bengi" türünün tanıtımı ve adım örnekleme		
11	Geleneksel Türk erkek giysilerinin tanıtımı		
12	Geleneksel Türk kadın giysilerinin tanıtımı		
13	Türk halk müziği enstrümanlarını tanıtımı		
14	Genel Tekrar Yapılması		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	131 – BİLİM TARİHİ		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bilim kavramın hangi tarihsel, sosyal, ekonomik vs. faktörlerin etkileşimi sonucu ortaya çıktığını ve bilimin toplumları nasıl etkilediğini anlatmaktır.		
Dersin Temel Kaynakları	Gürer C. Mühendisler İçin Bilim Tarihi. Yayınlanmamış Ders Notları. Küçük A. Bilim Tarihi Ders Notları. Topdemir H.G., Unat Y.2008. Bilim Tarihi. Pegem Akdemi Yayınları. Ankara. Karaçay T. 2011. İslam Ülkelerinde Bilimin Gerileyişi. Birecikli İ.B. 2011. Batının Yükselişi. Journal of History Studies. 24p. İhsanoğlu E. 2007. Osmanlılar ve Bilim. Etkileşim Yayınları. Masood. E. İslam ve Bilim. Picus Yayıncılık Topdemir H.G., Unat Y. Bilim Tarihi. Pegem Akademi Yayınları. Ankara. Gürer C. Mühendisler İçin Bilim Tarihi. Yayınlanmamış Ders Notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Bilim Tarihine Giriş, Dersin Amacı, Bilim ve Bilimsel Bilgi Tanımları.		
2	İlk Uygarlıklarda Bilim:		
3	Antik Yunan Dünyası'nda Bilim_1 (Antik Çağ)		
4	Antik Yunan Dünyası'nda Bilim_2 (Helenistik Çağ)		
5	Hıristiyan Dünyasında Bilim (Patristik ve Skolastik Dönem)		
6	Ortaçağ'da Türklerin Bilime Katkıları		
7	Ortaçağ'da Türklerin Bilime Katkıları		
8	Ara Sınav		
9	İslam Dünyasında Bilimsel İlerleme ve Duraklama Dönemleri ve Nedenleri		
10	RÖNESANS Döneminde Bilim / Batı Dünyasının Uyanışı		
11	Yeni Çağda Avrupada Bilim		
12	Yakınçağda Bilim		
13	Cumhuriyet Döneminde Ülkemizde Bilim		
14	Ülkemizdeki Bilimsel Gelişmeler ve Bilimsel Göstergelerin İrdelenmesi, Dünya ile Kıyaslama ve Geleceğe Yönelik Genel Bir Değerlendirme		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	133 – Yabancı Uyruklu Öğrenciler için Türkçe (YUÖT)		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Yabancı uyruklu öğrencilerin Mesleki Türkçe yeterliliklerinin arttırılması.		
Dersin Temel Kaynakları	Türk dil kurumu sözlüğü Ders notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Türkçe dil yapısı. Üniversite organizasyonu ve hiyerarşi.		
2	Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Teknik Terimleri		
3	Biyomedikal Mühendisliği teknik terimleri		
4	Elektrik Mühendisliği Teknik Terimleri		
5	Gıda Mühendisliği Teknik Terimleri		
6	Harita Mühendisliği Teknik Terimleri		
7	Genel tekrar		
8	Ara sınav		
9	İnşaat Mühendisliği Teknik Terimleri		
10	Jeoloji Mühendisliği Teknik Terimleri		
11	Kimya Mühendisliği Teknik Terimleri		
12	Maden Mühendisliği Teknik Terimleri		
13	Ders Tekrarı		
14	Ders Tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	137 – SİNEMA TELEVİZYON		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bölüm öğrencilerinin, sinema ve televizyonun toplumsal, yapısal, sanatsal ve teknik özellikleriyle tanışmalarını sağlamak.		
Dersin Temel Kaynakları	Dersin Temel Kaynakları; Toplum ve İletişim; Editör; Prof.Dr. Nazlı Bayram, Anadolu Üniversitesi yayınları, Eylül,2007. Halkla İlişkilerde Basım ve Yayım Teknikleri,Editör; Yard.Doç.Dr.Rüveyde Akyürek, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Aralık, 1999. Senaryo Yazımı, William Miller, Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1993. TV Yapımlarında Teknik ve Kuramsal Temeller, Nadi Kafalı, Ümit yayıncılık, Kasım 2000. Televizyon Program Yapımcılığı ve Yönetmenliği, Gürol Gökçe, Der Yayınları, İstanbul, 1997. Film Dilinin Grameri 1-2-3, Daniel Arijon, Kavram yayınları, Ekim, 1995. Dersi Öğretim Üyesi anlatır. Ancak, öğrenmenin aktif öğrenci katılımıyla gerçekleşebileceği konularda öğrenci grubu sunumunun ardından öğretim üyesi konuyu anlatır.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Tanışma, ders işleyiş ve sınav sisteminin açıklanması.		
2	İletişim, İletişim öğeleri, kitle, kitle iletişimi, kitle iletişim araçları, işlevleri, televizyon, televizyon yayını, TV'nin en yetkin araç olarak anılma nedenleri, reklam, tüketim kültürü, kültür endüstrisi, küresel köy, Dezenformasyon, çok seslili		
3	Sinema, ağ tabakası izlenimi, film endüstrisi, seyirci, popüler sinema, sinemada gerçeklik izlenimi yaratmanın yolları, tür filmleri.		
4	Geleneksel anlatının özellikleri. Orson Wells'in Citizen Kane adlı filminin izlenmesi.		
5	Geleneksel anlatıda yapım sürecinin olduğu aşamalar (araştırma, öneri, taslak senaryo, çerçeve öykü, senaryo öyküsü) Bu bakış açısından Yurttaş Kane filminin izlenip, anlatılan konunun film üzerinde tartışılması.		
6	Karakterler, etkin bir karakteri belirleyen öğeler. Yurttaş Kane filminin bu doğrultuda irdelenmesi.		
7	Anlatılan konuların tekrarı		
8	Ara sınav		
9	Çağdaş anlatıyı oluşturan öğeler. Bu özelliklerin Antonioni'nin Bow Up filmi üzerinde irdelenmesi.		
10	Geleneksel anlatıda sekans, sahne ve çekim, bakış açıları, nesnel ve öznel kameranın özellikleri. Hitchcock'un Kuşlar adlı filmi üzerinde konunun tartışılması.		
11	Noktalama işaretleri. Çekimden çekime geçişlerde dikkat edilecek noktalar. Kuşlar filmi üzerinde geçişlerin tartışılması.		
12	Görüntü düzenleme, kamera açıları. John Ford'un Stagecoach filmi üzerinde konunun irdelenmesi.		
13	Aksiyon çizgisi ve Üçgen ilkesi. İki kişili durağan çekimlerde oyuncu ve kamera konumları.		
14	Televizyon Stüdyosu. Canlı yayın ve Bant kaydının taşıdığı özellikler.		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	139 - FOTOĞRAFÇILIK		
Öğretim Elemanı	Öğr.Grv.Hayati ULUSAY		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Fotoğrafın tarihi ve tekniği bağlamında temel bilgiler vermek, SLR makine kullanımına ilişkin pratik kazandırarak uygulamalar gerçekleştirmek.		
Dersin Temel Kaynakları	Kılıç Levend, Fotoğrafa Başlarken. Ankara: Dost Yayınevi.2000 Kafalı Nadi, S/B ve Renkli Fotoğrafçılık. Ankara: İmge Kitabevi. 2000 Kanburoğlu Özer, Fotoğraf, İstanbul: İ.Ü. İletişim Fak.Yay. 2005 Teorik Anlatım		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Fotoğraf nedir? Türleri nelerdir?		
2	Fotoğrafik Görüntü Tarihi		
3	Işık kaynakları ve kullanımları		
4	Işık ve Işık Duyar Malzemeler		
5	Fotoğraf Makinesi Temel Parçaları		
6	Fotoğraf Makinesi Türleri		
7	Diyafram ve Enstantene İlişkisi-1		
8	Ara Sınav		
9	Diyafram ve Enstantene İlişkisi-2		
10	Objektifler		
11	Fotoğrafta Alan Derinliği		
12	Pozlama Modları		
13	Fotoğrafta Kullanılan Aksesuarlar		
14	Fotoğrafta Kompozisyon		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	147 - GİRİŞİMCİLİK		
Öğretim Elemanı	Öğr.Grv.Türker GÖKSEL		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Girişimcilik dersi, girişim, girişimci kavramlarıyla ilgili konuların öğrenilmesi, girişimcilikteki anahtar kavramların açıklanması ve teorik çerçeveye günlük hayattaki uygulamalar arasında bir köprü kurmayı amaçlamaktadır. Buradaki varsayım, tabii ki, bu dersi alan her öğrencinin hemen kendi işini başarıyla kurabileceği değildir. Amacımız öğrencilerin de aktif katılımı ve sıkça karşımıza çıkan başarılı ve başarısız girişimcilik örneklerinin daha sağlıklı bir şekilde analiz edilebilmesidir		
Dersin Temel Kaynakları	Küçük, Orhan. (2011) Girişimcilik ve Küçük İşletme Yönetimi, Ankara: Seçkin Yayıncılık Küçük, Orhan. (2011) Girişimcilik ve Küçük İşletme Yönetimi, Ankara: Seçkin Yayıncılık. Ders Kitabı		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Girişimcilikle İlgili Kavramlar		
2	Girişimciliğin Temel Fonksiyonları ve Tarihsel Gelişimi		
3	Girişimcilik Türleri ve Türkiye'de Girişimcilik		
4	Girişimcilikte Başarı Faktörleri ve Başarısızlık Nedenleri		
5	İşletmelerin Kuruluş Süreci ve Amaçları		
6	İşletmelerin Kuruluş Süreci ve Amaçları		
7	Ders Tekrarı		
8	Ara sınav		
9	İşletmelerin Kuruluş Süreci ve Amaçları		
10	İşletmenin Hukuksal Yapısı ve Türleri		
11	İşletmenin Hukuksal Yapısı ve Türleri		
12	Kobi'ler ve Özellikleri		
13	Kobi'ler ve Özellikleri		
14	Kobi'lerin faaliyet Alanları		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	151 – ETKİLİ İLETİŞİM		
Öğretim Elemanı	Öğr.Grv. Fevzi Arda ÖLMEZ		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Öğrencilerin sözlü ve sözsüz iletişim becerilerinin geliştirilmesi.		
Dersin Temel Kaynakları	Demiray, U. (ed). (2008). Etkili İletişim. Ankara: Pegem Akademi; ISBN 978-605-0022-18-6 Ergin, A.& Birol, C. (2005). Eğitimde İletişim. Ankara: Anı Yayıncılık. ISBN 975-6956-36-4 Cüceloğlu, D. (1999). Yeniden İnsan İnsana. İstanbul: Remzi Kitapevi. İlgili kaynaklardan hazırlanmış ders notları/fotokopi.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	İletişim nedir? İletişim türleri nelerdir?		
2	İletişim sürecinin ögeleri ve özellikleri		
3	Öğretimde iletişim sürecine ilişkin temel kavramlar ve ilkeler		
4	Öğrenme-öğretme sürecinde iletişim nasıldır?		
5	İletişim düzeyleri		
6	İletişim ve algılama		
7	Sözlü iletişim		
8	Ara sınav		
9	Etkili dinleme ve empati		
10	Etkili iletişimin engelleri		
11	Sözsüz iletişim		
12	Beden dili - 1		
13	Beden dili - 2		
14	Genel değerlendirme		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	157 – EBRU SANATI		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı; ebru sanatı hakkında bilgi sahibi olmak ve uygulamalar yapabilmektir.		
Dersin Temel Kaynakları	Teorik anlatım, video sunumlar, uygulamalar, Türk Sanatında Ebru, Uğur Derman'ın (Ak Yayınları, Nisan 1977)		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Ebru Sanatı Tarihi		
2	Ebru yapımında kullanılan malzemeler		
3	Ebru ustaları		
4	Ebru Çeşitleri		
5	Uygulamalarda kullanılacak malzemeleri hazırlama		
6	Uygulama, Battal Ebru		
7	Uygulama, Gel-Git Ebru		
8	Ara Sınav		
9	Uygulama, Tarak Ebru		
10	Uygulama, Şal Ebru		
11	Uygulama, Bülbül Yuvası		
12	Uygulama, Lale Motifi		
13	Serbest Uygulamalar		
14	Serbest Uygulamalar		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	159 – YEMEK VE PASTACILIK		
Öğretim Elemanı	Öğr.Gör. Tansu ÇELİK		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu derste çeşitli hamur tekniklerini kullanarak çeşitli pastane ürünlerini hazırlama yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.		
Dersin Temel Kaynakları			
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Basit hamur ve börekler hazırlama.		
2	Ekmek dekorları hazırlama.		
3	Milföy hamuru hazırlama.		
4	Ekmek çeşitleri hazırlama.		
5	Poğaçı, çörek, simit ve pizza çeşitlerini hazırlama.		
6	Pişmiş hamurdan ürün hazırlanması.		
7	Kek çeşitlerini hazırlama.		
8	Ara Sınav		
9	Kuru pasta hamurlarından ürün hazırlama.		
10	Sütlü ve meyveli tatlıları hazırlama.		
11	Özel Türk tatlıları (helva, aşure) hazırlama.		
12	Dondurma ve sorbe çeşitleri hazırlama.		
13	Tart, tartölet, pay ve kiş hazırlama.		
14	Şekerleme ve çikolata ile süsleme.		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	135-KİŞİSEL GELİŞİM		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Toplumsal hayatta gerçekleşen insan ilişkilerini gözlemleme; iş yaşamında, sosyal yaşamda, eğitim yaşamında ve kişisel gelişimde bilgi ve beceriler kazanma		
Dersin Temel Kaynakları			
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Giriş: Dersin Çerçevesi, Anlamı, Değerlendirme Kriterleri ve Yıl İçi Çalışmalar İle İlgili Bilgiler		
2	İnsan ve Bireysel Özellikler		
3	İletişim ve İkna Becerileri		
4	Etkili Konuşma		
5	Hızlı Okuma		
6	Zaman Yönetimi		
7	Proje ve Toplantı Yönetimi		
8	Ara sınav		
9	Stres Yönetimi		
10	Beden Dili		
11	Kişisel Motivasyon ve Özgüven		
12	Liderlik		
13	Kişisel Gelişim Uygulamaları – Örnek Olay İncelemesi		
14	Sonuç: Genel Değerlendirme		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	201-İNSAN ANATOMİSİ		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	İnsanın anatomik yapısı ve temel hareket sistemini oluşturan iskelet kas ve eklem sistemleri hakkında bilgi edindirmek		
Dersin Temel Kaynakları	Haydar Demirel, Nazan Koşar (2006). İnsan Anatomisi ve Kinesiology. Nobel Yayın Dağıtım, 2. Baskı, Anlatım, Soru-Yanıt, Gözlem, Gösterme,		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Anatomi terimleri pozisyon ile ilgili terimler, hareketle ilgili terimler		
2	Yapısal faktörler ve spor		
3	Kemiklerin yapısı ve üst ekstremitte kemikleri		
4	El bilek kemikleri alt ekstremitte kemikleri		
5	Ayak zedelenmeleri omurga thorax		
6	Kosta kırıkları sternum kırıkları		
7	Eklemler üst ekstremitte eklemleri omuz eklemi		
8	Ara sınav		
9	Dirsek eklemi zedelenmeleri el bileği eklemi		
10	Alt ekstremitte eklemleri diz eklemi vertebral eklemler		
11	Üst ekstremitte kasları		
12	Alt ekstremitte kasları		
13	Gövde kasları ve kasları		
14	Dolaşım ve solunum sistemi		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	203-DİFERANSİYEL DENKLEMLER		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Temel Matematiksel yapılarının, Matematikte ispat yöntemlerinin öğretilmesi ve Analitik düşünme yeteneğinin kazandırılması.		
Dersin Temel Kaynakları	Diferensiyel Denklemler, M. Naci Özer, D. Eser, Birlik yayın, Eskişehir, 2002. Teorik anlatım ve konuyla ilgili problem çözümlerinin yapıldığı uygulama		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	5	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Diferensiyel Denklemlere giriş.		
2	Diferential denklemlerin elde edilmesi, Birinci mertebeden diferensiyel denklemler		
3	Değişkenlerine ayrılabilen diferensiyel denklemler,Homojen diferensiyel denklemler		
4	Homojen hale getirilebilen dif.denk,Tam Diferensiyel denklemler		
5	Tam dif. denk haline getirilebilen dif. denklemler		
6	Bernoulli ve Riccati dif. denk		
7	Claurit ve Dalembert dif. denk		
8	Ara sınav		
9	Ders tekrarı		
10	Yüksek mertebeden diferensiyel denklemlere giriş		
11	Bağımlı ve bağımsız değişken içermeyen diferensiyel denklemler		
12	İki türevi bulunduran denklemler ve sabitlerin değişimi metodu		
13	Cauchy-Euler diferensiyel denklemleri		
14	Lagrange Diferensiyel denklemleri		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	205-DEVRE ANALİZİ		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Elektrik devrelerinin sınıflandırılması ve bu sınıfın özelliklerini öğretmek. Durum değişkeni kavramını vererek elektrik devrelerinin durum denklemlerini elde etmek. Durum denkleminin tam çözümünü öğretmek.		
Dersin Temel Kaynakları	John D. Enderle, Bioinstrumentation, Copyright ©2006 by Morgan & Claypool, 2006. Ders notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	5	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Akım, gerilim, güç kavramlarının ve devre elemanlarının (bağımlı, bağımsız kaynaklar) tanıtılması		
2	Devre elemanları, direnç devreleri, Ohm yasası.		
3	Dirençli devrelerin analizinde kullanılan Kirchoff kanunları.		
4	Düğüm ve çevre analizi teknikleri;		
5	Düğüm ve çevre analizi teknikleri.		
6	Temel op-amp analizi.		
7	Lineerlik, süperpozisyon		
8	Ara sınav		
9	Kaynak dönüşümü, Thevenin ve Norton teoremi		
10	Maksimum güç transferi, Duyarlılık analizi.		
11	Kapasitörler ve indüktörlerin devredeki akım gerilim özellikleri.		
12	Sinüzoid ve fazörler		
13	Sinüzoidal sürekli durum analizi		
14	Ani ve Ortalama Güç		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	207-GÖRSEL PROGRAMLAMA		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin temel amacı programlama kavramını geliştirmek ve temel veri yapılarını problemlere dayalı bir yaklaşım ile öğretmektir.		
Dersin Temel Kaynakları	Horowitz Ellis Sahnı Sartaj & Rajasekaran Sanguthevar, "Fundamentals Of Computer Algorithms" Michael T Goodrich, Roberto Tamassia, David MountWrite "Data Structures And Algorithms In C++",2004 Harvey M. Deitel, "Data Structures And Algorithms In C++" ,2007 Harvey M. Deitel, "C# How to Program Problem Çözümleme, Tasarım ve Uygulama, Sunum/Ders anlatım ve etkileşimli tartışma		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Algoritmaya giriş, akış şemaları ile problem çözme, çalışma zamanı ve kompleksite kavramları, sıralama algoritmaları, özyineleme ve ikili ağaç gösterimleri, indirgeme bağlantıları, veri yapılarında ikili arama teknikleri, matrisler ve matrisler üzeri		
2	Programlama dillerinde temel kavramlar: Atom, nesne, ifade, deyim, bildirim, tanımlama, sabit kavramları ve uygulamaları.		
3	Sayı sistemleri, fonksiyonlar, başlık dosyalarının kullanımı.		
4	Faaliyet alanı ve ömür.		
5	Global ve local (yerel) değişkenler.		
6	Operatörler: Aritmetik, mantıksal, karşılaştırma, gösterici (Pointer), bitset ve diğer operatörler. Kontrol deyimleri (if, if/else) ve iç içe kullanımları.		
7	Ders Tekrarı		
8	Ara Sınav		
9	Döngü deyimleri (while, do/while, for); Sonsuz döngü kavramı ve kullanım alanları; İç içe döngüler. Programlama dilinde verimlilik ve okunabilirlik.		
10	Programlama dilinin standart fonksiyonları ve bu fonksiyonların oluşturulması.		
11	Tür dönüşümleri.		
12	Rastgele sayı üretimi ve kullanım alanları.		
13	Diziler ve dizilerle ilgili algoritmalar.		
14	Dosya işlemleri.		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	209-ELEKTRONİĞE GİRİŞ		
Öğretim Elemanı	Doç. Dr.Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Yarıiletken malzeme, diyot, BJT ve FET'li elektronik devrelerin modellenmesi ve eşdeğer devre DC-AC analiz yöntemlerinin yapılması.		
Dersin Temel Kaynakları	Web Elektronik Devreler, Halit Pastacı, YTÜ, 1998 Theory and Problems of Electronic Devices and Circuits, Jimmie J. Cathey, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill, 1989. R.L. Boylestad ve L. Nashelsky, "Electronic Devices and Circuit Theory" Prentice Hall, 8.Baskı 2002. Ders notları.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	5	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Yarıiletkenler ve katkılama		
2	Yarıiletken diyot, zener diyot ve LED karakteristikleri		
3	Diyot modelleri ve yük doğrusu analizi		
4	Diyot doğrultucu devreleri, filtreleme ve yük regülasyonu		
5	Diyot kırpıcı, kenetleyici ve gerilim katlayıcı devreleri.		
6	Zener diyot uygulamaları		
7	BJT'nin dc kutuplanması		
8	Ara sınav		
9	BJT anahtarlama devreleri		
10	Kutuplanma noktasının kararlılığı.		
11	FET'in dc kutuplanması.		
12	BJT transistörün ac modellenmesi.		
13	BJT yükseltecin küçük sinyal ac analizi (Hibrit modeli)		
14	BJT yükseltecin küçük sinyal AC analizi (Fiziksel parametre modeli)		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	211-MALZEME BİLİMİ VE BIYOMALZEMELER		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr. Atilla Evcin		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Biyomalzemelerin medikal alanda kullanımının öneminin kavranmasını sağlamak ve biyomalzemelerdeki gelişmeler hakkında bilgilendirmek ve biyoyumlu malzemelerin, vücut hücreleriyle etkileşimleri konusunda bilgi sahibi olunmasını sağlamak amaçlanmaktadır.		
Dersin Temel Kaynakları	Joon B. Park ve Roderic S. Lakes "Biomaterials : An Introduction." 2. Baskı, Kluwer Academic, 1992 An Introduction to Materials in Medicine, B.D. Ratner, A.S. Hoffman, F.J. Schoen, J.E. Lemans, Academic Press, 1996 Joon B. Park ve Joseph D. Bronzino "Biomaterials: Principles And Applications.", CRCPress,2003 Materials Science and Engineering, W.D. Callister, John Wiley and Sons Inc., 2007		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	2	Ş
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Malzeme Bilimine Giriş		
2	Atom yapısı, bağları ve özellikleri		
3	Kristal yapılar ve geometrisi		
4	Malzemelerin mekanik özellikleri		
5	Malzemelerin elektriksel ve manyetik özellikleri		
6	Malzemelerin karakterizasyon teknikleri		
7	Biyomalzemelere giriş ve biyoyumluluk		
8	Ara sınav		
9	Biyomalzemelerin özellikleri		
10	Metalik, polimer, seramik ve doğal biyomalzemeler		
11	Cam seramikler ve Dental porselenler		
12	Kaplamlar		
13	Biyomalzemelerin üretimi		
14	Biyomalzemelerin karakterizasyonu		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	301-BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON		
Öğretim Elemanı	Doç. Dr.Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Ölçme kavramını ve sensörlerin temel prensiplerini bilir ve uygular, fizyolojik işaretlerin temellerini bilir, fizyolojik işaretleri ölçen sistemlerin temel prensiplerini bilir ve uygular.		
Dersin Temel Kaynakları	Instrumentation and Control Systems by W. Bolton		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Enstrumantasyon temel kavram ve prensipleri		
2	Sıcaklık ve ışık ölçen sensör ve transduserler		
3	Ses ve mekanik kuvvet ölçen sensör ve transduserler		
4	Biyomedikal elektrotlar ve çeşitleri, yarı hücre potansiyeli		
5	Biyomedikal yükselteçler(Fark yükselteci, ölçme yükselteci ve parametreleri)		
6	Fizyolojik işaretlerin kökeni, aksiyon potansiyeli		
7	Elektronörografi ve elektromiyografi sistemlerinin temelleri		
8	Ara Sınav		
9	Kalbin elektriksel yapısı, EKG işaretinin yapısı, Elektrokardiyografi cihazlarının temelleri		
10	Elektrokardiyografi cihazları ve derivasyonları		
11	Beynin yapısı ve elektroensefalografi		
12	Solunum sisteminin yapısı, solunum sistemi ölçmeleri ve ventilasyon cihazları		
13	Kan basıncı ölçmeleri(NIBP, IBP), doppler ve kan akış ölçmeleri		
14	Ders tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu ve Adı	303-MAKİNE BİLGİSİ VE ELEMANLARI		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr.Osman TORUN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Makina konstrüksiyonunda tüm makina elemanlarının tanıtılması (Analiz). Makina elemanlarının tasarım ve boyut kontrolünde gerekli mukavemet hesapları için mekanik bilgilerini kullanarak matematik modeller oluşturmak veya mevcut modeller yardımı yapısal analizi gerçekleştirmek. Standartlar ve dizayn kriterlerini kullanmak. Bilgi ve tecrübe birikimi oluşturup, yaratıcılığı geliştirmek ve böylelikle tasarım yeteneğini ilerletmek (Sentez).		
Dersin Temel Kaynakları	1.CAN, Ahmet Çetin., "Makine Elemanları Tasarımı", Birsen Yayınevi, 2006 2. Koç, E. : "Makina Elemanları, Cilt I – II", Nobel Kitabevi, 2009. 3. Koç, E. : "Makina Elemanları, Çözümlü Problemler", Nobel Kitabevi, 2009. YARDIMCI KAYNAKLAR: 1. Babalık, F.: "Makina Elemanları ve Konstrüksiyon Örnekleri", Dora Yayınları, 2009. 2. Babalık, F., Çavdar, K., Gerger, N., Karpat, F., Kırac, K.: "Makina Elemanları, Çözümlü Problem Kitabı", Dora Yayınları, 2009. 5. Akkurt, M.: "Makina Elemanları I – II", Birsen Yayınevi, 2000. 6. Akkurt, M.: "Makina Elemanları Problemleri", Birsen Yayınevi, 2000. 7. Budynas, R.G., Nisbett, J.K.: "Shigley's Mechanical Engineering Design", 2009. 8. Roloff/Matek: "Maschinenelemente", 17 Auflage, Vieweg 2005. 9. Makina Elemanları ve Konstrüksiyonu Ders Notları, Berlin Teknik Üniversitesi (Almanca, İngilizce), 2006		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	5	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Mühendislikte Tasarım İlkeleri ve Makina Elemanlarıyla İlişkisi		
2	Makina Tasarımında Makina Elemanlarının Mukavemet Hesap Yöntemleri; Yükler ve Gerilmeler, Kırılma Teorileri, Yorulma Mukavemeti, Hertz Gerilmeleri		
3	Makina İmalatında Malzeme Seçimi; ISO, Toleranslar ve Geçmeler		
4	Bağlama Elemanları: Çözülemeyen Bağlama Elemanları (Kaynak, Perçin, Lehim, Yapıştırma)		
5	Bağlama Elemanları: Çözülebilir Bağlama Elemanları Cıvata - Somun Bağlantıları		
6	Bağlama Elemanları: Çözülebilir Bağlama Elemanları Cıvata - Somun Bağlantıları; Mil-Göbek Bağlantıları (Kama, Pim, Perno, Konik Geçme, Sıkı ve Sıkma Geçme)		
7	Mil-Göbek Bağlantıları (Kama, Pim, Perno, Konik Geçme, Sıkı ve Sıkma Geçme)		
8	Ara Sınav		
9	Destekleme Elemanları: Akslar ve Miller		
10	Enerji Biriktirme Elemanları: Yaylar		
11	Triboloji ve Yağlama Teorisi		
12	Destekleme Elemanları: Kaymalı Yataklar		
13	Destekleme Elemanları: Yuvarlanma Elemanlı Yataklar (Rulmanlar)		
14	Ders tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	327-BİYOKİMYA		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr.Levent ÖZCAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu derste sağlık bilimleri ve biyomedikal alanda öğrencilerin ihtiyaç duyacağı temel biyokimya konularının öğretilmesi amaçlanmıştır.		
Dersin Temel Kaynakları	Kitap; "Kolay Biyokimya", Yazarı; "Paul C. Engel" Çev. EDt. Aysel Özpınar, İstanbul Tıp Kitabevi, 2012		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	3	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Temel Kavramlar, Moleküler tanıma ve proteinler		
2	Metabolizmanın yapısı: Anabolizma ve katabolizma		
3	Proteinler, katalizörler ve enzimler, özgünlük, doyma ve aktif alanlar		
4	Karbonhidratlar: Metabolizmada şekerler, vücutta glikoz, glikozun yıkımı (Glikoliz)		
5	Krebs döngüsü, solunum zinciri, oksidatif fosforilasyon ve toplam ATP kazanımı, glikojenoliz		
6	Fosfolipitler ve membranlar, enerji kaynağı olarak yağlar, yağların sindirimi, taşınması ve mobilizasyonu		
7	Yağlar: Yağ asitlerinin oksidasyonu, temel yağ asitleri		
8	Ara Sınav		
9	Protein ve amino asit yıkımı, üre döngüsü		
10	Anabolizma ve kontrol: glukoz yapımı (glikoneogenez), yağ asidi biyosentezi, NADPH ve pentoz fosfat döngüsü, yağlar ve karbonhidratların farklı dokular tarafından kullanımı		
11	Genler: Genlerin kimyası, DNA ve çift sarmal, genetik kod ve mRNA		
12	Genler ve protein sentezi (devam): Protein sentezi, ribozomlar ve tRNA, genetik çeşitlilik, mutajenler		
13	Fizyolojik sistemler ve klinik konular: Hormonlar, insülin, diyabet, glukagon ve adrenalin		
14	Fizyolojik sistemler ve klinik konular (devam): hipofiz hormonları, tiroid hormonları, prostoglandinler ve enflamasyon, biyokimyasal testler		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD301-MEDİKAL GÖRÜNTÜLEME		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr. Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Biyomedikal Öğrencilere medikal görüntüleme tekniklerini , fiziksel temellerini tanıtma ve eğitme		
Dersin Temel Kaynakları	A. Webb, Introduction to Biomedical Imaging On-line Book: Mathematics and Physics of Emerging Biomedical Imaging http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309053870		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	s
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Giriş		
2	Yogunluk transformasyonları		
3	Dogrusal ve dogrusal olmayan filtreleme		
4	Goruntu Yenileme I		
5	Goruntu Yenileme II		
6	Frekans bölgesinde goruntu isleme I		
7	Frekans bölgesinde goruntu isleme II		
8	Ara sınav		
9	Goruntuyu yeniden kurma		
10	Geometrik transformasyon		
11	Goruntu kaydı		
12	Renkli goruntu islemesi		
13	Wavelet		
14	Goruntu baskılama		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD303-BİYOUYUMLULUK		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr. Levent ÖZCAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü lisans öğrencilerinin, biyomalzemeler ve bunların biyoyumluluk özellikleri hakkında bilgi edinmesini sağlar.		
Dersin Temel Kaynakları	<p>Bioactive materials in medicine Design and applications, Edited by X. Zhao, J. M. Courtney and H. Qian Woodhead 2011</p> <p>SERVICE CHARACTERISTICS OF BIOMEDICAL MATERIALS AND IMPLANTS A Batchelor J R Batchelor Margam Chandrasekaran Imperial College Press 2004</p> <p>Biomaterials in Orthopedics edited by Michael 1. Yaszemski Debra J. Trantolo Kai-Uwe Lewandrowski Vasif Hasirci David E. Altobelli Donald L. Wise MARCEL DEKKER 2004</p> <p>Biomedical Materials Roger Narayan Editor Springer 2009</p> <p>BIO-IMPLANT INTERFACE Improving Biomaterials and Tissue Reactions Jan Eirik Ellingsen S. Petter Lyngstadaas CRC PRESS 2003</p> <p>Thin Films and Coatings in Biology Soroush Nazarpour Editor Springer 2013</p> <p>Biocompatibility of Dental Materials Gottfried Schmalz Dorthe Arenholt-Bindslev Springer 2009</p> <p>BIOMIMETIC, BIORESPONSIVE, AND BIOACTIVE MATERIALS Edited by Matteo Santin, Gary Phillips Wiley 2012</p> <p>Handbook of Materials for Medical Devices J.R. Davis, editor ASM International 2003</p> <p>CERAMICS AND COMPOSITE MATERIALS B.M. CARUTA Editor Nova Science Publishers, Inc. 2006</p> <p>HYDROXYAPATITE SYNTHESIS, PROPERTIES AND APPLICATIONS VALERI S. GSHALAEV AND ALEKSANDRA C. DEMIRCHAN EDITORS Nova Science Publishers 2012</p> <p>BIOMATERIALS SCIENCE An Introduction to Materials in Medicine 2nd Edition Edited by Buddy D. Ratner, Allan S. Hoffman Frederick J. Schoen, Jack E. Lemons Elsevier Academic Press 2004</p> <p>Introduction to Biomaterials Donglu Shi Editor Tsinghua University Press 2005</p>		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	s
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Biyomalzemelere Giriş		
2	Biyoyumluluk kavramları		
3	Biyomalzemelerdeki hatalar ve Biyoyumluluktaki zorluklar		
4	Biyomekanik uyumluluk		
5	Biyoinert, Biyoaktifve Biyobozunur malzemeler		
6	Biyoyumluluğun Karakterizasyonu ve Değerlendirilmesi		
7	In vivo, in vitro testleri		
8	Ara sınav		
9	Medikal Cihazların Performansı ve Yorumlanması		
10	Kemik İmplantlar için Performans Çalışmaları		
11	Dental İmplantlar için Performans Çalışmaları		
12	Yumuşak Doku İmplantları için Performans Çalışmaları		
13	Sert Doku İmplantları için Performans Çalışmaları		
14	Ders Tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD305-MİKRODENETLEYİCİLERİ VE UYGULAMALARI		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Mikrodenetleyici kavramını anlar, Mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarımları yapar.		
Dersin Temel Kaynakları	www.microchip.com 16F877 datasheetMikrodenetleyiciler ve PIC Programlama Orhan ALTINBAŞAKCCS C ile PIC Programlama Serdar ÇİÇEK		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Mikroişlemci ile Mikrodenetleyici ilişkisi ve konuya giriş		
2	Mikrodenetleyici parametreleri, PIC16F877 özellikleri		
3	PIC mikrodenetleyici temel donanım konfigürasyonları, hafıza yapısı		
4	Biyomekanik uyumluluk		
5	Biyoinert, Biyoaktifve Biyobozunur malzemeler		
6	Biyouyumluluğun Karakterizasyonu ve Değerlendirilmesi		
7	In vivo, in vitro testleri		
8	Ara sınav		
9	Medikal Cihazların Performansı ve Yorumlanması		
10	Kemik İmplantlar için Performans Çalışmaları		
11	Dental İmplantlar için Performans Çalışmaları		
12	Yumuşak Doku İmplantları için Performans Çalışmaları		
13	Sert Doku İmplantları için Performans Çalışmaları		
14	Ders Tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD309-TIBBİ CİHAZ ÜRETİMİNDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Tıbbi cihazların temel teknolojisini ve kalite yönetim aşamalarını öğrenmek.		
Dersin Temel Kaynakları	1- The Biomedical Engineering HandBook, Second Edition. Ed. Joseph D. Bronzino 2- Bioinstrumentation JohnD. Enderle		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Tıbbi cihazların temel teknolojisi		
2	Tıbbi cihazların temel teknolojisi		
3	Kalite yönetim aşamaları		
4	Uluslararası standartlar		
5	Uluslararası standartlar		
6	Toplam kalite yönetimi		
7	Sürekli kalite iyileştirme (CQI)		
8	Ara Sınav		
9	Sürekli kalite iyileştirme (CQI)		
10	Standart çalışma prosedürleri (SOP)		
11	Standart çalışma prosedürleri (SOP)		
12	Kalite iyileştirme için kullanılan araçlar		
13	Kalite performans göstergeleri (QPI)		
14	Süreç iyileştirme modeli, standartlar sınırlamaları		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD311-BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu derste; bilgisayar destekli tasarım yapma bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.		
Dersin Temel Kaynakları	Ders kitabı, yardımcı kitap ve diğer kaynaklar		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Simülasyon Programın Tanıtılması		
2	Temel Devrelerin Simülasyonu		
3	Temel Devrelerin Simülasyonu		
4	Analog Devrelerin Simülasyonu		
5	Analog Devrelerin Simülasyonu		
6	Dijital Devrelerin Simülasyonu		
7	Dijital Devrelerin Simülasyonu		
8	Ara Sınav		
9	Baskı Devre Programın Tanıtılması		
10	Baskı Devre Programın Tanıtılması		
11	Baskı Devre Programın Tanıtılması		
12	Program Ortamında Devre Çizimi		
13	Program Ortamında Devre Çizimi		
14	Ders Tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	İŞ HUKUKU VE ETİK		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Medikal etik ve sorumluluk tıbbi uygulamalarda, ve bu uygulamaların gerçekleştirildiği ortamlarda çalışan personel tarafından bilinmesi gereken kurallardır. Tıbbi girişimlerin gerçekleştirildiği bu medikal ortamlarda bulunan tüm çalışanların bu kurallara uyması ve bu çerçevede mesleki sorumluluklarını bilmesi gerekliliği ışığında temel kavramlar öğretilecektir.		
Dersin Temel Kaynakları			
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Giriş		
2	Tıbbi etiğin tarihsel gelişimi		
3	Etik kavramı		
4	Yarar sağlama ilkesi		
5	Zarar vermeme ilkesi		
6	Özerkliğe saygı ilkesi		
7	Adalet ilkesi		
8	Ara sınav		
9	Medikal sorumluluk		
10	Mediko-legal sorumluluk		
11	Medikal personel yetki ve sorumluluk		
12	Haklar etiği		
13	Örnekleme etik ve sorumluluk çalışması-1		
14	Örnekleme etik ve sorumluluk çalışması-2		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	RADYASYON VE NÜKLEER TIP		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı, günlük yaşamda ve tıpta radyasyonun yeri ve önemi hakkında bilgi vermek ve radyasyon hakkında genel kavramları öğrenmek ve uygulamaktır. Kullanılan nükleer teknoloji ile ilgili temel bilgi sağlamaktır. Bu amaçla, bu tür aygıtların çalışmasının altında yatan temel fiziksel prensipler ve uygulamalar incelenecektir.		
Dersin Temel Kaynakları	Radyasyon güvenliği komitesi el kitapçığı, Nükleer Tıp İstanbul Tıp Fakültesi 185. Yıl Ders Kitapları Serisi		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Radyasyonun Çeşitleri ve Sınıflandırılması		
2	Radyo izotop oluşumları ve Bozunma Mekanizması		
3	X ışınlarının Oluşumu Metotları, Karakteristik Radyasyon Özellikleri, Kullanım alanları		
4	Elektromanyetik ve Yüklü Parçacık radyasyonunun canlı ve cansızla fiziksel etkileşme metotları.		
5	Fotonun ve Yüklü Parçacıkların madde ile etkileşmesi		
6	Radyasyon Ölçme Araçları:Dozimetrelerin tanıtımı ve Radyasyon ölçüm metotları		
7	Radyasyon Ölçme Araçları:Dozimetrelerin tanıtımı ve Radyasyon ölçüm metotları		
8	Ara sınav		
9	Dedektörler ve kullanımları		
10	Doz ve doz birimleri		
11	Radyasyonun biyolojik etkileri, hücre yapısı, radyasyonun hücreye etkisi, serbest radikaller, radyasyonun somatik etkileri, genetik etkiler		
12	Radyasyon güvenliği (Radyasyondan korunmanın temel güvenlik standartları, Dış radyasyon kaynaklarından korunma, İç kirlenmeden korunma, İyonlayıcı olmayan radyasyon kaynakları, birimleri, bölgeleri)		
13	Radyasyon güvenliği (Radyasyondan korunmanın temel güvenlik standartları, Dış radyasyon kaynaklarından korunma, İç kirlenmeden korunma, İyonlayıcı olmayan radyasyon kaynakları, birimleri, bölgeleri)		
14	Soru Çözümü		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3.SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	OLASILIK İSTATİSTİK		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Olasılık kuramına giriş ve veriler üzerinde istatistiksel değerlendirmeleri yapabilme becerisi ile yorumda bulunabilme, temel hesap ve formülasyonları, istatistikî sonuçları kullanabilme becerilerini ve istatistiksel muhakemeyi geliştirmektir.		
Dersin Temel Kaynakları	İstatistik Schaum Serisi "Çeviri Editörü Prof. Dr. Salih Çelebioğlu" Ders Notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	5	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Değişkenler ve Grafikler		
2	Frekans Dağılımları		
3	Frekans Dağılımları		
4	Ortamala, Medyan, Mod ve Diğer Merkezi Eğilim Ölçüleri		
5	Ortamala, Medyan, Mod ve Diğer Merkezi Eğilim Ölçüleri		
6	Standart Sapma ve Diğer Yayılım Ölçüleri		
7	Standart Sapma ve Diğer Yayılım Ölçüleri		
8	Ara sınav		
9	Standartlaştırma		
10	Temel Olasılık Teorisi		
11	Temel Olasılık Teorisi		
12	Binom, Normal ve Poisson Dağılımları		
13	İstatistiksel Tahmin Teorisi		
14	İstatistiksel Karar Teorisi		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3.SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD307- VERİTABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Güncel hayatta veri birikimi günden güne artmakta ve bu veriler ise veri tabanı denilen ortamlarda saklanmaktadır. Bu derste hızla artan bu verilerin saklandığı Veritabanı yönetim sistemlerinin teorik altyapısının tanıtılması, kullanımının, tasarımının ve uygulamalarının öğretilmesi amaçlanmaktadır.		
Dersin Temel Kaynakları	Veritabanı Yönetim Sistemleri 1 "Yazar: Turgut Özseven" Ders Notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Veritabanı Yönetim Sistemlerine Giriş		
2	Varlık ve İlişki Modeli		
3	İlişkisel Veri Modeli		
4	Veri Tabanı Tasarımı ve Normalizasyonu		
5	SQL Veri İşleme Diline Giriş		
6	SQL Veri İşleme Diline Giriş		
7	Tek Tablo İçinde Sorgulamalar		
8	Ara sınav		
9	Aritmetiksel Operatörler ve Fonksiyonlar		
10	Gruplandırarak Sorgulama		
11	Birden Fazla Tablo Üzerinde Sorgulama		
12	Alt Sorgular		
13	Görünümler		
14	Index Kullanımı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	401-MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı, mühendislik ekonomisinin temel prensipleri hakkında bilgi vermek ve bu prensipleri, bir yatırımın uygulanabilirliği, yatırımın geri dönüş hızı, kiralanacak veya satın alınacak ekipmanlar için amortisman hesaplamaları gibi farklı alternatiflerin karşılaştırılmasını kapsayan problemlerde uygulamaktır.		
Dersin Temel Kaynakları	Mühendislik Ekonomisi, Hasan Eski, Özgür Armaneri. Gazi Kitabevi, Ankara, 2006.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	3	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Mühendislik ekonomisine giriş ve temel kavramlar		
2	Mühendislik ekonomisine giriş ve temel kavramlar		
3	Pazar Koşulları ve talep tahminleri		
4	Pazar Koşulları ve talep tahminleri		
5	Maliyet kavramları		
6	Maliyet kavramları		
7	Faiz olgusu ve nakit akış dizileri		
8	Ara sınav		
9	Faiz olgusu ve nakit akış dizileri		
10	Amortisman ve Amortisman yöntemleri		
11	Yatırım kararları ve yatırım seçeneklerinin değerlendirilmesi		
12	Yatırım kararları ve yatırım seçeneklerinin değerlendirilmesi		
13	Belirsizlik durumunda yatırım kararları		
14	Belirsizlik durumunda yatırım kararları		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	403-BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ TASARIMI NOT: (Bu dersin alınabilmesi için ilk 4 dönem derslerinin tamamının alınması ve başarılı olunması gerekmektedir.)		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr.Uçman ERGÜN, Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN, Doç.Dr.Levent ÖZCAN, Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN, Dr. Öğr. Üyesi Burak TÜRKER		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Uygulama yapılması Verilen araştırma konusunda literatür araştırması yapılması verilen bitirme ödevine uygun proje, deney vs. yürütülmesi, tez yazım kurallarına uygun tezin yapılması ve sunumu		
Dersin Temel Kaynakları	Konuya özgün		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
0	2	6	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Konu belirleme		
2	Kaynakların seçimi		
3	Kaynak temini ve araştırma		
4	Kaynak temini ve araştırma		
5	Kaynak temini ve araştırma		
6	Deneysel altyapı belirleme ve hazırlıklar		
7	Deneysel altyapı belirleme ve hazırlıklar		
8	Ara sınav		
9	Deneysel çalışmalar		
10	Deneysel çalışmalar		
11	Deneysel çalışmalar		
12	Deneysel çalışmalar		
13	Deneysel çalışmalar		
14	Değerlendirme		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SDG401 BİYOMEDİKAL SİNYAL İŞLEME (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Biyomedikal sinyallerin oluşum mekanizmalarını, bu sinyallerin toplanmasını ve bu sinyallerden bilgi çıkarmak için kullanılan yöntemleri algoritmik bir bakış açısıyla öğretmek		
Dersin Temel Kaynakları	[1] John Semmlow, Signals and Systems for Bioengineers, Academic Press, 2012		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	5	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Biyomedikal sinyallerin temel özellikleri		
2	Biyomedikal sinyallerin temel özellikleri		
3	Yazılım paketleriyle sinyal işlemeye giriş		
4	Sinyal işlemede temel kavramlar		
5	Sinyal işlemede temel kavramlar		
6	Zaman ve frekansta sinyal gösterimleri		
7	Zaman ve frekansta sinyal gösterimleri		
8	Ara Sınav		
9	Fourier dönüşümü ve güç spektrumu		
10	Fourier dönüşümü ve güç spektrumu		
11	Filtre karakteristikleri.		
12	Sonlu dürtü yanıtı filtreler		
13	Sonsuz dürtü yanıtı filtreler, Bilgisayar uygulamaları		
14	Sonsuz dürtü yanıtı filtreler, Bilgisayar uygulamaları		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD403-BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNDE YAPAY ZEKA TEKNİKLERİ (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı öğrencilere medikal alanda yapay zeka temellerini ve onun uygulamalarını öğretmek		
Dersin Temel Kaynakları	Donna L. Hudson, Maurice E. Cohen. NEURAL NETWORKS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR BIOMEDICAL ENGINEERING. Wiley-IEEE Press. 1999.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Temel Kavramlar ve Yapay zekaya giriş		
2	Zeki Ajanlar		
3	Doğal ve Yapay Zeka		
4	Sezgisel Problem Çözme ve Arama Algoritmaları		
5	Optimizasyon Algoritmaları		
6	Genetik Algoritmalar		
7	Genetik Algoritmalar		
8	Ara Sınav		
9	Makine Öğrenmesi		
10	Makine Öğrenmesi		
11	Kavram Öğrenme Algoritmaları		
12	Karar Ağacı Algoritmaları		
13	Olasılık Tabanlı Çıkarsama ve Sade Bayes Sınıflandırıcısı		
14	Yapay zekanın medikal uygulamaları		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD417- KARDİYOASKÜLER FİZYOLOJİ (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Fizyoloji ve tıpta kullanılan matematiksel modellemenin temel yöntemlerinin aktarılması		
Dersin Temel Kaynakları	Claudio Cobelli, Ewart Carson, "Introduction to Modeling in Physiology and Medicine," Academic Press, 2008.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Fizyolojik karmaşıklık		
2	Negatif ve pozitif geribesleme		
3	Fizyolojik sistemlerde kontrol		
4	Modelleme süreci		
5	Modelleme süreci		
6	Veri modellemesi: Sıcaklık		
7	Veri modellemesi: Hormon zaman serisi		
8	Ara sınav		
9	Giriş-çıkış modellemesi		
10	Sistem modellemesi: Doğrusal modelleme		
11	Sistem modellemesi: Doğrusal olmayan modelleme		
12	Glükoz düzenlemesi, enzim dinamikleri, kardiyak modelleme		
13	Parametrik modelleme, Parametrik olmayan modelleme		
14	Parametrik modelleme, Parametrik olmayan modelleme		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD419- DOPPLER TEKNİĞİ VE UYGULAMALARI		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Biyomedikal araştırma tekniklerini öğretmek ve Biyofiziksel görüntüleme sistemleri ve Tomografi konusunda genel bilgi vermek		
Dersin Temel Kaynakları	Pattabhi V., Gautham N.; Biophysics, Alpha Science, UK, 2002. Çelebi G.; Biyofizik, Barış Yayınları, Cilt I, III. Baskı, İzmir, 2005.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Non-invaziv ve invazif teknikler		
2	Ultrason		
3	Ultrason ve tıpta kullanımı		
4	Doppler Ultrason ve tıpta kullanımı		
5	Doppler Ultrason ve tıpta kullanımı		
6	Transducerler ve ölçme teknikleri		
7	Doppler Spekturumu, Ses Dalgalarının Soğurulma ve Yansıtımları Kodlama Teknolojisi		
8	Ara sınav		
9	Doppler Spekturumu, Ses Dalgalarının Soğurulma ve Yansıtımları Kodlama Teknolojisi		
10	Doppler flowmetre , Manyetik flowmetreler		
11	Doppler flowmetre ve manyetik flowmetre karşılaştırılması, A-Mod, B-Mod		
12	M-Mod, Arteriyel ve Venöz Yapıların İncelenmesi		
13	Tomografi		
14	Raw Data Görüntü Oluşturma		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD421- KLİNİK FARMAKOLOJİ (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr. Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Farmakolojide genel kavramları gözden geçirmek, ilaç şekilleri ve uygulama yolları, ilaçlar ile ilgili farmakokinetik ve farmakodinamik olaylar, biyoyararlanım, ilaçların etkilerini değiştiren faktörler, ilaçlar arasındaki etkileşimler, ilaçların toksik etkileri, ilaç suistimali ve ilaç bağımlılığı, reçete yazma ve uygun ilaç tedavisi ile ilgili temel bilgiler vermek.		
Dersin Temel Kaynakları	Klinik Farmakolojinin Esasları ve Temel Düzenlemeler Prof. Dr. Oğuz Kayaalp		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Farmakolojiye giriş		
2	İlaç şekilleri ve uygulama yolları		
3	Farmakokinetik aşamalar		
4	İlaçların dağılımı		
5	İlaçların metabolizması		
6	İlaçların eliminasyonu		
7	Farmakodinamik düzeyde ilaç etkileri		
8	Ara Sınav		
9	İlaçların etki mekanizmaları		
10	Konsantrasyon-yanıt ve doz-yanıt ilişkileri		
11	İlaçların etkisini değiştiren faktörler		
12	İlaçlar arasındaki etkileşimler		
13	Farmakokinetik düzeyde ilaç etkileşimleri		
14	Farmakodinamik düzeyde ilaç etkileşimleri		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD423 -MİKROİŞLEMCİLER (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Mikrodenetleyici kavramını anlar, Mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarımları yapar		
Dersin Temel Kaynakları	Mikroişlemciler ve Assembly Dili Dr. Nurettin Topaloğlu		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Mikroişlemci ile Mikrodenetleyici ilişkisi ve konuya giriş		
2	Mikrodenetleyici parametreleri, PIC16F877 özellikleri		
3	PIC mikrodenetleyici temel donanım konfigürasyonları, hafıza yapısı		
4	Durum kaydedicisi vs. özel amaçlı kaydediciler, kesme kavramı		
5	PIC assembler komut seti ve yazım kuralları		
6	PIC assembler komutları ile temel buton ve LED uygulamaları		
7	C programlamanın temel yapısı ve C ile PIC programlamaya giriş		
8	Ara sınav		
9	Dijital göstere çeşitleri(LCD, 7 Segment vs.) bunların PIC ile kontrolü yazılım ve uygulaması		
10	İnterrupt(kesme) kavramı ve CCS C ile kesme uygulamaları		
11	PIC16F877 ADC portu, CCS C ile ADC uygulamaları		
12	Timer/Counter yapısı, özellikleri CCS C ile timer uygulamalar		
13	Paralel ve Seri port yapıları, özellikleri, konfigürasyonları CCS C ile uygulamalar		
14	Ders tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	PROJE YÖNETİMİ VE GİRİŞİMCİLİK		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu ders Girişimcilik kavramları ve süreçleri hakkında bilgi vermeyi, Girişim fırsatlarını fark etmeyi, yeni bir işletmenin fizibilitesini çıkarmayı ve pazarlama üretim gibi girişimcilik planlarını hazırlama yeteneğini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca iyi bir proje yönetiminin esaslarını vermeyi hedeflemektedir.		
Dersin Temel Kaynakları			
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Girişimcilik ile ilgili kavramlar		
2	Girişimciliğin önemi		
3	Girişimcilik Kültürünün gelişmesi		
4	Girişimcilik türleri		
5	Girişimcilik türleri		
6	Başarılı girişimcilerin özellikleri		
7	Girişimcilikteki başarı ve başarısızlık faktörleri		
8	Ara sınav		
9	Proje hazırlama adımları		
10	İyi Projelerin özellikleri		
11	Proje çalışmasına hazırlık		
12	Proje çalışması		
13	Proje çalışması		
14	Ders tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4.SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	OPTİMİZASYON TEKNİKLERİNE GİRİŞ		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Optimizasyonun temel kavramlarının temeli ve mühendislik problemlerine uygulayabilme becerisi ile optimizasyon kuramının önemi, kapsamı, ve günümüzdeki durumu üzerine geniş bir kavrayışı kazanmak.		
Dersin Temel Kaynakları	Yapay Zeka Optimizasyon Algoritmaları "Yazar: Derviş Karaboğa" Ders Notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Temel Kavramlar ve Optimizasyona Giriş		
2	Sayısal Teknikler		
3	Grafiksel Optimizasyon		
4	Sezgisel Algoritmalar		
5	Eğri Uydurma (doğrusal)		
6	Eğri Uydurma (doğrusallaştırma)		
7	Sınırlandırılmalı Optimizasyon		
8	Ara sınav		
9	Genetik Algoritma		
10	Genetik Algoritma		
11	Genetik Algoritma		
12	Yapay Bağışıklık Algoritması		
13	Yapay Bağışıklık Algoritması		
14	Yapay Bağışıklık Algoritması		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	TERSİNE MÜHENDİSLİK VE HIZLI PROTOTİPLEME		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr.Levent ÖZCAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Katılımcılar hızlı prototiplemenin ve uygun CAD modelleri, güncel hızlı prototipleme ve fabrikasyon teknolojileri, temelinde varolan materyal bilimi, ikinci uygulamanın faydaları, ve bu teknolojilerin toplum üzerindeki etkisiyle birlikte otomasyonlu fabrikasyonun temellerini işleyecekler. Hızlı prototipleme süreci, gerçek bir parçanın pratikte tasarlanması ve fabrikasyonu gösterilecektir		
Dersin Temel Kaynakları	Ders Kitabı: 1. Introduction to Robotics: Mechanics and Control, 2nd Ed., Craig John, Addison Wesley Diğer Kaynaklar: 1. Modeling and Control of Robot Manipulators, Sciavicco and Bruno Siciliano, McGraw-Hill 2. Introduction to Autonomous Mobile Robots, Siegwart and Nourbakhsh, The MIT Press, 2004		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Hızlı prototipleme ve otomasyonlu fabrikasyon teknolojilerine giriş Prototip nedir? Neden prototiplenir? Otomasyonlu fabrikasyon nedir? Nümerik kontrollerin tarihçesi Süreç planlama; manüel, değişken ve üretken		
2	Enjeksiyonlu birleştirmeye giriş Enjeksiyonlu birleştirmeye giriş Enjeksiyonlu birleştirme tasarımı Malzeme seçimi UL standartları		
3	Hızlı prototipleme teknolojileri Makine alet hareketi Katmanlı(katlı) üretimin tarihçesi Stereolitografi Katı zemin düzeltilmesi Seçili lazer sinterleme Birleşik yer değiştirme modellemesi Lamine edilmiş obje üretimi Diğer sistemler		
4	Hızlı prototipleme teknolojileri Makine alet hareketi Katmanlı(katlı) üretimin tarihçesi Stereolitografi Katı zemin düzeltilmesi Seçili lazer sinterleme Birleşik yer değiştirme modellemesi Lamine edilmiş obje üretimi Diğer sistemler		
5	Temelde yatan malzeme bilimi Fotopolimerler Termoplastikler Tozlar		
6	Otomasyonlu fabrikasyon için uygun modeller üretmek .STL dosya formatı CAD modellerinin onarımı Destek yapıları eklemek Model ayırma		
7	İkinci uygulama süreci RTV silikon kauçuk şekillendirme Investment casting Prototiplemenin kalitesini arttırmak Üretimi geliştirmek Medikal uygulamalar		
8	Ara sınav		
9	Gelecek İstek üzerine uzaktan üretim Sürekli araştırma aktiviteleri Bu teknolojiler nasıl iyileştirilebilir?		
10	Mimics Yazılımının Tanıtımı		
11	Mimics ile doku modelleme		
12	Mimics ile STL dosyaları oluşturma		
13	Dokuların 3D yazıcılarla üretimi		
14	Dokuların 3D yazıcılarla üretimi		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	ROBOTİĞE GİRİŞ		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Robotik sistemlerin matematiğini, tasarım, analiz ve denetimini öğretmek		
Dersin Temel Kaynakları	Ders Kitabı: 1. Introduction to Robotics: Mechanics and Control, 2nd Ed., Craig John, Addison Wesley Diğer Kaynaklar: 1. Modeling and Control of Robot Manipulators, Sciavicco and Bruno Siciliano, McGraw-Hill 2. Introduction to Autonomous Mobile Robots, Siegwart and Nourbakhsh, The MIT Press, 2004		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Robot nedir? Tarihçesi ve gelişimi.		
2	Robotların endüstrideki yeri.		
3	6 eksenli kuka robot kolunun tanıtımı.		
4	Robot programlama yöntemleri.		
5	Robot arayüz programının tanıtımı ve kullanımı.		
6	Robot eğitim kutusunun tanıtımı ve kullanımı.		
7	Robot kontrolörünün tanıtımı ve yeni ekipman ekleme uygulamaları yapma.		
8	Ara sınav		
9	Robota basitçe doğrusal hareketler yaptırma.		
10	Robotta eğrisel hareketler ve hız kontrolü.		
11	Birkaç nokta arasında robotu hareket ettirip, hareket analizi yapmak ve en doğru yolu belirlemek.		
12	Eğitim kutusu ile programlamaya yapmak.		
13	Verilen küçük projelerin programını hazırlamak.		
14	Verilen küçük projelerin programını hazırlamak.		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	KABLOSUZ TEKNOLOJİLERE GİRİŞ		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Kablosuz teknolojinin karşılaştırılmalarını ve hangi ortamda ve koşulda hangi teknolojinin tercih edilmesi gerektiğinin öğrenilmesi		
Dersin Temel Kaynakları	Ders notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Kablosuz ağlara giriş		
2	Kablosuz iletim		
3	Modern kablosuz teknolojiler		
4	Hücresele ağlara giriş		
5	Hücresele ağlarda yer değiştirme		
6	Ders tekrarı		
7	Ders tekrarı		
8	Ara Sınav		
9	Kablosuz algılayıcı ağlar		
10	Kablosuz ağlarda güvenlik		
11	Biyomedikal mühendisliğinde kablosuz ağlar		
12	Biyomedikal mühendisliğinde kablosuz ağlar ve uygulamaları		
13	Ders tekrarı		
14	Ders tekrarı		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4.SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD413 - MESLEKİ YABANCI DİL II (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Burak TÜRKER		
Dersin Amaç ve Hedefleri	İngilizcede cümle çözümlemesi ve çeviri tekniklerinin gösterilmesi, mühendislik ve biyomedikal mesleklerini ilgilendiren metinlerin iki yönde çevrilebilmesine yönelik tekniklerin öğretilmesi.		
Dersin Temel Kaynakları	-		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Türkçe-İngilizce metinler ve çevirme tekniklerine giriş		
2	Türkçe-İngilizce metinler ve çevirme teknikleri üzerinde çalışmalar		
3	Temel mühendislik bilimleri ile ilgili metinlerin incelenmesi		
4	Temel mühendislik bilimleri ile ilgili metinlerin üzerinde çeviri çalışmaları		
5	İngilizce'den Türkçe'ye çeviri teknikleri		
6	İngilizce'den Türkçe'ye çeviri çalışmaları		
7	Farklı kaynaklardan elde edilen metinlerin çevirileri		
8	Ara sınav		
9	Türkçe'den İngilizce'ye çeviri teknikleri		
10	Türkçe'den İngilizce'ye çeviri çalışmaları		
11	Farklı kaynaklardan elde edilen metinlerin çevirileri		
12	Cv hazırlama		
13	Referans mektubu ve rapor hazırlama çalışmaları		
14	Temel yazışma çalışmaları: e-posta, talep/cevap yazısı metinleri oluşturma		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	MOBİL UYGULAMALAR		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Zamanın gereklerine göre öğrencilerin almış oldukları eğitim içerisinde Ar-Ge' ye yönelik çalışmalarında tasarlanan sistemlerin mobil ortama uyarlanabilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.		
Dersin Temel Kaynakları	Android Tabanlı Mobil Uygulama Geliştirme, Ders Notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Android Studio vb platformların kurulması		
2	Mobil Uygulamalara Giriş		
3	Android Studio ortamında form nesnelerinin tanıtılması		
4	Buton ve Metin kontrolleri		
5	Kullanıcı Arayüzleri ve Kontroller		
6	Kodlamaya Giriş		
7	Nesne Olaylarına giriş		
8	Ara sınav		
9	Java tabanlı kütüphanelerin tanıtılması		
10	Web Uygulamaları Geliştirme		
11	Apk Oluşturma ve Google Play Entegrasyonu		
12	Proje Çalışması		
13	Proje Çalışması		
14	Proje Çalışması		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	ELEKTROKİMYA		
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Levent ÖZCAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Elektrokimyanın temel kavramlarını öğretmek ve elektrokimyasal yöntemler ve uygulamaları hakkında bilgi vermek.		
Dersin Temel Kaynakları	1) Analitik Kimya Temel İlkeler, Sekizinci baskı, Çev. Edit. Esmâ Kılıç, Hamza Yılmaz, Bilim Yayıncılık, ANKARA 2) Allen J. Bard, Larry R. Faulkner, Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications, John Wiley & Sons, Inc.,2001 3) Electrochemical sensors, biosensors and their biomedical application, Xueji Zhang, Huangxian Ju, Joseph Wang, Academic Press, 2008		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Elektrokimyanın temel kavramları		
2	Elektrokimyasal hücreler		
3	Elektrokimyasal hücre gerilimlerinin hesaplanması		
4	Piller ve uygulamaları		
5	Korozyon ve korozyondan korunma		
6	Potansiyometri ve Potansiyometrinin uygulamaları		
7	Potansiyometrik sensörler		
8	Ara sınav		
9	Voltametri		
10	Doğrusal taramalı ve dönüşümlü voltametri ve uygulamaları		
11	Puls voltametrik yöntemler ve uygulamaları		
12	Modifiye elektrotlar ve voltametri kullanımı		
13	Elektrokimyasal sensör ve biyosensörler		
14	Elektrokimyasal sensör ve biyosensörlerin biyomedikal uygulamaları		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMİ I		
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Hastane Bilgi yönetim sistemi kavramı ve amaçlarını, faydalarını, işlevini, gelişimini, Hastanelerde bilgi üretilen departmanları, Hastanelerde yönetim bilgi sistemlerini, Poliklinik ve Klinik bilgi sistemlerini öğrenmek		
Dersin Temel Kaynakları	T.C.Uludağ Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, HBYS, Bursa - 2012 Öğr.Gör.Fikret Ceylan.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Temel Kavramlar, Hbys Giriş, Hbys Kavramı		
2	Hbys Tanımı, İşlevleri, Amaçları, Faydaları Ve Gelişimi		
3	Hastane Bilgi Sisteminin Türleri Yönetim Bilgi Sistemleri Programlama Bs İnsan Kaynakları Bs Muhasebe Ve Finansal Yönetim Bs		
4	Hastane Bilgi Sisteminin Türleri Malzeme Yönetimi Sistemleri Ofis Otomasyonu, Karar Destek Ve Üst Yönetim Bilgi Sistemleri		
5	Hastane Bilgi Sisteminin Türleri Klinik Bs, Laboratuvar Bs, Eczane Bs, Radyoloji Bs,		
6	Hastane Bilgi Sisteminin Türleri Hemsirelik Bs, Dönemin Gözden Geçirilmesi		
7	Klinik Karar Destek Sistemleri, Bilgisayar Destekli Hasta Takip Bs, Klinik İletişim Sistemleri		
8	Ara Sınav		
9	Hbys Yazılımlarının Taşınması Gereken Özellikler, Sağlık Net, Gss- Medula Sistemi, Hasta Bilgilerinin Gizliliği, Dönemin Gözden Geçirilmesi		
10	Uygulama Programın Kullanılması Ve Modülleri Poliklinik (Ayaktan Tedavi)Hizmetleri İşlemleri		
11	Uygulama Poliklinik Hizmetleri İşlemleri, Klinik Hizmetleri, Hemşirelik Bs Ameliyat Raporu		
12	Uygulama Laboratuvar, Acil Lab, Örnek Kabul Birimi, Eczane Bs, Radyoloji		
13	Uygulama Özlük, Sorgulama Ve Listeleme, İstatistik Ve Raporlama, Personel Entegrasyonlar		
14	Uygulama Stok Yönetimi Tahakkuk, Destek, Raporlar		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	KONTROL SİSTEMLERİ II		
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı Bilgisayar tabanlı kontrolün temel prensiplerini öğretmek, Örneklenmiş sinyaller ve sistemlerle kontrol sistemi tasarlama ilkelerini öğretmek, Dijital kontrol sistemlerinde kararlılık analizi ve performans ölçütlerini öğretmektir.		
Dersin Temel Kaynakları	<ol style="list-style-type: none">1. Discrete-Time Control Systems, 2nd Ed. By K. Ogata, Prentice-Hall, Inc.2. Digital Control of Dynamic Systems, 2nd Ed. By Gene F. Franklin, J.David Powell, Michael L. Workman, Addison Wesley Pub.3. Digital Control Engineering, Analysis and Design, M.Sam Fadali, Elsevier,4. Dijital Kontrol Sistemleri, M.Kemal Sarıoğlu, Yücel Aydın, Birsen Yayınevi.5. Modern Control Design with MatLab and Simulink, Ashish Tewari, John Wiley and Sons. LTD.6. Control System Design using MatLab, by B. Shahian and M. Hassul, Prentice Hall.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Analog ve sayısal denetleyicilerin karşılaştırılması ve sayısal denetime giriş.		
2	Sayısal denetim sistemlerinin kapsamı ve genel yapısı.		
3	Z-dönüşümü.		
4	Ters z-dönüşümleri.		
5	Ayrık zamanlı sistemler.		
6	Örnekleme		
7	AD/DA dönüştürücüler ve işaretlerin yeniden yapılandırılması.		
8	Ara sınav		
9	Sayısal denetim sistemlerinin blok diyagramları ile gösterimi.		
10	Açık ve kapalı çevrim sistemler.		
11	Durum uzayı analizi.		
12	Kararlılık test yöntemleri.		
13	Sayısal denetleyicilerin tasarımı.		
14	Sayısal denetleyicilerin tasarımı.		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ ARA SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI NÖ-İÖ**NOT: Ara Sınav Programı, sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.**

GÜNLER VE TARİH	SAATLER	SINIFLAR	DERSLER	SINAV SALONLARI	DERSİN SORUMLU ÖĞRETİM ELEMANI
PAZARTESİ		1			
	11:00	3			
	13:00	2			
	15:00	4			
SALI	09:00				
	11:00	3			
	13:00	1			
	15:00	4			
ÇARŞAMBA	09:00	1			
	10:00	1			
	11:00	1			
	11:00	3			
	13:00	2			
	15:00	4			
PERŞEMBE	09:00	1			
	11:00	3			
	13:00	2			
	15:00	4			
CUMA	09:00	1			
	11:00	4			
	14:00	2			
	16:00	2			
CUMARTESİ	09:00				
	11:00				
	13:00	1			
	15:00	1			
PAZARTESİ	09:00				
	11:00	2			
	13:00	1			
	15:00	4			
SALI	09:00				
	11:00	3			
	13:00	1			

NOT: Ara Sınav Programı, sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ FİNAL SINAVI TARİHLERİ VE PROGRAMI NÖ-İÖ
NOT: Final Sınav Programı, sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

GÜNLER VE TARİH	SAATLER	SINIFLAR	DERSLER	SINAV SALONLARI	DERSİN SORUMLU ÖĞRETİM ELEMANI
PAZARTESİ	11:00	3			
	13:00	2			
	15:00	4			
SALI	09:00	4			
	11:00	3			
	13:00	2			
	15:00	4			
ÇARŞAMBA	09:00	1			
	10:00	1			
	11:00	1			
	11:00	3			
	13:00	2			
	15:00	4			
PERŞEMBE	09:00	1			
	11:00	3			
	13:00	2			
	15:00	4			
CUMA	09:00	1			
	11:00	2			
	13:00	3			
	15:00	4			
CUMARTESİ					
	13:00	1			
	15:00	1			
PAZARTESİ	09:00	1			
	11:00	3			
	13:00	2			
	15:00	4			
SALI	09:00	1			
	11:00	3			
	15:00	4			
ÇARŞAMBA	09:00	1			
	11:00	3			
	13:00	2			
	15:00	4			
PERŞEMBE	11:00	1			
	13:00	1			
	13:00	3			
	15:00	4			
CUMA	11:00	1			
	13:00	1			
	14:00	2			
	16:00	2			

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ GÜZ DÖNEMİ BÜTÜNLEME SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI NÖ-İÖ

GÜNLER VE TARİH	SAATLER	SINIFLAR	DERSLER	SINAV SALONLARI	DERSİN SORUMLU ÖĞRETİM ELEMANI
PAZARTESİ	09:00	2			
	09:00	3			
	11:00	3			
	11:00	4			
	13:00	1			
	15:00	2			
SALI	09:00	1			
	09:00	3			
	13:00	2			
	13:00	4			
ÇARŞAMBA	09:00	2			
	10:00	1			
	11:00	1			
	11:00	3			
	11:00	4			
	13:00	1			
	13:00	2			
	15:00	3			
PERŞEMBE	09:00	1			
	09:00	4			
	11:00	1			
	11:00	3			
	13:00	1			
	13:00	4			
	15:00	4			
CUMA	11:00	1			
	11:00	2			
	13:00	3			
	14:00	2			
CUMARTESİ	11:00				
	13:00	1			
	15:00	1			

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	102 – MATEMATİK II		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Temel Matematiksel yapılarının, Matematikte ispat yöntemlerinin öğretilmesi ve Analitik düşünme yeteneğinin kazandırılması.		
Dersin Temel Kaynakları	Balci M. Analiz I ve Tüm Matematik Analiz kitapları, Teorik anlatım ve konuyla ilgili problem çözümlerinin yapıldığı uygulama		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	1	5	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Doğal sayılar, rasyonel sayılar, irrasyonel sayılar ve reel sayı cümleleri		
2	Lineer nokta cümlelerinin özellikleri ve tamlık aksiyomu		
3	Genişletilmiş reel sayılar ve kompleks sayılar		
4	Diziler, alt diziler, yakınsak diziler, alt limit ve üst limit, Cauchy dizileri		
5	Fonksiyonlarda limit		
6	Fonksiyonlarda süreklilik		
7	Trigonometrik, üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar		
8	Ara sınav		
9	Düzgün süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri		
10	Türev, türev almada genel kurallar		
11	Kapalı ve parametrik fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler		
12	Türevin geometrik ve fiziksel anlamları , ekstremumlar, türeve ilişkin teoremler		
13	Limitlerde belirsiz şekiller ve diferensiyel		
14	Kartezyen ve kutupsal koordinatlarda eğri çizimi		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	104-FİZİK II		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Başlıca iki amacı vardır: Fiziğin temel kavram ve ilkelerinin, açık ve mantıksal bir biçimde ortaya konulması, ve kazanılan bu bilgilerin, gerçek yaşamda karşılaşılan çok sayıda konu ve problemin anlaşılması ve aydınlatılmasında kullanılabilmesidir.		
Dersin Temel Kaynakları	Sears ve Zemanskyinin Üniversite Fiziği Cilt2- Young ve Freedman- Pearson Yay. teorik anlatım, soru-cevap, problem çözümü		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Elektrik Yükleri ve Coulomb Yasası a)Elektrik yüklerinin özellikleri b)Yalıtkanlar ve iletkenler c)Coulomb yasası		
2	Elektrik Alan ve Elektrik Alanda Hareket: a) Elektrik alan b)Elektrik alan çizgileri c) Sürekli bir yük dağılımının elektrik alanı d) Düzgün bir elektrik alandaki yüklü parçacıkların hareketi		
3	Gauss Yasası: a) Elektrik akısı b) Gauss yasası c) Gauss yasasının yüklü yalıtkanlara uygulanması d) Elektrostatik dengedeki iletkenler		
4	Elektrik Potansiyeli:a) Potansiyel farkı ve elektrik potansiyeli b) Düzgün bir elektrik alanda potansiyel farkı c) Noktasal yükün potansiyeli ve potansiyel enerjisi d) Sürekli yük dağılımının elektrik potansiyeli e) Potansiyelden elektrik alanın elde edilmesi		
5	Kondansatörle ve Dielektrikler:a) Sığanın tanımı b) Sığanın hesaplanması c) Kondansatörlerin bağlanması		
6	Akım ve Direnç: a) Elektri akım ve akım yoğunluğu b) Direnç ve Ohm yasası c) Çeşitli iletkenlerin öz direnci d) Elektriksel enerji ve güç		
7	Genel tekrar		
8	Ara sınav		
9	Doğru Akım Devreleri: a) Elektromotor kuvvet b) Seri ve paralel bağlı dirençler c) Kirchhoff kuralları		
10	Manyetik Alanlar: a) Manyetik alanın tanımı ve özellikleri b) Akım taşıyan iletkene etkiyen manyetik kuvvet c) Yüklü bir parçacığın manyetik alan içindeki hareketi		
11	Manyetik Alan Kaynakları:a) Biot- Savart yasası b) İki paralel iletken arasındaki manyetik kuvvet		
12	Manyetik Alan Kaynakları: a) Amper yasası b) Solenoidin manyetik alanı		
13	Faraday Yasası : a) Hareket ve indüksiyon b) Lenz yasası		
14	İndüksiyon:a) Özindüksiyon b) Manyetik alanda enerji c) Karşılıklı indüktans		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	106- LİNEER CEBİR		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Burak TÜRKER		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Lineer denklem sistemlerini ve matris cebirini tanıtmak. Lineer denklem sistemlerinin çözümünde matrislerin kullanımını öğretmek. Determinant fonksiyonunu tanıtmak ve determinant özelliklerinin yanı sıra bir matrisin tersinin bulunmasında ve lineer denklem sistemlerinin çözümünde determinantların kullanılmasını öğretmek. Lineer Dönüşümlerdeki temel konuları hatırlatarak özdeğer, özvektör kavramlarını öğretmek. Benzerlik dönüşümü ve bir matrisin köşegenleştirilme ve Jordan kanonik formunun eldesi ile ilgili koşul ve yöntemleri öğretmek.		
Dersin Temel Kaynakları	Elementary Linear Algebra (Applications Version), Howard Anton and Chris Rorres, 9th Edition, 2009. Anlatım, Soru ve Cevap, Problem Çözme		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Lineer denklem sistemleri ve matrislere giriş		
2	Gaus indirgeme		
3	Matrisler ve matris işlemler		
4	Matrix aritmetiği kuralları ve matris tersi		
5	Temel matrisler ve ters matris hesabı		
6	Köşegen, üçgen ve simetrik matrisler. Determinatlar		
7	Determinat hesabı ve Cramer kuralı		
8	Ara sınav		
9	Satır indirgeme yöntemiyle determinan hesabı. Determinant fonksiyonunun özellikleri		
10	Determinant fonksiyonunun özellikleri		
11	2 ve 3 boyutlu uzay vektörleri		
12	Skaler ve vektörel çarpım		
13	Özdeğerler ve öz vektörler		
14	Köşegenleştirme ve ortogonal köşegenleştirme		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	108- ELEKTRİK DEVRE TEMELLERİ		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Burak TÜRKER		
Dersin Amaç ve Hedefleri	DC kaynak içeren seri ve paralel bağlı elektrik devrelerini incelemek ve analizini öğrenmek. Çok gözlü elektrik devrelerinde, çevre akımları, düğüm gerilimleri ve süper pozisyon yöntemlerini kullanarak analiz yapmayı öğrenmek. Thevenin, Norton ve maksimum güç transferi teoremlerinin çok gözlü devrelerde kullanımını öğrenmek. Kondansatör ve bobin elemanlarının temel karakteristiklerini ve DC devrelerde çalışma koşullarını öğrenmek. DC ve AC kaynakları arasındaki farklılıkları ve kullanım alanlarındaki ayrışmaları öğrenmek. AC sinyallerin temel kavramlarına giriş yapmak.		
Dersin Temel Kaynakları	Elektrik Devrelerinin Temelleri, Alexander, Sadiku, 2017, Palme Yayıncılık. Doğru Akım (DC) Devre Analizi, H. S. Selek, Eylül 2016, Seçkin Kitabevi.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	2	5	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Temel elektrik devre ve elemanlarının tanıtımı, DC – AC kaynakların farklılıklarının incelenmesi,		
2	Ohm Kanunu, DC kaynaklı seri ve paralel bağlı devrelerin analizi,		
3	Çevre Akımları ve Düğüm Gerilimleri Yöntemleriyle DC kaynaklı devrelerin analizi,		
4	Kaynak dönüşümü ve Süperpozisyon Teoremleri ile DC kaynaklı karmaşık devrelerin çözümlenmesi,		
5	Thevenin ve Norton Teoremleri ile devre çözümlenmeleri ve analizi,		
6	Kondansatör elemanının karakteristiğinin ve DC kaynaklı devrelerde kullanımının incelenmesi,		
7	Bobin elemanının karakteristiğinin ve DC kaynaklı devrelerde kullanımının incelenmesi,		
8	Ara sınav		
9	Sınav Sorularının Çözümlü Anlatımı		
10	Lab Uygulamaları: Devre elemanları ve ölçüm aletlerinin tanıtımı		
11	Lab Uygulamaları: DC Devrelerde Akım ve Gerilim Ölçümleri		
12	İkinci ara sınav ve çözümleri		
13	Lab Uygulamaları: Ohm Kanunu, Kirchhoff Yasaları ve Devre Teoremlerinin Örnek Uygulamaları		
14	Lab Uygulamaları: Ohm Kanunu, Kirchhoff Yasaları ve Devre Teoremlerinin Örnek Uygulamaları		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	110-C DİLİ İLE PROGRAMAMA		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı temel programlama konseptlerini anlamak ve bunları kullanarak C dilinde program yazabilmek.		
Dersin Temel Kaynakları	Visual Studio 2012 - Yazar Muhammet Mastar Baskı Yılı 2012 KODLAB yay. Ders notları ve yardımcı kitaplar		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Bilgisayar programlamaya giriş		
2	Temel tanım ve kavramlar		
3	Temel Algoritma bileşenleri		
4	C programının yapısı ve temel komutlar		
5	Veri tipleri		
6	Operatörler		
7	Kontrol yapıları		
8	Ara sınav		
9	Diziler		
10	Fonksiyonlar		
11	Statik ve otomatik değişkenler		
12	Pointer		
13	Structure		
14	Dosya işlemleri		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Burak TÜRKER		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı işçi ve işveren sağlığının önemini anlatmak ve koruyucu önlemleri tanıtmaktır.		
Dersin Temel Kaynakları	Derse ait dökümanlar		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
1	0	1	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	İş sağlığı ve güvenliği kavramı		
2	İş sağlığı ve güvenliğine bütünsel yaklaşım		
3	İş yerinde risk önleme kültürü		
4	Güvenlik kültürünün önemi ve günlük yaşamdaki yeri		
5	Güvenlik kültürünün oluşturulması ve devamlılığının sağlanması		
6	İş sağlığı ve güvenliğinin temel prensipleri		
7	İş sağlığı ve güvenliğinin işletme yönetimindeki yeri		
8	Ara sınav		
9	Sağlıklı ve güvenli yaşam		
10	Tehlike ve risk kavramları		
11	İş kazası ve meslek hastalığı tanımları		
12	İş kazalarının maliyeti, iş kazalarının nedenleri		
13	Önleyici iş sağlığı ve güvenliği yaklaşımı		
14	İşveren, işveren vekili ve iş güvenliği uzmanlarının iş kazasındaki sorumluluğu		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	114- TÜRK DİLİ II		
Öğretim Elemanı	Okutman Vedat BALKAN (NÖ), Okutman Kudret SAVAŞ (İÖ)		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Yüksek öğrenimini tamamlamış olan her gence, ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak, Türkçe'yi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek; öğretimde birleştirici ve bütüleştirici bir dili hakim kılmak ve ana dili şuuruna sahip gençler yetiştirmektir.		
Dersin Temel Kaynakları	Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Afyon Eğitim Sağlık ve Bilim Araştırma Vakfı Yayını, Afyon 2004 Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri içerikli tüm kaynaklar, Türkçe Sözlük, İmla Kılavuzu, Deyimler Sözlüğü, Atasözleri Sözlüğü, süreli yayınlar Sözlü anlatım, canlandırma yöntemi, pratik uygulamalar		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
	0	2	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Anlatım Bozuklukları		
2	Kompozisyon Bilgileri		
3	Kompozisyon Yazımı		
4	Kompozisyonda Anlatım Biçimleri		
5	Yazılı Anlatım Türleri I		
6	Yazılı Anlatım Türleri II		
7	Ders Tekrarı		
8	Ara Sınav		
9	Anlatı Yazıları		
10	Yazışmalar		
11	Şiir Türleri		
12	Sözlü Anlatım Ve Türkçenin Söyleyiş Özellikleri		
13	Topluluk Önünde Konuşmalar		
14	Bilimsel Yazıları Hazırlama Teknikleri		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	116-ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II		
Öğretim Elemanı	Okutman Meral ŞAHİN (NÖ), Doç.Dr.Gürsoy ŞAHİN (İÖ)		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu derste Türk devriminin ve Atatürkçü düşüncenin entelektüel unsurlarını verecektir		
Dersin Temel Kaynakları	Akarsu,B.(1981)Atatürk Devrimi ve Yorumları, Ankara: Milli Eğitim Basımevi *Atatürk,M.Kemal (1962)Nutuk.I.ve II.Ciltler.Ankara: Milli Eğitim Yayınevi *Atatürk,M.K.(1962)Nutuk,Vesikalar.Cilt III., Ankara: Milli Eğitim Basımevi. Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri.(1961), Ankara: Türk İnkılap Tarihi Enst.Yay. *Avcıoğlu,D.(1977)Türkiye'nin Düzeni, İstanbul: Tekin Yayınevi. *Gönlübol,M-Sar,C.(1973)Olaylarla Türk Dış Politikası, Ankara: Milli Eğitim Basımevi. *Güneş,İ.(1985).I.TBMM'nin Düşünsel Yapısı.(1920-1923), Eskişehir:Anadolu Üniv.Basımevi. *Kongar,E.(1979).Türkiye'nin Toplumsal Yapısı, İstanbul: Bilgi Yayınevi. *Lewis,B.(1970).Modern Türkiye'nin Doğuşu, Ankara: TTK Basımevi. *Ortaylı,İ.(1983)İmparatorluğun En Uzun Yüzyılı, İstanbul: Hil Yayınları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	-	5	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Saltanatın Kaldırılması, Lozan Anlaşması, II. TBMM'nin açılması		
2	Türk İnkılâp Hareketleri (Siyasal İnkılâplar)		
3	Cumhuriyet Döneminin ilk Siyasal Partileri, İzmir Suikastı, Menemen Olayı		
4	Hukuk İnkılâbı		
5	Eğitim Alanında Yapılan İnkılaplar (Tevhid-i Tedrisat, Harf İnkılâbı)		
6	Kültür İnkılâbı (Tarih, Dil ve Güzel Sanatlar alanında çalışmalar)		
7	Sosyal Alanda yapılan İnkılâplar		
8	Ara sınav		
9	Ekonomik Alandaki Düzenlemeler, Milli Ekonomi Oluşturma Çalışmaları		
10	Atatürk Döneminde Türkiye Cumhuriyeti'nin Dış Politikası. 1923-1932 Dönemi Dış Politikası Olayları		
11	1932-1939 Dönemi Dış Politika Olayları. Atatürk Dönemi Dış Politikasının Özellikleri		
12	II. Dünya Savaşı ve Türkiye. II. Dünya Savaşı'nın Türkiye Açısından Sonuçları		
13	Atatürk İlkeleri (Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik.) Atatürk İlkeleri (Halkçılık, Lâiklik.)		
14	Atatürk İlkeleri (Devletçilik, Devrimcilik.) Atatürk'ün Bütünleyici İlkeleri		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 1. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	118-YABANCI DİL II (İNGİLİZCE)		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Zorunlu İngilizce II ders programı CEF (Common European Framework) hedeflerine göre hazırlanmıştır. Bu amaçla öğrencinin çok yönlü olarak dili kullanma becerisine sahip olması hedeflenmiştir.		
Dersin Temel Kaynakları	"English for Life", Hutchinson, T., Tabor, C., Quintana, J., OXFORD. Teorik anlatım, Uygulama. CD oynatıcı, Sözlük, Yardımcı ders kitabı		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	3	Ş
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Countable And Uncountable Nouns, Would You Like...? / I'd Like... / Can I Have...? Food		
2	A/An, Some And Any, Much And Many adjectives For Describing People, Parts Of The Body		
3	Past Simple: Was/Were Positive, Negative And Question, Past Time Expressions,		
4	Past Simple: Regular Verbs		
5	Past Simple: Irregular Verbs compound Adjectives, Sequencers		
6	Comparative And Superlative Adjectives		
7	Too + Adjective, (Not) As....As possessive Pronouns, The Weather		
8	Ara Sınav		
9	First Conditional, When / If adjectives Of Feeling		
10	Past Continuous, Past Continuous Vs. Past Simple when And While		
11	Present Perfect, Ever / Never animals		
12	Comparative Adverbs, Defining Relative Clauses		
13	Defining Relative Clauses, Question Tags adjective Order		
14	Present Perfect Simple, Yet, Already And Just		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	204-MEKANİK BİLİMİ VE BİYOMEKANİK UYGULAMALARI		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Biyoloji ve mühendislik bilimlerinin, yaşayan canlılar üzerinde uygulama alanlarının biyomekanik konuları içeriğinde, medikal ve mühendislik bilgileri de kullanılarak, canlıların nasıl hareket ettikleri, hareketlerinin nasıl kontrol edildiği ve hareket sırasında değişik bölümlerde oluşan kuvvet sisteminin etkisi incelenecek, canlı ve cansız dokular üzerinde zorlanma durumları incelenerek, bu sorunları tespit ve tedavi yöntemleri konusunda bilgilere hakim olmak amaçlanmaktadır.		
Dersin Temel Kaynakları	[1] Biomechanics, Principles and Applications, Donald R Peterson, CRC Press Group. [2] Applied Biomedical Engineering Mechanics, Dhanjoo n. Ghista, 2009, CRC Press Group [3] Principles of Biomechanics, Ronald R. Huston, 2009, CRC Press Group.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Sert Dokuların Biyomekanik Özellikleri		
2	Kasların Biyomekanik Özellikleri		
3	Eklem Artikulasyon Yüzey Hareketi		
4	Eklem Lubrikasyonu		
5	Gait Analizi		
6	Baş ve Boyun Biyomekaniği		
7	Göğüs ve Nefes Biyomekaniği		
8	Ara sınav		
9	Kardiyak Biyomekaniği		
10	Kalp kapakçığı Biyomekaniği		
11	Arteryal ve kan dolaşım biyomekaniği		
12	Egzersiz Fizyolojisi		
13	Dental Biyomekanik		
14	Biyo akışkanlar mekaniği		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	206- ANALOG ELEKTRONİK		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr. Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Elektronik devrelerin analiz ve tasarım ilkelerini öğrenmelerini sağlamak		
Dersin Temel Kaynakları	Robert L. Boylestad, Louis Nashelsky Electronic devices and Circuit Theory/ 9E, 2008 Prentice Hall Electronic Fundamentals, Floyd, T.L. Macmillan Pub		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	1	5	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Atomun yapısı, özellikleri, iletken, yalıtkan, yarı iletkenler, P ve N tipi maddeler, PN birleşimi, Diyotlar		
2	Diyot, yapısı, çalışması, özellikleri, AA, DA direnci, yük doğrusu analizi, Seri-paralel diyot devreleri		
3	Diyot Uygulamaları: doğrultucular, kırpıcılar, kenetleyiciler		
4	Diyot Uygulamaları: voltaj çoklayıcılar, zener diyotlar		
5	BJT transistör, CB, CE, CC karakteristikleri, yükseltme işlemi		
6	BJT transistör öngerilimleme devreleri		
7	BJT transistör yük doğrusu, çalışma durumları, anahtarlama elemanı olarak kullanılması		
8	Ara sınav		
9	BJT küçük sinyal modeli		
10	BJT yükselteç küçük sinyal analizi		
11	Fet transistör, karakteristik eğrileri ve öngerilimleme devreleri		
12	Mosfet transistör, karakteristik eğrileri ve öngerilimleme devreleri		
13	FET, MOSFET küçük sinyal modeli ve bu yükselteçlerin analizi		
14	Ders tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	208- SAYISAL ELEKTRONİK		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr. Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Flip-Flop ve çeşitlerini tanıma Flip-Flop ları kullanarak devre tasarımı yapabilme Flip-Flop ları kullanarak sayıcı devrelerini kurabilme Çeşitli tümeleşik devre elemanlarını kullanarak tasarım yapabilme		
Dersin Temel Kaynakları	Ekiz Hüseyin , Sayısal Elektronik , Değişim yayınları 2 : Mano M.Morris , Sayısal Tasarım , MEB yayınları 3 : Mano M.Morris , Digital Design , Prentice Hall		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Flip-Flop yapıları çalışma prensipleri		
2	Flip-Flop çeşitleri		
3	Flip-Flop lar ile devre tasarımları		
4	Flip-Flop lar ve mantık kapıları ile devre tasarımları		
5	Durum sadeleştirme yöntemleri		
6	Flip-Flop lar ile sayıcı tasarımları		
7	Asenkron sayıcılar ve tasarımları		
8	Ara sınav		
9	Senkron sayıcılar ve tasarımları		
10	Programlanabilir sayıcılar ve tasarımları		
11	Entegre devreli sayıcı tasarımları		
12	Kaydedici devreleri		
13	Kaymalı kaydediciler		
14	Ders tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	210- SAYISAL ANALİZ		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Sayısal Analiz yöntemlerinin öğretilerek, mühendislik problemlerinin bu yöntemleri kullanarak nasıl analiz edilip çözülebileceğini örneklerle kavratmak.		
Dersin Temel Kaynakları	[1] Serhat Yılmaz, -Bilgisayar ile Sayısal Çözümleme-, Kocaeli Üniversitesi Yayınları, 2005, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü. [2] Steven T. Karris, -Numerical Analysis using MATLAB and Spreadsheets-, 2nd Edition, Orchard Publications, 2004, ebrary. [3] Vahid Ferecov, Rafet Akdeniz, -Mathcad ile Sayısal Analiz-, Güncel Yayıncılık, 2006. [4] John H. Mathews, Kurtis D. Fink, -Numerical Methods Using MATLAB-, 3th Edition, Prentice Hall, 1999. [5] Francis Scheid, - Numerical Analysis-, 2nd Edition, McGraw-Hill, 1989.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	3	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Sayısal Analize Giriş		
2	Sayısal Hesaplamalarda Gerek Duyulabilecek Matlab İşlemleri		
3	Sayısal Hesaplamalardaki Hatalar, Hata Kaynakları		
4	Doğrusal Olmayan (Nonlinear) Denklemlerin Çözümleri: Grafik Yöntemleri, Kapalı Yöntemler		
5	Doğrusal Olmayan (Nonlinear) Denklemlerin Çözümleri: Açık Yöntemler		
6	Doğrusal Denklem Sistemlerinin Sayısal Çözümleri: Doğrudan Çözüm Yöntemleri		
7	Doğrusal Denklem Sistemlerinin Sayısal Çözümleri: Yinelemeli Yöntemler		
8	Ara sınav		
9	Doğrusal Olmayan (Nonlinear) Denklem Sistemlerinin Çözümü		
10	İnterpolasyon		
11	Sayısal Türev		
12	Sayısal İntegral		
13	Adi ve Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümleri		
14	Ders tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	216-MOLEKÜLER BİYOLOJİ		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Hücre biyolojisi, moleküler genetik ve genetik tanı yöntemleri hakkında temel bilgi ve kavramları vermektir.		
Dersin Temel Kaynakları	Öğretim üyesinin Ders Notları Tıbbi Biyoloji ve Genetik, 2010, Editör: Prof. Dr. Halil KASAP, Adana Nobel Kitabevi Tıbbi Biyoloji, Prof. Dr. Ayşe BAŞARAN, Nobel Kitabevi, 7. Baskı, 2005 Hücre: Moleküler Yaklaşım, 2006, Çeviri Editörleri: Meral Sakızlı- Neşe Atabey İzmir Tıp Kitabevi		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Canlılık ve Hücre Bilgisi		
2	Hücreyi İnceleme Yöntemleri		
3	Hücresel Organizasyon		
4	Hücre Döngüsü ve Bölünmeleri (Mitoz ve Mayoz)		
5	Nükleik Asitler ve DNA Replikasyonu		
6	Gen Yapısı ve İfadesi		
7	Transkripsiyon ve Translasyon		
8	Ara sınav		
9	Sitogenetik: DNA'nın Paketlenmesi		
10	Sayısal ve Yapısal Kromozom Anomalileri		
11	Sayısal ve Yapısal Kromozom Anomalileri		
12	Kalıtımın Genel Prensipleri		
13	Kalıtım Kalıpları		
14	Ders tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	222-KLİNİK MÜHENDİSLİĞİ		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı klinik mühendislik işlevleri hakkında öğrencileri bilgilendirmektir.		
Dersin Temel Kaynakları	Clinical engineering handbook / ed. by Joseph F. Dyro. Amsterdam [u.a.] : Elsevier/Acad. Press, 2004.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	3	Ş
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Tıbbi teknoloji yönetimi uygulamalarına giriş		
2	Teknoloji değerlendirmesini kullanarak sağlık hizmetinin stratejik planlaması		
3	Teknoloji değerlendirme		
4	Teknoloji temini		
5	Ekipman kontrolü ve varlık yönetimi		
6	Tıbbi cihazların bakım ve onarımı		
7	Klinik mühendislik hizmetinin dışa açılımı		
8	Ara sınav		
9	Satıcı ve hizmet yönetimi		
10	Teknoloji yenileme planlamasının sağlık hizmeti		
11	Maliyet etkinliğini ve verimlilik		
12	Klinik mühendisliği programı göstergeleri		
13	Personel Yönetimi		
14	Risk Yönetimi		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	302-TIBBİ CİHAZ TEKNOLOJİSİ		
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Aritmi detektörleri; Defibrilatörler; Pacemakerlar; Holter cihazı; Yoğun bakım cihazları (hastabaşı monitörleri, infüzyon pompası, perfüzör, dializ makinesi, elektromekanik yoğun bakım cihazları, fizyolojik telemetri cihazları); Solunum sistemi cihazları (kalp akciğer makinesi, suni solunum cihazları, spirometre, servoventilatör, aspiratör, oksijen terapi, medikal gazlar ve emniyet sistemleri); Elektrocerrahi cihazları; Fizik tedavi cihazları (kızılötesi, ultraviyole, ultrason, diatermi, galvani, faradi, tens); Radyoterapi cihazları; Lazerin tıpta kullanımı.		
Dersin Temel Kaynakları	Kitap; "Enstrumental Analiz", Yazarı; "Emin DİKMEN" İstanbul, Çağlayan 1985 Kitap; "Principles of Instrumental Analysis", Yazarı; "Douglas A. Skoog; F.James Holler; and Stanley R.Crouch" Aralık 2006		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	4	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Aritmi Detektörleri		
2	Defibrilatörler		
3	Defibrilatörler		
4	Pacemakerlar		
5	Pacemakerlar		
6	Yoğun Bakım Cihazları		
7	Yoğun Bakım Cihazları		
8	Ara Sınav		
9	Solunum Sistemleri Cihazları		
10	Solunum Sistemleri Cihazları		
11	Elektrocerrahi cihazları		
12	Fizik Tedavi Cihazları		
13	Radyoterapi Cihazları		
14	Lazerin Tıpta Kullanımı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	304-BİYOMEDİKAL BAKIM, ONARIM VE KALİBRASYON		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Biyomedikal alanındaki kalite standartlarını bu standartların gereklerini, kalibrasyon kavramını bilir ve uygular.		
Dersin Temel Kaynakları	Calibration: A Technician's Guide Mike Cable		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	2	5	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Kalite kavramı		
2	Kalite standartları		
3	Kalibrasyonda kalite standartları (17025 vs.)		
4	İzlenebilirlik Kavramı ve Kalibrasyon Kavramı		
5	Ölçüm belirsizlikleri		
6	Standart sapma hesaplamaları		
7	Sıcaklık Kalibrasyonu		
8	Ara Sınav		
9	Sol Basınç Kalibrasyonu		
10	Ağırlık Kalibrasyonu		
11	İnfüzyon Pompası, Ventilatör, Tansiyon aleti Kalibrasyonları		
12	Elektriksel Güvenlik Analizörü, Multiparametre simulatörüne EKG kalibrasyonu		
13	Kalibrasyon sertifikası düzenleme		
14	Ders Tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SDB302-ENDÜSTRİYEL ÜRÜN TASARIMI		
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Levent ÖZCAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Guc Elektroniginin temel kavramlarini,Guc Elektroniginde yayginca kullanılan devre elemanlarini ve guc elektroniginin endustrideki kullanımilarini ogrenmek.		
Dersin Temel Kaynakları	[1] Remzi Gorgun, Guç Elektronigi[2] Guç Elektronigi, Asim Kasapoglu[3] Semiconductor Power Electronics, Kazakian		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	5	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Endüstriyel Elektronikte kullanılan devre elemanları; Tristor,Triyak, BJT, Mosfet, MCT, IGBT		
2	Elektrik Devrelerinde Periyodik Kararlı Hal		
3	DC/DC Konvertörler; Down (Dusurucu) Konverter		
4	DC/DC Konvertörler; Up(Yukseltic) Konverter ve UP/Down Konvertör		
5	1 fazlı Invertörler		
6	3 Fazlı Invertörler (Eviriciler)		
7	AC Kiyici Devreleri		
8	Ara Sınav		
9	Dogrultucu ve KOnrol Edilebilir Dogrultucu Devreleri		
10	Güç elektroniği uygulamaları.		
11	Motor Hiz Kontrol Devreleri		
12	Kesintisiz Guç Kaynaklari		
13	Endüksiyonla ıstma ve eritme.		
14	Ders Tekrarı		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD302-BİYOMEDİKAL SENSÖRLER		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr. Levent ÖZCAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Dönüştürücülerin temel yapıları ve teknolojilerini öğrenmek ve bu bilgileri uygulamada kullanabilmek.		
Dersin Temel Kaynakları	J.G.Webster, The Measurement Instrumentation and Sensors Handbook, CRC Press, 1999. J.Fraden, Handbook of Modern Sensor, AIP Press,1997, (3) J.J.Carr Sensors and Circuits, PTR Prentice Hall, 1993.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Giriş (Nanoteknoloji, Sensörler ve Karakteristikleri)		
2	Sensör Teknolojileri		
3	Temel Sensör Yapıları		
4	Termorezistif, Termoelektrik ve Diğer Termo Etkiler.		
5	Elektrotlar ve Kapasitif Çeviriciler.		
6	Piezoelektrik, Pyroelektrik, Piezorezistif Etkiler.		
7	Hall Etkisi, Manyetik Çeviriciler ve Süper-iletken Çeviriciler.		
8	Ara Sınav		
9	Radyasyon Temelli Çeviriciler.		
10	Elektrokimyasal Çeviriciler.		
11	Puls oksimetre ve diğer kan gazlarının ölçümü		
12	Temel biyosensör yapıları		
13	Biyosensörlerin biyomedikal uygulamaları		
14	Diğer Biyomedikal Uygulamalar		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD308-TIBBİ BİLİŞİM		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr. Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	İşletim sistemleri ve ofis programlarının tanıtılması, tıp alanındaki bilgilerin etkili ve etkin kullanımı, bu bilgilerin yaygınlaştırılması, analizi, yeni yapılanmalara imkan sağlayacak şekilde yönetilmesi için günümüz bilgisayar ve iletişim teknolojisinin kullanılması hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır.		
Dersin Temel Kaynakları	Medical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine (Health Informatics), Shortliffe EH, Perreault LE, Wiederhold G, Fagan LM (Second Edition).		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Bilgisayar Hakkında Genel Bilgiler		
2	İşletim Sistemleri ve Ofis Programları		
3	İşletim Sistemleri ve Ofis Programları		
4	Bilişimin Tanımı ve Tip Bilişimi		
5	Sağlık Bilgi Standartları		
6	İletişim Ortamları		
7	E-Sağlık Sistemleri ve Hastane Yönetim Sistemleri		
8	Ara Sınav		
9	Elektronik Sağlık Kayıtları		
10	Elektronik Sağlık Kayıtları		
11	Arşivleme Sistemleri		
12	Geleceğe Yönelik Yaklaşımlar		
13	Geleceğe Yönelik Yaklaşımlar		
14	Ders Tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD318-BİYOELEKTROMANYETİZMA (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Dersin amacı biyoelektromanyetizmanın temel ilkeleri ve uygulama alanları hakkında öğrencileri bilgilendirmektir.		
Dersin Temel Kaynakları	J. Malmivuo, R. Plonsey, Bioelectromagnetism: principles and applications of bioelectric and biomagnetic fields, Oxford University Press., 1995.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Vektör Analizi		
2	Elektrik kaynakları ve elektrik ve manyetik alanlar		
3	Membran biyofiziğine giriş		
4	Sinir hücreleri ve aksiyon potansiyelleri.		
5	Hodgkin-Huxley nöron modeli		
6	Membran potansiyel dinamiklerinin bilgisayar benzetim yaklaşımları		
7	Membran potansiyel dinamiklerinin bilgisayar benzetim yaklaşımları		
8	Ara sınav		
9	Hacim kaynakları ve hacim iletken alanları		
10	Bir hacim iletkeni olarak insan vücudu		
11	Hacim kaynakları ve hacim iletkenlerinin analiz yöntemleri		
12	Hücre dışı alanlar		
13	EKG ileri yön problemi		
14	Biyomanyetik ölçümler		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD320 -KONTROL SİSTEMLERİ I (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr. Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Fiziksel sistemlerin çalışmasını frekans ve zaman tabanlarında modelleyip, sistem davranışını incelemek ve sistem davranışının istenildiği gibi olmasını sağlamak için kontrolör tasarımı yapmaktır		
Dersin Temel Kaynakları	Fikret Çalışkan, 2007, Otomatik Kontrol Sistemleri, Birsen Yayınevi, 227 p		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Haf ta	Konular		
1	Kontrol terimlerinin açıklanması; Sistem, Açık çevrim, kapalı çevrim, işaret, Kontrol edilen sistem, Kontrol elemanı		
2	Sistemin frekans tabanında modellenmesi; Laplace Dönüşümü, Transfer fonksiyonu, Elektrik devrelerinin transfer fonksiyonu		
3	Sistemin frekans tabanında modellenmesi; ötelemeli/dönmeli mekanik sistemlerin transfer fonksiyonu		
4	Sistemin zaman tabanında modellenmesi; Durum denklemleri, transfer fonksiyonunu durum uzayına çevirme		
5	Sistemin zaman tabanında modellenmesi; durum uzayından transfer fonksiyonuna çevirme, doğrusallaştırma		
6	Zaman cevabı; kutuplar, sıfırlar, sistem cevabı, birinci/ ikinciyüksek dereceden sistemler ve cevapları,		
7	Zaman cevabı; Durum denklemlerinin zaman domeni çözümü		
8	Ara sınav		
9	Kararlılık; kararlılık ve kararsızlık, Routh-Hurwitz Kriteri, Durum uzayında kararlılık.		
10	Sürekli hal hatası; basamak giriş, rampa giriş, parabol giriş için sürekli hal hatası, hata sabitleri		
11	Köklerin geometrik yer eğrisi tekniği; yer eğrisi çizimi		
12	Köklerin geometrik yer eğrisi tekniği ile tasarım: PI kompanzatörleri		
13	Köklerin geometrik yer eğrisi tekniği ile tasarım: PD kompanzatörleri		
14	Köklerin geometrik yer eğrisi tekniği ile tasarım: PID kompanzatörleri		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD31- PLC UYGULAMALARI (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu derste PLC'yi tanımak, programlama dillerinden ladder diyagram ve fonksiyon blokları ile programlama yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.		
Dersin Temel Kaynakları	Delta PLC Çalışma kitapçıkları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	PLC'lerin Temel İlkeleri, Programlanabilen mantık denetleyicilerin yapısı, PLC'lerin parçaları ve fonksiyonları		
2	PLC'nin çalışma prensibi ve PLC'nin programlama yöntemleri ve birbirleri ile karşılaştırma işlemleri		
3	Lojik işlem başlatma ve temel lojik işlem komutlarının işlevleri. İşlem ve sonu komutları ve çıkışa atama komutları işlevleri.		
4	Merdiven diyagram ile programlama tekniğinin anlatımı. Roleli kontrol devreleri ile merdiven diyagramı karşılaştırmalarının yapılması.		
5	Deyim listesi ile programlamayapma Merdiven diyagramı ile deyim listesi programlarının birbirine dönüştürme işlemleri		
6	PLC'lerde zamanlayıcı kavramı. Zamanlayıcı komutlarının işlevi ve programlaması. Örnek problemlerin çözümü		
7	PLC'lerde sayıcı kavramı ve programlaması. PLC'leri Karşılaştırma işlemleri. Örnek Uygulamalar		
8	Ara sınav		
9	Ders tekrarı		
10	PLC'de data alanları, arttırma, azaltma ve karşılaştırma komutları. Örnek problem üzerinde uygulamaları		
11	PLC'de matematiksel işlemler yapmak, ve bu işlemleri örnek probemler üzerinde hayata geçirmek. Örnek problem çözümleri		
12	Örnek problemler üzerinde laboratuvar uygulamaları		
13	Örnek problemler üzerinde laboratuvar uygulamaları		
14	Örnek problemler üzerinde laboratuvar uygulamaları		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD320 - MESLEKİ YABANCI DİL I (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Burak TÜRKER		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Teknik ve mesleki İngilizce'yi anlayabilmek için orta/ileri seviyede İngilizceye hazırlık		
Dersin Temel Kaynakları	-		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	İngilizce'ye genel bakış, Türkçe ve İngilizce arasındaki temel yapı farklılıklarının incelenmesi,		
2	Cümle yapıları ve cümle kurulumu,		
3	Cümle çeşitleri ve öğeleri,		
4	Cümle öğelerinin incelenmesi: İsimler ve Sıfatlar		
5	Cümle öğelerinin incelenmesi: Zamirler ve Edatlar		
6	İsim ve Mastar Fiiller		
7	Temel Zaman Yapılarının İncelenmesi		
8	Ara Sınav		
9	Basit Zaman Yapılarının İncelenmesi		
10	Bileşik Zaman Yapılarının İncelenmesi		
11	Bileşik Zaman Yapılarının İncelenmesi		
12	Basit cümle yapılarından karmaşık cümle yapılarına geçiş: Bağlaçlar		
13	Basit cümle yapılarından karmaşık cümle yapılarına geçiş: Yan cümlecikler		
14	Türkçe-İngilizce metinler ve çevirme tekniklerine giriş		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3.SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD306 WEB PROGRAMLAMA		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Web programlamanın temel kavramlarını anlatmak ve İnternet Programlama tekniklerini kullanarak komple web çözümleri üretebilme yeteneği kazandırmaktır.		
Dersin Temel Kaynakları	Ders Notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Temel Kavramlar		
2	Gerekli Yazılımların Yüklenmesi ve Ayarlanması		
3	HTML		
4	HTML		
5	CSS ile Biçim Ekleme		
6	Javascript		
7	Javascript		
8	Ara sınav		
9	DOM ve DHTML		
10	PHP Programlamaya Giriş		
11	PHP form Gönderme ve İşleme		
12	PHP Veri Tabanı Entegrasyonu		
13	PHP Çerezler ve Güvenlik		
14	PHP Çerezler ve Güvenlik		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	BİLGİSAYAR DESTEKLİ YAPISAL MODELLEME		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Modellemeye yönelik bilgilerin kazanılmasını sağlamak		
Dersin Temel Kaynakları	Ders Notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Modelleme nedir?		
2	Modelleme yöntemleri		
3	Yapısal modelleme		
4	Bilgisayar destekli yapısal modelleme nedir?		
5	Bilgisayar destekli yapısal modelleme araçları ve yöntemleri		
6	Yöntem gelişimi		
7	Ders tekrarı		
8	Ara sınav		
9	Ders tekrarı		
10	Modelleme örnekleri		
11	Biyomedikal Mühendisliğinde yapılan modellemeler		
12	Uygulama projesi		
13	Uygulama projesi		
14	Uygulama projesi		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SAYISAL SİSTEM TASARIMI		
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin amacı; öğrencilerin Boole cebiri ile birleşik ve sıralı mantık devrelerinin çalışma prensiplerini, bu devrelerin bilgisayar ve program kontrollü donanımlarda kullanılma şekillerini kavramalarını sağlamaktır.		
Dersin Temel Kaynakları	<ol style="list-style-type: none">1. Digital Design (with RTL Design, VHDL and Verilog), Frank Vahid, John Wiley and Sons Inc. 2011, ISBN: 978-0-470-53108-22. Mano, Morris and Ciletti, Michael , Digital Design, Pearson/Prentice Hall3. Modern Digital Design , Richard Sandige, McGraw–Hill4. Contemporary Logic Design, Randy H. Katz & Gaetano Borriello, 2nd Edition, Pearson Education, 20065. Digital Logic Design Principles, N. Balabanian and B. Carlson, John Wiley&Sons,		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Sayısal devrelere giriş, sayısal gösterim ve kodlama, ikili sayı sistemi.		
2	Switches, transistors, logic gates, Boolean algebra and Boolean logic manipulations,		
3	DeMorgan Kuralı, Boolean fonksiyonların gösterimi, mantık kapıları ve mantık işlemleri. Bileşimsel mantık devresi tasarım süreci.		
4	Bileşimsel mantık. NAND,NOR,XOR,XNOR, kapıları ve Bileşimsel tasarımları NAND/NOR tasarımına dönüştürmek.		
5	Mantıksal fonksiyonların. Karnaugh taplosu ve Quine McCluskey metodu ile mantık fonksiyonlarını sadeleştirmek. Çok seviyeli mantık optimizasyonu.		
6	Geri besleme, dizgisel mantık ve kapanlar.		
7	Kontrol devre tasarımı.		
8	Ara sınav		
9	Dizgisel mantık optimizasyonu.		
10	Veri yolu bileşenleri. Yazmaçlar. Toplayıcılar.		
11	Karşılaştırmacılar, Çarpımcılar, Çıkarıcılar.		
12	Matematik ve Mantık birimleri, kaydırıcılar, sayıcılar ve zamanlayıcılar.		
13	Hafıza elemanları. Programlanabilir işlemciler, temel mimari.		
14	N-komutlu programlanabilir işlemciler, asambly ve makine dili programları.		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SİNYALLER VE SİSTEMLER		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Sistem teorisi içinde genel kavramları öğretmek, sürekli ve ayırık zamanlı sistemlerin gösterilmesi ve çözümlenmesi için geliştirilmiş olan dönüşüm tekniklerini öğretmek ve bunların birbirleriyle benzerlik ve farklarını vurgulamaktır.		
Dersin Temel Kaynakları	Lecture Notes on Signals and Systems (Önder Yüksel). - Sinyaller ve Sistemler (Hwei P. Hsu, Ph.D. Nobel Yayın Dağıtım) Çevirenler: Veysel Silindir, Erkan Afacan, M.Timur Aydemir, Hasan Dağ.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Sinyal ve sistemlerin sınıflandırılması;analog,sayısal,tek,çift,ayırık,sürekli,periyodik,enerji ve güç		
2	Sinyalleri, birim basamak, birim dürtü, karmaşık üstel, bellekli ve belleksiz sistemler,nedensellik,doğrusallık		
3	Kararlılık, zamanla değişmezlik, geri beslemeli sistemler, örnek problemler		
4	Sürekli zamanda konvolüsyon integrali, özellikleri, basamak cevabı, DZD sistemlerin özellikleri,özfonksiyonlar		
5	Türevsel denklemlerle tanımlanan sistemler, özellikler, ayırık zamanda konvolüsyon toplamı, özellikler		
6	Fark denklemleriyle tanımlanan sistemler, tekrarlı çözüm, dürtü cevabı, örnek problemler		
7	Laplace dönüşümü, yakınsama bölgesi, kutup ve sıfır kavramı, YB özellikleri, bazı sinyallerin laplace dönüşümleri		
8	Ara sınav		
9	z-dönüşümü ve ayırık zamanlı sistemler, yakınsama bölgesi ve özellikleri, bazı işaretlerin z-dönüşümleri		
10	Ters z-dönüşümü, tablo kullanımı, güç serisi açılımı, kısmi kesirlere açılım, sistem fonksiyonları,örnekler		
11	Periyodik sinyallerin fourier serisi,fourier dönüşümü, fourier dönüşümü ile laplace dönüşümü ilişkisi		
12	Fourier dönüşümü özellikleri, parseval teoremi, bozulmasız iletim, süzme, filtre tipleri, bant genişliği kavramı		
13	Ayrık fourier serisi, fourier dönüşümü ve özellikleri, ayırık zamanlı DZD sistemlerin frekans tepkisi		
14	Sistemlerin örneklemiş sürekli zamanlı sinüoitlere tepkisi, benzetim, örnek problemler		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	OPTOELEKTRONİK		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Geçiş sitemlerinde optoelektronik aygıtların çalışma prensiplerinin tanıtılması Bu dersi alan öğrenciler; <ul style="list-style-type: none">• Fotodedektörlerin band genişliğini, gürültü ve ışığın dalga özelliğini anlamak• Fotovoltaik aygıtların algılanması• Waveguide ve fiberoptik kabloların tasarımı• Lazer sistemini anlamak• Optik modülatörleri anlamak bant genişliği hız ve kontrast oranı belirlenmesi• Yarıiletken malzemelerin analizi• LED tasarımı• Optoelektronik aygıtların tasarımı ve performanslarının anlaşılması		
Dersin Temel Kaynakları	S. O. Kasap, Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices, Prentice-Hall, 2001.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Işığın Dalga Modeli		
2	Çoklu fiberler, tek dalgaboylu fiberoptik bağlantı sistemler		
3	Fotodedektörler		
4	Optoelektronik Ve Fotonik Entegre Devreler		
5	Optoelektronik Ve Fotonik Entegre Devreler		
6	Yarıiletken Foton Dedektörleri, Fotodedektörleri, Fotoiletkenler, Fotodiyotlar, Çığ Fotodiyotları		
7	Yarıiletken Foton Dedektörleri, Fotodedektörleri, Fotoiletkenler, Fotodiyotlar, Çığ Fotodiyotları		
8	Ara sınav		
9	Lazer sistemi, bandgenişliği, çizgigenişliği, sıcaklık duyarlılığı, modülasyon		
10	Homojunction, heterojunction, quantum kuyu, ve gelişmiş yapıdaki lazerler		
11	Fotovoltaik aygıt prensipleri, Optik Modülatörler		
12	Absorblayıcı,yansıtıcı filtreler,soğuk/sıcak ayna		
13	Entegre algılayıcılar, Entegre ileticiler, Entegre yönelimli dalga aygıtları (fotonik entegre devreler)		
14	Entegre algılayıcılar, Entegre ileticiler, Entegre yönelimli dalga aygıtları (fotonik entegre devreler)		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 3. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	HABERLEŞME SİSTEMLERİ		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Temel haberleşme sinyalleri ve modülasyon tekniklerinin tanıtımı. Bu dersi alan öğrenciler; <ul style="list-style-type: none">• Öğrenciler bir haberleşme sisteminin temel öğelerini tanır.• Öğrenciler haberleşme sistemlerinin matematik altyapısını oluşturabilir.• Öğrenciler analog ve sayısal haberleşme sistemlerindeki modülatör ve demodülatör yapılarını öğrenir.• Öğrenciler basit bir analog ve sayısal haberleşme sisteminin performansını hesaplar.• Öğrenciler analog ve sayısal haberleşme sistemlerinde oluşabilecek problemleri tanımlayabilme, problemi formülize edebilme ve çözme becerisini kazanır.		
Dersin Temel Kaynakları	Fundamentals of Communication Systems, J.G. Proakis and M. Salehi, Prentice-Hall, 2005. Introduction to Analog and Digital Communications, S. Haykin and M. Moher, Wiley, 2nd Edition, 2007 İletişim Sistemlerinin Temelleri: Fundamentals of Communication Systems (Prentice Hall, Proakis & Salehi) Nobel Yayın Dağıtım, 2010. İletişim Kuramı, H. Derin, M. Aşkar, ODTÜ Yayınları. Analog Haberleşme, A.H. Kayran, Sistem Yayınları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Hafta	Konular		
1	Giriş		
2	Sinyaller, Sistemler, Çoğullama		
3	Fourier Serisi, Fourier Dönüşümü		
4	Spektrum Hesaplamaları		
5	Modülasyonun Tanımı, Genlik Modülasyonu		
6	Faz Ve Frekans Modülasyonu (PM Ve FM)		
7	FM-PM İşaretlerin Üretimi Ve Demodülasyonu		
8	Ara Sınav		
9	Örnekleme Ve Düz Tepeli Örnekleme (PAM)		
10	Darbe Kod Modülasyonu (Pcm), Delta Modülasyonu (Dm)		
11	Temelband Veri İletimi		
12	Sayısal Modülasyonların Tanıtımı, İkili ASK		
13	İkili PSK, Verici-Optimum Alıcı Yapıları		
14	Pratik Uygulamalar Ve Gelecek Haberleşme Sistemleri		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	402- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Erkan ÖZKAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Bu dersin temel amaçları, öğrencilere işçi sağlığı ve iş güvenliğinin önemini aktarmak ve modern tekniklerle bu konularda iyileştirme çalışmalarının nasıl yapılacağını göstererek, maden kazalarını minimize edecek yaklaşımları öğrenmelerini sağlamaktır		
Dersin Temel Kaynakları	Rahmi Tan İşverenin İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği Alanında Önlem Alma Yükümlülüğü ve Türkiye'deki Gelişimi Teorik Anlatım		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	0	3	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Gelişimi; İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Önemi		
2	İş Kazalarının ve Meslek Hastalıklarının Nedenleri;		
3	İş Kazalarına ve İşçi Sağlığı Sorunlarına Karşı Alınabilecek Önlemler		
4	İş Kazalarına ve İşçi Sağlığı Sorunlarına Karşı Alınabilecek Önlemler		
5	Çevresel Korunma: Emisyonlar ve atık su buharları		
6	Yangın ve Patlamalara Karşı Korunma ve Müdahale Yöntemleri		
7	Ülkemizde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Genel Görünümü; İş Güvenliği Hakkının Ortaya Çıkışı;		
8	Ara sınav		
9	İşverenin İşçiyi Gözetme Borcunun Hukuki Dayanağı; İşverenin Sorumluluğunun Kaynakları ve Sorumluluk Türleri		
10	İşverenin Sorumluluğunun Hukuki Niteliği; İşverenin Sorumluluğunun Koşulları ve Bunun Diğer Sorumluluk Halleriyle Karşılaştırılması;		
11	İş Kazası ve Meslek Hastalığından Doğan Maddi Tazminat Davaları; İşçinin Ölümü Halinde Destekten Yoksun Kalma Tazminatı;		
12	İş Kazası ve Meslek Hastalığından Doğan Manevi Tazminat Davaları; İş Güvenliği Tedbirlerini Almayan İşverenlere Uygulanacak Kamu Hukuku Yaptırımları;		
13	Türkiye'de İş Güvenliği Denetiminin Örgüt Yapısı;		
14	Türkiye'de İş Güvenliği Denetiminin Uygulanışı.		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	404 -BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI NOT: (Bu dersin alınabilmesi için ilk 4 dönem derslerinin tamamının alınması ve başarılı olunması gerekmektedir.)		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN, Doç.Dr.Uçman ERGÜN, Doç.Dr. Levent ÖZCAN, Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN, Dr. Öğr. Üyesi Burak TÜRKER		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Uygulama yapılması		
Dersin Temel Kaynakları	Konuya özgü		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
0	2	6	Z
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Konu Belirleme		
2	Kaynakların Seçimi		
3	Kaynak Temini Ve Araştırma		
4	Kaynak Temini Ve Araştırma		
5	Kaynak Temini Ve Araştırma		
6	Deneysel Altyapı Belirleme Ve Hazırlıklar		
7	Deneysel Altyapı Belirleme Ve Hazırlıklar		
8	Ara sınav (Raporlama)		
9	Deneysel Çalışmalar		
10	Deneysel Çalışmalar		
11	Deneysel Çalışmalar		
12	Deneysel Çalışmalar		
13	Deneysel Çalışmalar		
14	Değerlendirme		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SDB402 -TIBBİ GÖRÜNTÜ İŞLEME (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Öğrenciye sayısal görüntü işleme teknikleri hakkında temel bilgileri vermek, teorik temeli oluşturmak		
Dersin Temel Kaynakları	Medical Image Processing Techniques and Applications Series: Biological and Medical Physics, Biomedical Engineering Dougherty, Geoff (Ed.)		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
2	1	5	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Giriş		
2	Yogunluk transformasyonları		
3	Dogrusal ve dogrusal olmayan filtreleme		
4	Görüntü Yenileme I		
5	Görüntü Yenileme II		
6	Frekans bölgesinde görüntü işleme I		
7	Frekans bölgesinde görüntü işleme II		
8	Ara Sınav		
9	Geometrik transformasyon		
10	Görüntü kaydı		
11	Renkli görüntü işleme		
12	Wavelet		
13	Görüntü baskılama		
14	Ders tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SAĞLIK TESİSLERİ MİMARİSİ		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Sağlık Tesis Yapısı ve önemini tanıtmak		
Dersin Temel Kaynakları	Derse ait dökümanlar		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Giriş: Sağlık yapıları kavramının ve kapsamının tartışılması; kısa tarihçe		
2	Sağlık yapılarının türleri 1: hastahaneler		
3	Sağlık yapılarının türleri 2: Kaplıca, spa ve diyet klinikleri gibi özel yapılar		
4	Tesis mimarisi		
5	Sağlık tesisi kuruluşu için gerekli altyapı yönetimi		
6	Sağlık tesisi kuruluşu için gerekli altyapı yönetimi		
7	Ödev		
8	Ara sınav		
9	Sağlık yapılarında mobilya seçimi ve malzeme özellikleri		
10	Sağlık yapılarında sirkülasyon ve lojistik		
11	Sağlık yapılarında kullanılacak özel malzemeler ve hijyen		
12	Hastahanelerde ameliyathane ve röntgen gibi özel birimlerin tasarım kriterleri		
13	Sağlık yapılarında strüktür ve renk psikolojisi		
14	Ödev		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD404 -NANO TEKNOLOJİ VE NANO MALZEMELER (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr. Levent ÖZCAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Nanoteknoloji kavramlarının ve tekniklerinin verilmesi. Yeni nano-malzemelerin tanıtılması.		
Dersin Temel Kaynakları	Nanoteknolojiye giriş, çev. Kurulu: E. Şentürk, İ. Okur, S. Duman, S. Akbulut, Değişim Yayınları, 2012, Nanoteknoloji devrimini anlamak, Çev. Edt. B. S. Lişesivdin, S. B. Lişesivdin, Nobel akademik Yayıncılık, 2014, Nanotechnology: A gentle introduction to the next big idea		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Temel kavramlar: Nanobilim, nanomühendislik ve nano teknoloji		
2	nanoteknolojinin temel yaklaşımları: Yukarıdan-aşağıya (top Down) ve aşağıdan-yukarıya (Bottom-up) yaklaşımı		
3	Taramalı tünelleme ve atomik kuvvet mikroskobu ve nanomalzeme karakterizasyonunda kullanımı		
4	Taramalı elektron mikroskobu ve nanomalze karakterizasyonunda kullanımı		
5	Nanoyapılı karbon bileşikler: Karbon nanotüpler, grafen ve diğer yapılar		
6	Karbon nanotüplerin ve grafenin üretim yöntemleri ve uygulama alanları		
7	Kuantum noktalar, diğer nanomalzemeler ve uygulama alanları		
8	Ara sınav		
9	Sağlık ve ilaç sektöründe nanomalzemelerin kullanımı		
10	Biyomedikal mühendisliğinde nanomalzemelerin kullanımı		
11	Enerji ve çevre alanında nanomalzemelerin kullanımı		
12	Gıda tarım ve diğer alanlardada nanomalzemelerin kullanımı		
13	Nanoteknolojinin diğer bilim alanlarıyla ilişkisi, etkileri ve potansiyel riskleri		
14	Nanoteknoloji ve nanomalzemelerde güncel gelişmeler		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLER**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD408- VERİ MADENCİLİĞİNİN TEMELLERİ (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Dersi alan öğrencilerin temel istatistik ve olasılık kavramlarını kavramaları ve bu kavramları kendi sahalarıyla ilgili olan alanlarda yaygın bir şekilde kullanmaları amaçlanmıştır.		
Dersin Temel Kaynakları	1)Frederick Gravetter, Larry Wallnau, Statistics for the Behavioral Sciences,2007. 2)Douglas C. Montgomery, George C. Runger, Applied Statistics And Probability For Engineers, 2003. 3)The Britannica Guide to Statistics and Probability, 4)SOYSAL, M. İ.; Biyometrinin Prensipleri., 2000 5)Pelin GÜRKAN ÜNAL, İstatistik Dersi Notları, 2010.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	İstatistiğe giriş		
2	Populasyon örnek kavramı		
3	Populasyonu karakterize eden ölçümlerin belirlenmesi		
4	Örnek istatistikleri ve populasyon parametrelerinin hesaplanması		
5	Tanımlayıcı istatistik değerlerinin hesaplanması		
6	Olasılık teorisine giriş, Ayırık olaylar, bileşik olaylar, bağımsız olaylar, bağımlı olaylar,şartlı olasılık ve bayes teoremi.		
7	Olasılık dağılımlar,normal dağılımlar		
8	Ara sınav		
9	Olasılık dağılımlar binom ve poisson dağılım		
10	Hipotez ve önem testlerinin yapılması		
11	Populasyon parametrelerin güven aralıklarının belirlenmesi		
12	Ki kare analizi		
13	Korelasyon analizi ve regresyon analizi		
14	Ders tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD418 -BIYOTEKNOLOJİ (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Biyoteknolojinin kapsamı, tarihçesi ve biyoteknoloji endüstrisi hakkında bilgi vermek ve endüstriyel mikroorganizmaların önemini kavratmak. Ayrıca endüstriyel, tıbbi ve çevresel biyoteknoloji ile gıda biyoteknolojisinin uygulama alanlarını, biyoteknolojide kullanılan yöntemleri bilmek ve bitki ve hayvan biyoteknolojisi hakkında bilgi sahibi olmak. Son olarak, biyoteknolojide biyoetik ve biyogüvenlik konularının önemini anlatmak		
Dersin Temel Kaynakları	Introduction to Biotechnology C.M. Brown, I. Campbell, F.G. Priest		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Biyoteknolojiye Genel Bakış		
2	Genler ve Genom		
3	Rekombinant DNA Teknolojisi		
4	Proteinler		
5	Mikrobiyal Biyoteknoloji		
6	Hayvan Biyoteknolojisi		
7	Adli Tıp Biyoteknolojisi		
8	Ara sınav		
9	Çevre Biyoteknolojisi		
10	Deniz Biyoteknolojisi		
11	Bitki Biyoteknolojisi		
12	Tıbbi Biyoteknoloji		
13	Biyoteknoloji Düzenlemeleri		
14	Etik ve Biyoteknoloji		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD422 -YAPAY ORGANLAR VE YAŞAM DESTEK DÜZENLERİ (SEÇMELİ DERS)		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Yapay organlar, vücut organlarının işlevlerini görebilecek nitelikteki mekanik gereçler olarak adlandırılmaktadır. Fonksiyonların yapay organlar tarafından gerçekleştirilmesi, hastaya yaşam desteği sağlamak ya da normal yaşamını sürmesi şeklinde olabilmektedir.		
Dersin Temel Kaynakları	1. Julian R. Jones,. "Biomaterials, Artificial Organs and Tissue Engineering (Kindle Edition)". CRC Press. Taylor&Francis Group. 2007, USA. 2. Joseph D. Bronzino, "Tissue Engineering and Artificial Organs (The Biomedical Engineering Handbook, Third Edition)", CRC Press, Taylor&Francis Group, 2006, USA. 3. Gerald Miller, "Artificial Organs (Synthesis Lectures on Biomedical Engineering)", Morgan & Claypool Publishers; 1 edition (July 1, 2006). USA.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Giriş ve yapay organ kavramının doğuşu, Yapay organların tarihçesi		
2	Yapay organlarda kullanılan sentetik biyomalzeme uygulamaları		
3	Böbrek hastalıkları ve Yapay böbrek uygulamaları		
4	Kalp hastalıkları ve yapay kalp denemeleri. LVAD (Left Ventrical Assist Devices)-Karıncık Yardımcı Araçları. TAH (Total Artificial Hearts)-Tüm Yapay Kalp.		
5	Karaciğer rahatsızlıkları. Canlı hücrelerin kullanıldığı "biyo-yapay" karaciğer sistemleri. Filtre temelli cihazlar. Kronik solunum hastalıkları. Ekstrakorporal membran oksijenatörü, ECMO. Yapay akciğer uygulamaları.		
6	Diabetes mellitus. İnsülin salımı yapabilen implante edilebilir insülin pompaları. Yapay pankreas.		
7	Kanın görevleri. Kan grupları. Kanın yerine kullanılması düşünülen bileşiklerin taşınması gereken başlıca özellikler. Yapay kan uygulamaları. Perflorokarbon (PFC) Emülsiyonları. Hemoglobin-Bazlı Oksijen Taşıyıcılar.		
8	Ara sınav		
9	Göz hastalıkları. Retinal nakil ve yapay göz uygulamaları		
10	İşitme hastalıkları. Yapay kulak çalışmaları.		
11	Deri yapısı. Deri nakli avantaj ve dezavantajları. Yapay deri uygulamaları.		
12	Kas yapısı ve işlevleri. Yapay kas sistemleri.		
13	Sert Yapısal Elementlerin İmlante (veya Tüm) Kısımları		
14	Ders Tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Erkan ÖZKAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Rekabet ve kalite kavramları, kalitenin tarihsel gelişimi ve kalite guruları, Toplam Kalite Yönetimi Felsefesi ve İlkeleri, Organizasyonlarda kalite kültürü ve faaliyetlerdeki kalite sorumlulukları, sürekli iyileştirme (Kaizen), kalite maliyetleri		
Dersin Temel Kaynakları			
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Kalite kavramı ve genel tanımlar, kalitenin tarihsel gelişimi		
2	Kalite guruları		
3	Toplam Kalite Yönetimi (TKY) tanımı ve İlkeleri (Proses Yaklaşımı)		
4	TKY İlkeleri (Sürekli iyileştirme (Kaizen))		
5	TKY İlkeleri (Liderlik, Toplam Katılım)		
6	TKY İlkeleri (Tedarikçiler ve İşbirliği, Müşteri Odaklılık)		
7	Organizasyonlarda kalite kültürü		
8	Ara sınav		
9	Ders Tekrarı		
10	Organizasyonda görev ve sorumluluklar		
11	TKY Uygulama Adımları		
12	Kalite(sizlik) Maliyeti		
13	Klasik yönetim ve TKY karşılaştırması		
14	Ders Tekrarı		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	DOKU MÜHENDİSLİĞİ		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Doku Mühendisliği dersinin amacı, birçok çalışma disiplininin bilgi birikiminin bir araya gelmesi ile hücre temelli terapotik yaklaşımlar, kullanılan biyoyumlu malzemeler ve tasarımları, doku mimarisi ve temel taşları hücrelerin karakteristikleri, kök hücrelerin bu süreçte rolü, güncel alan ile ilgili uygulamalar ile birlikte doku mühendisliği ürünlerinin ortaya çıkarılmasında etik yaklaşımların tartışılmasıdır.		
Dersin Temel Kaynakları	Robert Lanza, Principles of tissue engineering, 3rd edition		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Hücre ve doku mühendisliğine giriş, hücre temelli terapotik yaklaşımlar ve etik tartışmalar		
2	Doku dinamiklerinin analizi, doku ve hücre homeostası, hücresel bileşenlerin sinyal mekanizmalarının tanımlanması		
3	Hücre dışı matris elemanları (ECM) ve benzer materyallerin doku mühendisliğinde kullanımı		
4	Hücre dışı matris elemanları ve biyoyumlu materyallerin tanımlanması		
5	Hücre kaynaklarının tanımlanması, hücre kültürü teknikleri ve hücre farklılaşması: 2d ve 3d kültür tiplerinin doku mühendisliğinde önemi		
6	Kök hücrelerin potansiyel doku mühendisliğinde kullanılabilirliklerinin gösterimi		
7	Doku mühendisliği mimarisi		
8	Ara sınav		
9	Kontrollü salınım stratejileri		
10	Deri doku mühendisliği		
11	Kıkırdak doku mühendisliği		
12	Kemik doku mühendisliği		
13	Sinir doku mühendisliği		
14	Organ sistemleri doku mühendisliği ve etik yaklaşımlar		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	RADYASYON FİZİĞİ		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Dersin amacı radyasyon fiziği hakkında temel bilgi kazanımı sağlamaktır.		
Dersin Temel Kaynakları	Ahmet Kumaş Palme Yayınları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Doğal Radyoaktivite, Uranyum, Toryum, Radyum, Radon ve zararları		
2	Radyoaktivite yasaları, radyoaktif bozunmalar ve radyoaktif seriler		
3	Fizyon, fisyon, nükleer reaksiyonlar, kütle, enerji ve bağlanma enerjisi		
4	Çekirdek bozunumları		
5	Nötron ve nötrinonun keşfi		
6	Radyasyon dedektörleri		
7	Nükleer yöntemlerle yaş tayini, C-14 metodu, dünyanın yaşının belirlenmesi		
8	Ara sınav		
9	X- ışınları floresans spektroskopisi (XRF), Nötron aktivasyon analizi (NAA)		
10	Kütle spektrometresi		
11	Radyasyonun zararları, Radyoaktivite doz birimleri, Radyasyondan korunma		
12	Radyasyon ile sterilizasyon, uygulama alanları		
13	Radyasyonun biyolojik etkileri, radyobiyoloji		
14	Reaktörler, kritik üstü ve kritik altı olma koşulları		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4.SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	SD412 BİLGİSAYAR AĞLARI		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Yerel alan ağları ve geniş alan ağlarında bilgisayar haberleşmesindeki teknik ve prensiplerin öğrenilmesidir.		
Dersin Temel Kaynakları	Ders Notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Bilgisayar Ağlarına Giriş		
2	Fiziksel Katman, Veri İletiminin Temelleri		
3	Fiziksel Katman, Veri İletiminin Temelleri		
4	Veri Bağlantı Katmanı, Hata Tespiti ve Düzeltme		
5	Veri Bağlantı Katmanı, Hata Tespiti ve Düzeltme		
6	Ağ Katmanı, Yönlendirme, IP Protokolü		
7	Ağ Katmanı, Yönlendirme, IP Protokolü		
8	Ara sınav		
9	İletim Katmanı, İletim Protokolleri		
10	İletim Katmanı, TCP ve UDP Protokolleri		
11	Oturum Katmanı, Birimler Arası Oturum		
12	Sunum Katmanı, Veri Formatları ve Sentaks		
13	Uygulama Katmanı, Ağ Güvenliği, DNS, SNMPUygulama Katmanı, Ağ Güvenliği, DNS, SNMP		
14	Uygulama Katmanı, Ağ Güvenliği, DNS, SNMP		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	ROBOT DİNAMIĞI VE KONTROLÜ		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Robot teknolojisinin tanıtılması, Robot teknolojisinin öğretilmesi, Robot programlama. Robot nedir? Robot çeşitleri, Robot ekipmanları, Robot programlama.		
Dersin Temel Kaynakları	Robotik Ders Notu, Bekir ÇENGELCİ, Robot Teknolojisi, A.Coşkun Sönmez.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Robot Tarihi, Robot Tipleri		
2	Robot elemanları		
3	Kontrol ve Kontrol Yöntemleri		
4	Robot kol kontrol yöntemi.		
5	Robotlarda duyarga seçimi		
6	Robot eli ve tipleri		
7	Adım Motorları, Ders tekrarı		
8	Ara sınav		
9	Robot sürme yöntemleri, Robot programlama yöntemleri.		
10	Robotlarda muayene,montaj, test uygulamaları.		
11	Robotlarda işleme operasyonları.		
12	Robot görü		
13	Program geliştirme ve uygulama.		
14	Program geliştirme ve uygulama.		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	TERMODİNAMİK VE AKIŞKANLAR MEKANIĞININ TEMELLERİ		
Öğretim Elemanı			
Dersin Amaç ve Hedefleri	Öğrencilere durgun ve durgun olmayan akış problemlerinin çözümünde ve akış sistemlerinin tasarımında gerekli temel bilgileri ve yöntemleri kazandırmaktır. Akışkan tanımı. Akışkanın termodinamik özellikleri. Boyut analizi ve benzerlik. Termodinamiğin, özellik, hal, ısı ve iş gibi temel kavramlarını fiziksel ve matematiksel olarak anlamak. Kapalı ve açık sistemlerin analizini yapmak.		
Dersin Temel Kaynakları	Streeter, V.L. and Wylie, E.B. (1983), Fluid Mechanics, McGraw-Hill. Soğukoğlu M. (1995), Akışkanlar Mekaniği, Fatih Ofset. Umur H. (1998), Akışkanlar Mekaniği, Alfa/Aktüel Kitabevi. Biological and Bioenvironmental Heat and Mass Transfer, A. K. Datta, Marcel Dekker, Inc., 2002, U.S.A Biomedical Applications of Heat and Mass Transfer, R.C. Seagrave, The Iowa State University Press, 1971, U.S.A. Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, , McGraw-Hill. (Çeviri) Çengel Y. A. ve Boles M. A., Mühendislik Yaklaşımı ile Termodinamik, , McGraw-Hill. (Çeviri) Öztürk A. ve Kılıç A.,(1984), Termodinamik Problemleri,Kıpaş Dağıtımçılık Yayınevi.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Temel kavramlar ve tanımlar: boyutlar, birimler, kapalı ve açık sistemler, enerjinin biçimleri, sistemin özellikleri, hal ve denge		
2	Temel kavramlar ve tanımlar; hal değişimi ve çevrim, basınç, sıcaklık ve termodinamiğin sıfıncı yasası, örnek problemler		
3	Akışkanlar mekaniğinin tarihi gelişimi ve uygulama alanları, Akışkan kavramı, Sürekli ortam kavramı, Boyutlar ve birimler, Hız alanının özellikleri		
4	Akışkanların termodinamik özellikleri, Temel akış analizi teknikleri, Akış biçimleri		
5	Basınç ve basınç gradyanı, Hidrostatik basınç dağılımı, Düzlemsel yüzeylere etki eden hidrostatik kuvvetler		
6	Akışkanlar mekaniğinde temel fiziksel yasalar, Reynolds Transport teoremi, Kütle korunumu		
7	Isı ve İş: ısı, iş, örnek problemler		
8	Ara sınav		
9	Termodinamiğin Yasaları		
10	Sıkıştırılmaz sürtünmeli akışlara bazı örnekler		
11	Boyutsal uyumluluğun temel ilkeleri, Pi Teoremi, Temel denklemlerin boyutsuzlaştırılması, Benzerlik ve modelleme		
12	Reynolds sayısı rejimleri, İç ve dış sürtünmeli akışlar, Dairesel kesitli borularda akış, Üç tip boru akış problemi		
13	Akışkanlar Mekaniğinin Biyomedikal uygulamaları		
14	Termodinamiğin biyomedikal uygulamaları		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	BİYOTELEMETRİ		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Biyoteleometri'nin temel prensiplerinin anlaşılması, gezgin radyo kanallarının yayılım karakteristiklerinin öğrenilmesi ve güncel biyoteleometri ve haberleşme teknolojilerinin anlaşılması amaçlanmaktadır. Bu dersi alan öğrenciler; <ul style="list-style-type: none">• Biyotelemetrinin Tanımı, Telemetrinin Klinik Kullanımları bilir.• Kablosuz ve gezgin haberleşmenin prensiplerini bilir ve alanında uygular.• Hücresel haberleşmenin prensiplerini bilir ve alanında uygular.		
Dersin Temel Kaynakları	J. Korhonen, Introduction to 3G Mobile Communications, Artech House, 2003. 2.) H. Taub and D. L. Schilling, Principles of Communication Systems, McGraw-Hill, 2008.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Biyotelemetrinin Tanımı		
2	Telemetrinin Klinik Kullanımları		
3	Kablosuz Ve Gezgin Haberleşmenin Prensipleri		
4	Gezgin Radyo Kanalların Yayılım Karakteristikleri, Çok Yollu Yayılımın Kaynakları		
5	Çok Yollu Sönümlenme, Büyük Ve Küçük Ölçekli Sönümlenme		
6	Sönümlü Kanal Etkisini Azaltma Yöntemleri, Çok Taşıyıcılı İletim		
7	Yayılı Spektrum Haberleşmesi		
8	Ara Sınav		
9	Hücresel Haberleşmenin Prensipleri, El Değiştirme, Gezgin Haberleşmede Kullanılan Hücre Tipleri		
10	Gezgin Haberleşme Sistemlerin Gelişimi		
11	Güncel Gezgin Haberleşme Teknolojilerinin Tanıtımı (GSM 900, GSM 1800)		
12	Güncel Gezgin Haberleşme Teknolojilerinin Tanıtımı (HSCSD, GPRS)		
13	Güncel Gezgin Haberleşme Teknolojilerinin Tanıtımı (EDGE)		
14	3. Nesil Gezgin Haberleşme Sistemleri		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	TIBBİ CİHAZLARDA GÜVENLİK		
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Sağlık kuruluşlarında mevcut tıbbi cihazlarla ilgili güvenlik prosedürleri ve uygulamalarını anlamak ve kavramaktır. Bu dersi alan öğrenciler; <ul style="list-style-type: none">• Güvenlik kavramlarını açıklar ve anlar• Hastanelerde elektriksel güvenliğin önemini kavrar ve içselleştirir• Hastanelerdeki tehlikelere karşı kullanılan güvenlik prosedürlerini bilir.		
Dersin Temel Kaynakları	W.Charney, Handbook of Modern Hospital Safety, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2010. Internet researches		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Güvenlik Kavramı Ve Tanımlar		
2	Tıbbi Cihaz Hataları Ve Hasta Güvenliği		
3	Tıbbi Cihazlarda Tehlike Statüleri		
4	Cihazların Çalışması Sırasında Uyarı Ve İkaz İşaretleri		
5	Tehlikeleri Önleme Metotları		
6	Radyoaktif Risklere Karşı Koruyucu Tedbirler		
7	Elektromanyetik Etkilere Karşı Koruyucu Tedbirler		
8	Ara Sınav		
9	Hastanelerde Yangın Ve Güvenlik Önlemleri		
10	Elektriksel Güvenlik-1: Kavramlar		
11	Elektriksel Güvenlik-2: Standartlar Ve Testler		
12	Elektriksel Güvenlik-3: Uygulamalar Ve Senaryolar		
13	Ameliyathanelerde Güvenlik: İletken Zemin Uygulaması		
14	Hastanelerde Etilen Oksit Kullanımı Ve Güvenlik Uygulaması		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİ II		
Öğretim Elemanı	Doç.Dr.Uçman ERGÜN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin yapısı ve modüllerinin teknik ve idari yönden incelenmesi amaçlanmaktadır.		
Dersin Temel Kaynakları	Ders Notları		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Hastane Bilgi Sistemlerine Giriş ve Tarihsel Gelişim		
2	Sistemin genel tanıtımı		
3	Hbys Modüllerin tanıtımı		
4	Hbys Modüllerin tanıtımı		
5	Sistemin teknik altyapısının incelenmesi		
6	Ağ yapısının incelenmesi		
7	Ağ yapısının incelenmesi		
8	Ara sınav		
9	Medula Sistemi Entegrasyonunun incelenmesi		
10	Packs Sistemi entegrasyonunu incelenmesi		
11	Packs Sunucu altyapısının incelenmesi		
12	Proje Çalışması		
13	Proje Çalışması		
14	Proje Çalışması		
15	Final Sınavı		

BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ DERS İÇERİKLERİ**BIYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 4. SINIF DERS İÇERİKLERİ**

Dersin Kodu ve Adı	ENSTRÜMENTAL ANALİZ TEKNİKLERİ		
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Levent ÖZCAN		
Dersin Amaç ve Hedefleri	Enstrümental analiz tekniklerinin temel kavramları hakkında bilgi edinmek, kavramlar arasında ilişki kurmak ve biyomedikal uygulamalardaki kullanımlarını anlamak		
Dersin Temel Kaynakları	1) Enstrümental Analiz İlkeleri" Holler -Skoog-Crouch" Çev. Ed: E. Kılıç, H. Yılmaz. 6. Baskı, Bilim Yayıncılık. 2013, Ankara 2) HPLC Methods for Clinical Pharmaceutical Analysis, Hermann Mascher, Wiley-VCH, biomedical and pharmaceutical analysis: a review 3) Steven P Dixon, Ian D. Pitfield, David Perrett, (2006) Comprehensive multi-dimensional liquid chromatographic separation in biomedical and pharmaceutical analysis: a review, <i>Biomedical Chromatograph</i> , 20 : 508-529.		
Teori	Uyg.	ECTS	Zorunlu/Seçmeli
3	0	4	S
Ders İçerikleri			
Hafta	Konular		
1	Spektroskopik yöntemlerin temel kavramları: Elektromanyetik ışın, özellikleri ve madde ile etkileşimleri		
2	Spektroskopik cihazların bileşenleri: Işın kaynakları, dalgaboyu seçiciler, numune kapları, Işın transduserleri		
3	UV-görünür bölge absorpsiyon spektrometri: Geçirgenlik ve absorpsiyon ölçümü, cihazlar		
4	UV-görünür bölge absorpsiyon spektrometrinin uygulamaları: Absorpsiyon yapan türler, nitel uygulamalar		
5	UV-görünür bölge absorpsiyon spektrometrinin uygulamaları: Absorpsiyon ölçümleri ile nicel analizler, Medikal teşhislerde UV-Görünür bölge spektrometrinin kullanımı		
6	Nükleer manyetik rezonansın teorisi		
7	Nükleer manyetik rezonansın uygulamaları		
8	Ara sınav		
9	Manyetik rezonansla görüntüleme		
10	Kromatografik yöntemlere giriş: Tanım ve sınıflandırma, çözünen maddelerin göç hızı, kolon verimi, kolon performansının optimizasyonu		
11	Gaz kromatografi: Genel ilkeler, cihazlar ve uygulamalar		
12	Sıvı kromatografi: Yüksek performanslı sıvı kromatografi (HPLC), HPLC cihazları ve cihaz bileşenleri		
13	Sıvı kromatografinin biyomedikal uygulamaları		
14	Otomatik analiz yöntemleri ve klinik analizörler		
15	Final Sınavı		

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ ARA SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI NÖ-İÖ

NOT: Ara Sınav Programı, sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

GÜNLER VE TARİH	SAATLER	SINIFLAR	DERSLER	SINAV SALONLARI	DERSİN SORUMLU ÖĞRETİM ELEMANI
PAZARTESİ	09:00	1			
	11:00	4			
	13:00	3			
	15:00	2			
SALI	09:00	1			
	11:00	4			
	13:00	2			
	15:00				
ÇARŞAMBA	09:00	1			
	11:00	3			
	13:00	4			
	15:00				
PERŞEMBE	09:00	1			
	11:00	1			
	13:00	2			
	15:00	4			
CUMA	09:00				
	14:00	2			
	16:00				
	15:00	3			
CUMARTESİ	09:00				
	11:00				
	13:00	1			
	15:00	1			
PAZARTESİ	09:00				
	11:00	1			
	13:00	4			
	15:00				
SALI	09:00	2			
	11:00	3			
	13:00	1			
	15:00				
ÇARŞAMBA	09:00	2			
	11:00	1			
	13:00	3			
	15:00	4			
PERŞEMBE	09:00				
	11:00	1			
	13:00	2			
	15:00	3			
CUMA	09:00	4			
	11:00				
	13:00				
	15:00				

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ FİNAL SINAVI TARİHLERİ VE PROGRAMI NÖ-İÖ

NOT: Final Sınav Programı, sınavlar başlamadan iki hafta önce ilan edilecektir.

GÜNLER VE TARİH	SAATLER	SINIFLAR	DERSLER	SINAV SALONLARI	DERSİN SORUMLU ÖĞRETİM ELEMANI
PAZARTESİ	09:00				
	11:00	4			
	13:00	3			
	15:00	2			
SALI	09:00	3			
	11:00	1			
	13:00	2			
	15:00	4			
ÇARŞAMBA	09:00	1			
	11:00	3			
	13:00	2			
	15:00				
PERŞEMBE	09:00	1			
	11:00	1			
	13:00	2			
	15:00	4			
CUMA	09:00				
	11:00	1			
	14:00	2			
	15:00				
CUMARTESİ	09:00				
	11:00				
	13:00	1			
	15:00	1			
PAZARTESİ	09:00				
	11:00	1			
	13:00	4			
	15:00				
SALI	09:00	1			
	11:00	3			
	13:00	2			
	15:00	4			
ÇARŞAMBA	09:00				
	11:00	1			
	13:00	3			
	15:00	4			
PERŞEMBE	09:00	4			
	11:00	1			
	13:00	2			
	15:00	3			
CUMA	09:00				
	11:00				
	13:00				
	15:00				

BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ BAHAR DÖNEMİ BÜTÜNLEME SINAV TARİHLERİ VE PROGRAMI NÖ-İÖ

GÜNLER VE TARİH	SAATLER	SINIFLAR	DERSLER	SINAV SALONLARI	DERSİN SORUMLU ÖĞRETİM ELEMANI
PAZARTESİ	09:00				
	11:00				
	13:00	4			
	13:00	2			
	15:00	1			
SALI	09:00	3			
	11:00	1			
	11:00	4			
	13:00	2			
	15:00	3			
ÇARŞAMBA	09:00	2			
	11:00	2			
	11:00	4			
	13:00	3			
	14:00	2			
PERŞEMBE	09:00	1			
	11:00	1			
	11:00	3			
	13:00	2			
	13:00	4			
	15:00	2			

CUMA	09:00	3			
	11:00	1			
	11:00	3			
	14:00	1			
	15:00	4			
SALI	09:00				
	11:00	1			
	13:00				
	15:00				
ÇARŞAMBA	09:00				
	11:00	1			
	13:00				
	15:00				
PERŞEMBE	09:00				
	11:00	1			
	13:00				
	15:00				
CUMA	09:00				
	11:00				
	13:00				
	15:00				