

LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR İÇİN ÖZ DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

0.1-PROGRAMA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

1. İletişim Bilgileri

1. Prof. Dr Yüksel Oğuz (Başkan)
yukseoguz@aku.edu.tr
05056821247 / 02722182537
2. Doç. Dr İsmail Koyuncu (Uye)
ismailkoyuncu@aku.edu.tr
05052310551 / 02722182534
3. Dr. Öğr. Üyesi Tolga Özer (Uye)
tolgaozer@aku.edu.tr
05373581650 / 02722182521

2. Program Başlıkları

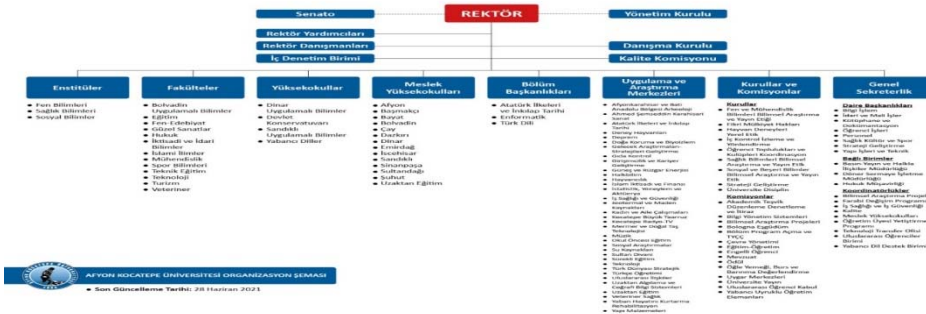
Elektrik Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
Elektrik Elektronik Mühendisliği Doktora Programı

3. Programın Türü

Tezli Yüksek Lisans ve Doktora programı.

4. Yönetim Yapısı

Programın, ana bilim/sanat dalı, enstitü ve üniversite üst yönetimiyle yönetsel ilişkisini organizasyon şeması da kullanarak açıklayınız.



5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü 2012 yılında kurulmuş ve 2012-2013 Eğitim-Öğretim yılında ilk öğrencileri ile eğitime başlamıştır. Eğitim-öğretim faaliyetleri alanında uzman kişiler tarafından yürütülmektedir.

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Kaldırılması Yönünde Alınan Önlemler

Ders içeriklerindeki eksiklikler giderilmiştir.

ÖLÇÜTLER

1-ÖĞRENCİLER

Son beş yılda programa alınan bilimsel hazırlık öğrencisi (varsa), program öğrencisi ve mezun sayılarını gösteren Tablo 1.1'i doldurunuz.

Tablo 1.1. Programa Alınan Öğrenci ve Programdan Mezun Sayıları

Öğrenci / Mezun	[Dört önceki yıl]	[Üç önceki yıl]	[İki önceki yıl]	[Bir önceki yıl]	[İçinde bulunulan yıl]
Bilimsel Hazırlık Öğrencisi	0	0	0	0	0
Öğrenci	0	8	13	28	13
Mezun	4	4	2	2	4

1.1-Öğrenci Kabulleri: Programa kabul edilen öğrenciler, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıkları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya sahip olmalıdır. Öğrencilerin kabulünde göz önüne alınan göstergeler izlenmeli ve bunların yıllara göre gelişimi değerlendirilmelidir.

Başarı değerlendirmesinde; ALES (sayısal) puanı veya GRE ya da GMAT gibi sınavlardan aldığı puanının ALES puanı karşılığının %50'si, lisans mezuniyet not ortalamasının %20'si, bilimsel değerlendirme sınavı sonucunun %30'u toplamının 100 üzerinden en az 60 puan olması şartı aranmaktadır. Tablo 1.2'ye son beş yıla ilişkin ALES puanlarını, yüzdeler dilimleri ve programa yeni kayıt yaptıran öğrenci sayılarını verilmiştir.

Tablo 1.2a Yüksek Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl ⁽¹⁾	ALES puan türüne göre kabul edilen öğrenci sayısı	ALES Yüzdeler Dilim		ALES Puanı		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
		En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	
[İçinde bulunulan yıl]	46			55,569	88,600	10
[1 önceki yıl]	63			56,336	88,733	18
[2 önceki yıl]	80			55,708	92.180	11
[3 önceki yıl]	40			62,073	90,581	8
[4 önceki yıl]	45			58	87,015	0

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

1.2-Bilimsel Hazırlık Programı: Bilimsel Hazırlık Programındaki her bir öğrenciye uygulanacak program ayrıntılı olarak belirlenmiş, yayımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Farklı bir bölümden ya da anabilim dalından gelen öğrencinin lisans seviyesinde almış olduğu derslerin incelenmesi sonucunda elektrik elektronik mühendisliğinin temel derslerinde eksikleri var ise o dersler alması sağlanır.

1.3- Yatay ve Diğer Geçişler, Öğrenci Değişimi, Ortak Diploma ve Ders Sayma: Özel öğrenci ve yatay geçişle öğrenci kabulü, tezsiz ve tezli programlar arası geçiş, öğrenci değişimi uygulamaları ile başka kurumlar ve/veya programlarla ortak diploma programları, bu kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan kurallar ve politikalar ayrıntılı olarak tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

a) Farklı tezli lisansüstü programlar arasında yatay geçiş ile öğrenci kabul edilmez.

Program isimleri farklı, ders içerikleri aynı olan lisansüstü programlara yatay geçişte EABD/EASD kurulunun önerisi ve EYK kararı gerekir.

b) Örgün öğretimden uzaktan öğretim veya tezsiz yüksek lisans programlarına yatay geçiş ile öğrenci kabul edilebilir. Ancak uzaktan öğretim veya tezsiz yüksek lisans programlarından örgün öğretim tezli programlara yatay geçiş kabul edilmez.

c) Başka bir yükseköğretim kurumunda kadrosuyla ilgili anabilim dalında lisansüstü öğrenim gören Üniversitenin araştırma görevlileri, görev yaptıkları bölümde bir lisansüstü program açılması durumunda, yatay geçiş koşulları aranmaksızın, ilgili EABD/EASD kurulunun uygun görüşü ve EYK kararı ile söz konusu programa yatay geçiş yapabilir.

ç) Araştırma görevlisi kadrosunda olanlar hariç, yatay geçişi kabul edilen öğrenci, öğrenci katkı payını ödemek zorundadır.

d) Yatay geçişler ancak Enstitü tarafından ilan edilen kontenjanlar ve başvuru süresi dâhilinde yapılır.

e) Yatay geçiş başvurularında; öğrencinin kayıtlı olduğu programa girişte kullandığı ALES puanının %50'si, devam ettiği programdaki not döküm belgesindeki başarı ortalamasının %40'ı ve yüksek lisans için lisans; doktora için ise yüksek lisans mezuniyet notunun %10'u alınarak elde edilen puana göre en yüksek puandan en düşük puana göre bir sıralama yapılarak kayıt hakkı kazananlar ilan edilir.

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü yatay geçiş hakkı kazanan öğrencilerin intibak işlemleri bölüm yatay geçiş ve muafiyet komisyonu tarafından yapılmaktadır. Bölüm kurulu kararı ile dekanlık makamına bildirilen ve öğrencilerin yatay geçiş ve dikey geçiş ders muafiyet uygulamalarını gerçekleştiren ilgili komisyonlarda görev yapan öğretim elemanları şu şekildedir:

Bölüm Yatay ve Dikey Geçiş Komisyonu

Doç. Dr. İsmail Koyuncu (Başkan)

Dr. Öğr. Üyesi Tolga Özer (Üye)

Arş. Gör. M. Mustafa Kelek (Üye)

Tablo 1.3 Yatay ve Diğer Geçiş, Ortak Diploma ve Değişim Bilgileri

Akademik Yıl ⁽¹⁾	Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Bilimsel Hazırlık Programından Alınan Öğrenci Sayısı	Ortak Diploma Programı Öğrenci Sayısı	Değişim Öğrenci Sayısı
[İçinde bulunulan akademik yıl]	-	0	0	0
[1 önceki yıl]	2	0	0	0
[2 önceki yıl]	-	0	0	0
[3 önceki yıl]	-	0	0	0
[4 önceki yıl]	-	0	0	0

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Öğrenci değişimi kapsamında ERASMUS öğrenci hareketliliği, FARABI değişim programı uygulamaları ve MEVLANA değişim programı uygulamaları gerçekleştirilmektedir. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünün Tablo 1.4'teki ülkelerle anlaşması vardır.

Tablo 1.4 Lisansüstü Düzeyde Erasmus Anlaşması Bulunan Üniversiteler

Üniversite	Ülke
University of Duisburg Essen	Almanya
Technical University - Sofia	Bulgaristan
Bari Politechnic University	İtalya
University St Kliment Ohridski - Bitola	Makedonya
Warsaw University of Technology	Polonya
West Pomerian University of Technology	Polonya
UNIVERSITATEA DE NORD DIN BAIA MARE, North University Centre of Baia Mare	Romanya

Tablo 1.5 Erasmus Bilgilendirme Toplantıları

Toplantı Konusu	Tarih	Yer
Erasmus Bilgilendirme Toplantısı	2021	Akü – Kütüphane

--	--	--

Tablo 1.6 Erasmus Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği ülke ve üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
Polonya - POLITECHNIKA WARSZAWSKA	Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL)	1	1
Toplam			1

Tablo 1.7 Erasmus Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği ülke ve üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			

Tablo 1.8 Farabi Programı Kapsamında Giden Öğrenci Hareketliliği

Gittiği üniversite	Giden öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
-	-	-	-
Toplam			

Tablo 1.9 Farabi Programı Kapsamında Gelen Öğrenci Hareketliliği

Geldiği üniversite	Gelen öğrenci bilgileri		
	Program	Sınıf	Sayı
-	-	-	-
Toplam			-

1.4- Danışmanlık ve İzleme: Öğrencilerin ders ve kariyer planlamalarını yönlendirecek, gelişimlerini izleyecek ve varsa tez veya proje çalışmalarını yönetecek danışmanlık hizmeti verilmelidir.

Her sene öğrenci kayıtları yapıldığında yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin danışmanlıkları bölüm öğretim üyeleri arasında paylaşılarak şahsi danışmanları atanmaktadır. Tablo 1.10'da son beş yıl için danışmanlık hizmetleri sayısı verilmiştir.

Tablo 1.10 Giriş Yılına Göre Öğrenci Danışmanlıklarının Dağılımı

GİRİŞ YILI	DANIŞMAN	SAYI
		YL
2022	Bölüm Öğretim Elemanları	11
2021	Bölüm Öğretim Elemanları	18
2020	Bölüm Öğretim Elemanları	13
2019	Bölüm Öğretim Elemanları	8
2018	Bölüm Öğretim Elemanları	0
Artık Yıl	Bölüm Öğretim Elemanları	0

Öğrencilerin tez/proje yazımında onlara destek olan birimler ve yayın etiği açısından kullanmaları özendirilen yazılım programları varsa, bunlar hakkında bilgi veriniz.

1.5- Başarı Değerlendirmesi: Öğrencilerin program kapsamındaki tüm dersler ve diğer etkinliklerdeki başarıları şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.

Öğrencilerin derslerdeki başarıları, ara sınav ve final sınavı ile belirlenmektedir. Bu derslerden yeterli geçer notu alamamaları halinde ders tekrarı gerekmektedir.

1.6- Mezuniyet Koşulları: Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Programdaki öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimini gösteren Tablo 1.11’de verilmiştir.

Tablo 1.11 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Akademik Yıl ¹	Öğrenci Sayıları			Mezun Sayıları		
	Tezsiz Yüksek Lisans	Tezli Yüksek Lisans	Doktora	Tezsiz Yüksek Lisans	Tezli Yüksek Lisans	Doktora
[İçinde bulunulan akademik yıl]	-	10	-	-	4	-
[1 önceki yıl]	-	18	-	-	2	-
[2 önceki yıl]	-	13	-	-	2	-
[3 önceki yıl]	-	8	-	-	4	-
[4 önceki yıl]	-	0	-	-	4	-

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Bilimsel hazırlıkta geçen süre hariç olmak üzere, tezli yüksek lisans programının normal tamamlama süresi her yarıyıl kayıt yaptırılıp yaptırılmadığına bakılmaksızın en az iki yarıyıl ders ve en az iki yarıyıl tez çalışması olmak üzere dört yarıyıldır. Azami süre altı yarıyıl olup, mezuniyete hak kazanabilmek için öğrencinin en az 120 AKTS’yi tamamlaması gerekir. Ancak öğrenci kayıtlı olduğu programdaki alması gereken tüm derslerden başarılı olması, tez konusu veya alanı ile ilgili, danışmanının da ortak yazar olarak yer aldığı bir makalenin TR Dizinde (ULAKBİM) ya da düzenli olarak en az beş yıldır yayımlanan uluslararası veritabanları/endekslerce taranan hakemli dergilerden birinde yayımlanması ya da yayına kabul edilmesi (DOI numarası alınması) koşulu ile üçüncü yarıyılın sonunda tez savunma sınavına girebilir. Bu durumdaki öğrenci, tez savunmasına girebilmesi için ilgili makalesinin dergide yayımlanan tam metnini (yayımlandığı derginin künye, tarandığı endeks bilgileri ve benzeri) veya ilgili makalenin DOI numarasını ve yayımlanacak tarihini içeren kabul mektubunu, bir dilekçe ekinde enstitüye sunmakla yükümlüdür. Bu durumdaki öğrenci eğer tez savunmasından başarılı olmuşsa yayımlanan söz konusu bu makale, EYK kararı ile öğrencinin dördüncü yarıyıldaki uzmanlık alan dersi ve tez çalışması derslerinin yerine sayılır. Böylelikle öğrencinin mezun olabilmesi için gerekli olan 120 AKTS tamamlanmış olur.

Öğrenci, azami dört yarıyıl sonunda öğretim planında yer alan kredili derslerini en az CC ve seminer dersini YT (yeterli) başarı notuyla tamamlamak durumundadır.

Tezli yüksek lisans programında öğrencinin başarılı sayılabilmesi için, aldığı tüm derslerden CC veya bunun üzerinde bir not alması ve seminer, uzmanlık alan, tez hazırlık çalışması ve tez çalışması derslerinden YT (yeterli) notu alması gerekir.

Doktora programı içinde 240 AKTS lik ders sürecini dört yıl içerisinde tamamlaması gerekmektedir. Azami süresi ise altı yıldır.

Üniversite tarafından, afet ve salgınlarda tez aşamasındaki yüksek lisans programları öğrencilerine, talepleri halinde bir dönem, afet veya salgının aşamasına göre tekrar başvurmaları durumunda bir dönem daha olmak üzere en fazla iki dönem ek süre verilebilir, verilen bu ek süreler azami süreden sayılmaz.

2-PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

Program Eğitim Amaçları: Program mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedefleri ve mesleki beklentilerdir (FEDEK, 2017; MÜDEK, 2019).

Bir programın eğitsel misyonunu nasıl planlamayı sağladığını ve

paydaşlarının gereksinimlerini nasıl karşılayacağını bildiren açık ve genel ifadelerdir. Programın eğitim amaçları, mezunların bir programı bitirmelerini izleyen birkaç yıl içinde gerçekleştirmeleri beklenenleri tanımlayan ifadelerdir (YÖKAK, 2019).

2.1-Program Eğitim Amaçları: Değerlendirilecek her yüksek lisans/doktora/sanatta yeterlik programı için, program mezunlarının gelecekte erişmeleri ya da karşılamaları istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri tanımlayan genel ifadelerden oluşan program eğitim amaçları olmalıdır.

Bölümün web sitesinde programın eğitim amaçları yayınlanmaktadır.

Tablo 2.1 Program Eğitim Amaçları*

No	Program Eğitim Amaçları
PEA1	Bilimsel ve mühendislik yöntemlerini kullanarak, insan, makine, malzeme, bilgi, enerji ve finansal kaynaklardan oluşan bütünleşik sistemlerin tasarımı, işletilmesi, değerlendirilmesi ve iyileştirilmesiyle ilgili olarak istihdam edilir.
PEA2	Ulusal ve uluslararası kuruluşların Ar-Ge, üretim, bakım ve test gibi birimlerinde görevler üstlenir, yöneticilik yaparlar.
PEA3	Araştırma kurumları ve üniversitelerde çalışma yeterliliğine sahip olurlar.
PEA4	Kendi önderliğinde veya ortaklıklar içinde ticari atılımlarda bulunurlar.
PEA5	Kurumsal kaynak planlaması, finansman, bilişim teknolojileri ve ergonomi ile ilgili alanlara esneklikle uyum sağlar.
PEA6	Yaşam boyu öğrenme bilinciyle, akademik ve kişisel gelişimine devam eder.

*Program eğitim amaçları ilgili akreditasyon kuruluşunun (MÜDEK, TEPDAD, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) tanımına uymalı ve mezunların bilgi, beceri ve davranışlarını ifade eden bireysel nitelikler içermemelidir. "Yakın gelecek"ten kasıt, 3-5 yıl süresinde bir zamandır. Program eğitim amaçlarının yazım şekli ana bilim/sanat dalı özgeçmiş (misyonu) şeklinde değil, program mezunlarının kariyerlerine odaklı olmalıdır.

2.2-Kurum Özgeçmişleriyle Tutarlılık: Program eğitim amaçları (a) kurumun, enstitünün ve ana bilim/sanat dalının özgeçmişleriyle uyumlu olmalı ve (b) programın web sayfasında yayımlanmış olmalıdır.

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünün Özgeçmiş; "Sektörün çağdaş endüstri deneyimine dayanan dinamik yönetim ve liderlik becerilerine sahip yönetici; üniversitelerin ilgili bölümlerinde görev alabilecek bilim insanları ve sektörünün sahip olduğu konumu iyileştirecek rekabetçi girişimci adayları yetiştirmek" şeklindedir.

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölüm Özgeçmişleri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Teknoloji Fakültesi internet sayfasında yer alan Kurumsal sekmesi içerisindeki Vizyon ve Misyon sekmesinin altında yayımlanmaktadır. İlgili alana <https://teknoloji.aku.edu.tr/genel-tanitim/vizyon/> adresinden ulaşılabilir.

Tablo 2.2 Program Eğitim Amaçlarının Kurum, Enstitü, Ana Bilim/Sanat Dalı Vizyon ve Misyonu ile Uyumu

Program Eğitim Amaçları	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ		FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ		ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI	
	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon
	Evrensel düzeyde	Bilimsel araştırma ve	Enstitü bünyesinde	Üniversitemiz	Ülkemizin geleceğine	Bilimsel araştırma ve

rı (PEA)	bilimsel bilgi üretmek, mesleki açıdan çağdaşlarıyla rekabet edebilen, nitelikli bireyler yetiştirmek ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktır .	eğitim faaliyetlerinde kaliteyi sürekli artırarak bölgesel kalkınmaya katkı sunan, yenilikçi projelerle ulusal düzeyde girişimci üniversiteler arasında yer almak ve uzun vadede uluslararası tanınır bir üniversite haline gelmektir.	açılan programlarda kaliteli eğitim ve öğretim faaliyetlerinde bulunmak, yönetmelikle r doğrultusunda şeffaflık, etik ve akademik işleyiş ilkelerine bağlı kalarak lisansüstü tez çalışmalarının yürütülmesini sağlamak, Ulusal ve Uluslararası ihtiyaçları göz önüne alarak üniversite, sanayi ve kamu üçgeninde işbirliğini artırmak ve disiplinler arası araştırma faaliyetlerini destekleyerek lisansüstü programlarda gerekli düzenlemeleri yapmaktır.	vizyonu doğrultusunda, araştırmayı ön plana alarak eğitim ve öğretim kalitesinden asla ödün vermeden, ulusal ve uluslararası yararlılık ve etik prensiplerine bağlı, alanlarında uzman bireyler yetiştiren, uluslararası rekabet edebilir seçkin bir kurum olmaktır.	yön verecek çağdaşlarıyla rekabet edebilen üstün nitelikli, girişimci, mesleki ve etik değerlere bağlı, elektrik enerjisi üretme, iletme, dağıtım sistemleri ile her türlü elektronik alet ve iletişim sistemlerinin projelerinin yapılması, geliştirilmesi, kullanılması ve denetimini bireyler yetiştirmek.	eğitim faaliyetleriyle kaliteyi sürekli artırarak alanında oldukça saygın akademik ve bilimsel çalışmalar gerçekleştirilen ve TUBİTAK, DPT, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından desteklenmiş farklı bilimsel projeleri başarı ile yürüten dinamik bir bölüm olmaktır.
PEA1.	4	4	4	4	5	5
PEA2.	5	3	5	5	5	5
PEA3.	3	3	3	3	5	5
PEA4.	5	3	4	5	5	5
PEA5.	4	5	5	5	5	5

PEA6.	4	5	4	4	5	5
-------	---	---	---	---	---	---

2.3-Program Eğitim Amaçlarını Belirleme ve Güncelleme Yöntemi: Program eğitim amaçları (c) programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri dikkate alınarak belirlenmeli ve (d) programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellenmelidir.

i) Programın iç ve dış paydaşlarını sıralayınız.

Tablo 2.3.1 Dış Paydaşlar

Elektrik Elektronik Mühendisliği TEZLİ YÜKSEK LİSANS/DOKTORA PROGRAMI DIŞ PAYDAŞ LİSTESİ	
Ad-Soyad*	Çalıştığı Kurum
Elektrik Elektronik Mühendisliği Lisans Programı öğrencileri,	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
Elektrik Elektronik Mühendisliği Lisans Programı öğretim elemanları,	Afyon Kocatepe üniversitesi
Elektrik Elektronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans ve Doktora Programı öğrencileri,	Afyon Kocatepe üniversitesi
Elektrik Elektronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans ve Doktora Programı öğretim elemanları,	Afyon Kocatepe üniversitesi
Fakülte bünyesindeki diğer bölümlerin öğrencileri,	Afyon Kocatepe üniversitesi
Fakülte bünyesindeki diğer bölümlerin öğretim elemanları,	Afyon Kocatepe üniversitesi
Teknoloji Fakültesi Dekanlığı,	Afyon Kocatepe üniversitesi
Teknoloji Fakültesi İdari Birimleri (Fakülte Sekreterliği, Öğrenci İşleri, Ayniyat, Tahakkuk), Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü.	Afyon Kocatepe üniversitesi
Yasal Kuruluşlar (Millî Eğitim Bakanlığı, Yüksek Öğretim Kurumu, Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi)	Kamu kuruluşları
Mezunlar	Elektrik Elektronik Mühendisleri
Sektör İşletmeleri	Özel sektör
Meslek Odaları/Birlikler	Elektrik mühendisleri odası
Diğer Üniversitelerin Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümleri	Üniversite
Kısa Süreli İş Ortaklığı İçerisinde Bulunulan Kurumlar	
*Liste alfabetik olarak sıralanmıştır.	

ii) Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak nasıl belirlendiğini kanıtlarıyla açıklayınız.

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü iç paydaşları arasında; öğrenciler, öğretim elemanları, Teknoloji fakültesi dekanlığı ve birimleri ile rektörlük ve birimleri olmak üzere 4 temel yapıtaş bulunmaktadır.

Teknoloji Fakültesi danışma kurulu fakülte dekanı, dekan yardımcıları, bölüm başkanları ve öğrenci temsilcileri ile Elektrik Mühendisleri Odası ve enerji iletim dağıtım müdürlerinden oluşmaktadır. Elektrik Elektronik Mühendisliği bölümü dış paydaşları ile etkinlikler başta olmak üzere farklı iletişim kanalları yoluyla iletişim kurulmakta ve bu süreçte program ile ilgili görüşleri alınmaktadır

iii) Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla nasıl güncellendiğini kanıtlarıyla açıklayınız.

Elektrik Elektronik Mühendisliği bölümü program öğretim amaçları esasen öğrencilerin mesleki ve akademik kariyer gelişmelerine mümkün olan en fazla katkıyı verecek şekilde oluşturulmuştur. İç paydaşlardan alınan istek, görüş ve öneriler doğrultusunda program içeriğinde zenginleştirmeler yapılmaktadır. İç paydaşlardan çeşitli yöntemler ile (memnuniyet anketleri, öğrenci temsilcisi, bölüm öğretim elemanlarının görüşlerinin alınması vb.) elde edilen bilgiler, kalite komisyonunda değerlendirildikten sonra, genellikle bölüm genel kurullarında görüşülerek karara bağlanmakta; gerekli durumlarda fakülte dekanlığına sunulmaktadır. Seçmeli ders havuzunun güncellenmesi, mesleki derslerde uygulama oranının artırılması, sektör temsilcilerinin eğitim süreçlerinde daha aktif olarak katılmasına yönelik uygulamalar (seminer, konferans, uygulamalı dersler, workshop vb.), iç paydaş gereksinimine göre gerçekleştirilen güncellemeler arasında değerlendirilebilir.

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünde dış paydaşların gereksinimlerine göre güncelleme yöntemleri aşağıdaki şekildedir;

MEB, YÖK ve ÖSYM gibi yasal kuruluşlarca getirilen yeni düzenlemeler doğrultusunda gerekli değişiklik ve güncellemeler ivedilikle yerine getirilmektedir. Mezunlardan alınan bilgiler doğrultusunda program içeriğinde ne gibi zenginleştirmeler yapılabileceği hususunda bölüm başkanlığı ve öğretim elemanları arasında fikir alışverişleri yapılmaktadır. Ancak bu noktada bölümün ilk mezunlarını 2015-2016 eğitim-öğretim yılında vermiş olması ve mezun öğrenci sayısının nispeten az olması dolayısıyla iki dönem daha mezun verildikten sonra ortaya çıkan gereksinim durumuna göre öğretim amaçlarında güncelleme yapılması öngörülmektedir. Sektörden gelen talepler ve elektrik elektronik alanında yaşanan teknolojik gelişmeler gözetilerek mesleki derslerin sayısının artırılması (seçmeli ders havuzunda), ders işleniş sürecinde uygulamalara daha çok yer verilmesi çabaları devam etmektedir. Diğer üniversitelerin Elektrik Elektronik Mühendisliği bölümlerinin müfredatı dönemsel olarak takip edilmekte, kıyaslama tekniği ile program öğretim amaçlarını iyileştirici unsurlar tespit edilmesi durumunda bölüm müfredatına uygulanması için çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Sektör temsilcileri bölüm öğrencileri ile buluşturulmakta ve sektörün işleyişi, güncel uygulamalar ve geleceğe yönelik eğilimler hakkındaki paylaşımlarından elde edilen bilgiler bölüm kurullarında görüşülmektedir. Ders içeriklerinde yeni gelişmelerin işlenmesi (post-modern yönetim yaklaşımları, maliyet, turizmde dijitalleşme vb.), güncel otomasyon programlarının takip edilmesi, yabancı dil eğitim kalitesinin konuşma odaklı artırılması çalışmaları ve mesleki uygulama becerilerinin artırılması gibi hususlar işletmelerin profesyonel yöneticilerinden alınan görüşler doğrultusunda gerçekleştirilen güncellemelere örnek teşkil etmektedir. Kısa süreli iş ortaklığı içerisinde bulunan sektör işletmeleri (Afyonkarahisar sınırları içerisinde faaliyet gösteren işletmeleri) yöneticileri ile fikir alışverişi sıklıkla yapılmaktadır. Bu kapsamda bölüm öğretim müfredatına İşyeri Uygulamalı Eğitim dersinin bulunmasına yönelik pozitif görüşler bu gruptaki dış paydaşlar tarafından önemle vurgulanmaktadır.

2.4-Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma: Eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci kurulmuş ve işletiliyor olmalıdır. Bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına ulaşıldığı kanıtlanmalıdır.

Programın eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini ve bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına hangi düzeyde ulaşıldığını kanıtlarıyla anlatınız.

3-PROGRAM ÇIKTILARI

Program Çıktıları:	Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri, deneyim ve davranışları tanımlayan ifadelerdir (FEDEK, 2017).
Ölçme:	Bu ölçüte ilişkin ölçme, program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri ve kanıt tanımlama, toplama ve düzenleme sürecidir (FEDEK, 2017).
Değerlendirme:	Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli, elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde

kullanılmalıdır (FEDEK, 2017).

3.1- Program Çıktılarını Belirleme Yöntemi, Program Çıktıları, Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar, kazanmaları gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlayan ifadeler olan program çıktıları, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsamlı ve YÖKAK tarafından yetkilendirilen ilgili akreditasyon kuruluşlarının (MÜDEK, TEPEK, FEDEK, VEDEK, EPDAD, HEPDAK, İLAD-İLEDAK, SABAK, TUADER-TURAK, ECZAKDER ve TPD) değerlendirme çıktıları da içerecek biçimde tanımlanmalıdır. Programlar, eğitim amaçlarıyla tutarlı olmak koşuluyla, kendilerine özgü ek çıktılar tanımlayabilirler.

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü program çıktıları oluşturulması sürecinde Türkiye Yükseköğrenim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ), Elektrik Elektronik Mühendisliği Eğitimi Değerlendirme ve Akreditasyon Kurumu lisans düzeyi ortak çıktı ölçütleri ve Elektrik Elektronik Mühendisliği programı çıktı ölçütleri dikkate alınmıştır. Bununla birlikte program çıktıları taslak olarak iç ve dış paydaşlara form olarak gönderilmiş ve gelen yanıtlar program çıktısı oluşturma sürecine dâhil edilmiştir. Nitekim Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü için öngörülen program çıktıları bölüm kurulduğundan sonra iç ve dış paydaşlara da gönderilerek çıktıların hem akademik boyutta hem de sektörel boyutta daha nitelikli hale getirilmesi sağlanmıştır. Elde edilen yanıtlar doğrultusunda program çıktıları bazılarında yasal çerçeveyi oluşturan hususlar çıkartılarak sadeleştirmelere gidilmiş, diğer bazı çıktılarda ise gelen öneriler doğrultusunda zenginleştirmeler gerçekleştirilmiştir. Kapsamlı bir inceleme sonucunda oluşturulan çıktılar aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 3.1 Program Çıktıları (sayısı en az 10, en fazla 15 olmalı)

No	Program Çıktısı
PÇ1	Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
PÇ2	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
PÇ3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.
PÇ4	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.
PÇ5	Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
PÇ6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.
PÇ7	Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.
PÇ8	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.
PÇ9	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar.

PÇ10	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.
PÇ11	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.
PÇ12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.

Tablo 3.2 TYYÇ-Program Yeterlilikleri İlişkisi (<https://obs.aku.edu.tr/oibs/bologna/>) adresinden ulaşılabilir.

Temel Alan	Program Yeterlilikleri												Ulusal Yeterlilik		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Bilgi	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	Bilgi
Beceriler	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	Beceriler
Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	Yetkinlikler Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme
Yetkinlikler Öğrenme	1													1	Yetkinlikler Öğrenme
Yetkinlikler İletişim ve Sosyal	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	Yetkinlikler İletişim ve Sosyal

Yetkinlikler Alana Özgü	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	Yetkinlikler Alana Özgü

Bir program yeterliliği,

- Bir temel alan yeterliliği ile ilişkili ise ilgili kutucuğa (turuncu renk ile belirtilmiş) X işareti koyunuz.
- Bir ulusal yeterlilik ile ilişkili ise ilgili kutucuğa (gri renk ile belirtilmiş) X işareti koyunuz.
- Aynı kutucukta hem (turuncu renk ile belirtilmiş) X hem de (gri renk ile belirtilmiş) X işareti kullanılabilir ki bu, program yeterliliğinin hem temel alan hem de ulusal yeterlilik ile ilişkili olduğunu gösterir.

iv) Program çıktılarının program eğitim amaçlarıyla uyumunu irdeleyiniz ve program çıktılarının program eğitim amaçlarına erişilmesini nasıl desteklediğini, aralarındaki ilişkileri de belirterek, açıklayınız. Tablo 3.3'ü doldururken program eğitim amaçları ve program çıktılarının sayısı kadar satır ve sütun eklenmelidir.

Tablo 3.3 Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçlarıyla Uyumu

Program Eğitim Amaçları (PEA)	Program Çıktıları (PÇ)											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
PEA1	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5
PEA2	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5
PEA3	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4
PEA4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5
PEA5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4
PEA6	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5

*Uyum düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.

3.2- Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci: Program çıktılarının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmuş ve işletiliyor olmalıdır.

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü program çıktılarının ölçme ve değerlendirilmesinde sistematik yaklaşımdaki her bir unsur dikkate alınmaktadır. Bunun yanı sıra mezuniyet aşamasına gelmiş olan öğrencilere uygulanan, program çıktılarına ulaşma düzeyini belirlemeye yönelik anket ile elde edilen veriler doğrultusunda ölçülmektedir.

4-SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçların programın sürekli iyileştirilmesine yönelik olarak kullanıldığına ilişkin kanıtlar sunulmalıdır. Bu iyileştirme çalışmaları,

başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın tüm gelişmeye açık alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olmalıdır.

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünde eğitim öğretim kalitesinin artırılması ve belirlenen sorunların giderilmesi kapsamında sürekli iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır. Bu kapsamda, öncelikli olarak iç ve dış paydaşlardan görüşler alınmaktadır. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünün iç paydaşlarından olan bölüm öğrencileri, mezun durumda olan öğrenciler, bölüm öğretim üyeleri ve fakülte'deki diğer bölüm öğretim elemanlarından bölüm özgörevleri, program öğretim amaçları ve program çıktılarının belirlenmesi hususlarında anket/görüş formu aracılığıyla görüş ve önerileri alınmaktadır. Ayrıca, iç paydaşlardan olan Teknoloji Fakültesi Dekanlığı ve Rektörlükten alınan bilgi ve talimatlar doğrultusunda bölümde yapılan/yapılacak olan faaliyet ve uygulamalara yönelik düzenlemeler ve değişiklikler yapılmaktadır.

Dış paydaşlar olarak belirlenen bölüm mezunları, sektör temsilcileri, diğer üniversitelerdeki akademisyenler ve yerel yönetimlerden bölüm program çıktılarının ve program öğretim amaçlarının belirlenmesi konularında görüş ve önerileri alınmaktadır. Yine dış paydaşlardan olan EMO, YÖK, ÖSYM, MEB tarafından çıkarılan yasa ve yönetmeliklere göre bölümde değişiklikler/düzenlemeler yapılmaktadır. Ayrıca, bölüm öğretim elemanları İstihdam ve Kariyer Günlerine katılan işletme temsilcileri ile görüşmeler yapmakta ve görüşlerini almaktadırlar.

Bölüm başkanlığı tarafından iç ve dış paydaşlardan alınan görüş ve öneriler, bölüm kalite komisyonu tarafından analiz edilerek raporlanıp Bölüm Kuruluna sunulmaktadır. Bölüm Kuruluna sunulan bu görüş ve öneriler, bölüm öğretim elemanları tarafından tartışılıp görüşülerek bir karara bağlanmaktadır. Bölüm Kurul toplantılarında iç ve dış paydaşlardan alınan görüş ve öneriler dışında, bölüm özgörevleri, program öğretim amaçları, program çıktılarının belirlenmesi, öğretim planı (müfredat) ve içeriğinin oluşturulması, eğitim-öğretim kadrosunun belirlenmesi ve eğitim-öğretim altyapısının geliştirilmesi konuları görüşülmektedir. Bölüm kurulunda görüşülen konular ve alınan kararlar eğitim-öğretim faaliyetlerinin sürdürülmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Ara sınav ve dönem sonu sınavları, öğrenci anketleri, mezun anketleri, staj anketleri, bölüm kurul toplantıları, akademik kurul toplantıları, bölümdeki diğer komisyonların faaliyetleri, öğretim üyelerinin görüşleri ve dış paydaş görüşleri eğitim ve öğretimin sürdürülmesinde ve değerlendirilmesinde dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda elde edilen bilgiler bölüm başkanlığı tarafından doğrudan değerlendirilmekle birlikte, aynı zamanda kalite komisyonu tarafından düzenli olarak analiz edilerek dönemlik, yıllık ve beş yıllık sonuçlar oluşturulmaktadır. Bölüm başkanlığının tespitleri ile bölüm kalite komisyonu raporları doğrultusunda gerekli durumlarda eğitim öğretim faaliyetlerinin sürdürülmesine yönelik düzeltici ve geliştirici önlemler alınmaktadır.

Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü sürekli iyileştirme çalışmaları, Toplam Kalite Yönetimi gereğince belirlenmiş temel alanlarda kalite geliştirme hedefi doğrultusunda sürdürülmektedir. Bu kapsamda belirlenmiş temel alanlar ve temel alanlara yönelik faaliyetler ve destek uygulamalar bulunmaktadır.

5-EĞİTİM PLANI

Kredi: Bir lisansüstü dersin yarıyıl kredi değeri, bir yarıyıl devam eden bir dersin haftalık teorik ders saatinin tamamı ile haftalık uygulama veya laboratuvar saatinin yarısının toplamıdır.

AKTS Kredisi: Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi.

5.1-Eğitim Planı (Müfredat) ve Eğitim Planının İçeriği: Programı tamamlama koşulları (devam, dersler, kredi-saat miktarı, ders sınavları, ders notları, derslerden başarılı sayılma koşulları, ders tekrarı, tez veya proje tamamlama koşulları) tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

**Tablo 5.1. Tezli Yüksek Lisans Eğitim Planı
[Elektrik Elektronik Mühendisliği]**

Yıl, Dönem	Ders Kodu ve Adı	Kategori (Kredi/AKTS Kredisi) ^{(1), (2)}				
		Alanına Uygun Temel Öğretim*	Alanına Uygun Öğretim**	Genel Eğitim** *	Diğer	TOPLAM Kredi/ AKTS
1/1	EEM-5501 UZMANLIK ALAN DERSİ	9				
1/1	EEM-5601 TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1				
1/1	FBE-5001 BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	5				
1/1	Seçmeli Dersler I	5				
1/1	Seçmeli Dersler II	5				
1/1	Seçmeli Dersler III	5				
1/2	EEM-5502 UZMANLIK ALAN DERSİ	9				
1/2	EEM-5602 TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1				
1/2	Seçmeli Dersler I	5				
12	Seçmeli Dersler II	5				
1/2	Seçmeli Dersler III	5				
1/2	Seçmeli Dersler IV	5				
2/1	EEM-5503 UZMANLIK ALAN DERSİ	9				
2/1	EEM-5603 TEZ ÇALIŞMASI	21				
2/2	EEM-5504 UZMANLIK ALAN DERSİ	9				
2/2	EEM-5604 TEZ ÇALIŞMASI	21				
PROGRAMDAKİ TOPLAMLAR ⁽³⁾						
MEZUNİYET İÇİN GENEL TOPLAM						120
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ						
Mezuniyet için Genel Toplam bu satırlardan uygun olanını sağlamalıdır	Doktora Programı için: En düşük kredi/AKTS kredisi					
	Tezli Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi	21 Kredi ⁽⁴⁾ / 120 AKTS				
	Tezsiz Program için: En düşük kredi/AKTS kredisi					

Notlar:

*Alanına uygun temel öğretim dersleri, matematik ve temel bilimler ile ilgili derslerdir.

**Alanına uygun öğretim dersleri ise temel mühendislik, fen, sağlık, vb. bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek dersleridir.

***Genel eğitim dersleri, eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusundaki derslerdir.

(1) Her ders, seminer dersi, proje ve tez çalışması için ders kredisini (tez çalışması ve diğer kredisiz dersler için "0") ve AKTS kredisini "Kredi/AKTS" şeklinde veriniz.

(2) Bir ders birden fazla kategori ile ilgili ise, dersin toplam kredisi bu kategoriler arasında dağıtılabılır.

(3) Toplamları hesaplarırken, zorunlu derslerin hepsi, seçmeli dersler ise sadece eğitim planında yer aldığı sayıda kullanılmalıdır.

(4) Tez çalışması ve diğer kredisiz dersler hariç.

**Tablo 5.2 Ders ve Sınıf Büyüklükleri
Elektrik Elektronik Mühendisliği**

Dersin	Dersin adı	Son İki	En Kalabalık	Haftalık Ders Saati
--------	------------	---------	--------------	---------------------

kodu		Yarıyılıda Açılan Şube Sayısı	Şubedeki Öğrenci Sayısı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Diğer	AKTS
EEM-5501	UZMANLIK ALAN DERSİ	1	20	8	0	0	0	9
EEM-5601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1	20	0	1	0	0	1
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	1	20	3	0	0	0	5
EEM-5001	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5002	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA DİLLERİ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5003	BİLGİSAYARLI DEVRE TASARIMI	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5005	GÜÇ SİSTEM ANALİZİ – 1	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5007	KONTROL SİSTEMLERİN ANALİZİ – 1	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5009	MÜHENDİSLİKTE SKALER ALAN PROBLEMLERİ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5011	SİSTEM TASARIMI VE ANALİZİ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5013	GÜÇ SİSTEMLERİN KARARLILIĞI	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5015	ELEKTRİK MAKİNALARININ DİNAMİKLERİ -1	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5017	ELEKTRİK MAKİNALARINDA HARMONİKLER	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5019	YAPAY SİNİR AĞLARI VE UYGULAMALARI	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5021	ASENKRON MOTOR KONTROLÜ – 1	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5023	ELEKTRİKTE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI – 1	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5025	İLERİ GÜÇ ELEKTRONİĞİ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5026	ELEKTRİK SANTRALLERİ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5027	AYDINLATMADA ENERJİ VERİMLİLİĞİ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5029	ELEKTRONİK ÖLÇME METODLARI	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5031	YARI İLETKEN GÜÇ DÖNÜŞTÜRÜCÜLER	1	10	3	0	0	0	5
5EEM-5033	GÖRÜNTÜ İŞLEME	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5035	NESNE TABANLI PROGRAMLAMA	1	10	3	0	0	0	5

EEM-5037	AYDINLATMA MÜHENDİSLİĞİ VE FOTOMETRİ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5038	ELEKTRİKLİ VE HİBRİT TAŞITLAR	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5039	İLERİ BATARYA YÖNETİM SİSTEMLERİ VE KONTROLÜ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5040	ELEKTRİKLİ ARAÇLARDA OPTİMİZASYON TEKNİKLERİ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5041	İLERİ MOTOR SÜRÜCÜ SİSTEMLERİ VE KONTROLÜ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5502	UZMANLIK ALAN DERSİ	1	20	8	0	0	0	9
EEM-5602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1	20	0	1	0	0	1
EEM-5701	SEMİNER	1	20	0	2	0	0	5
EE582	ELECTRICAL VEHICLES	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5004	MEKATRONİK	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5006	GÜÇ SİSTEMLERİN ANALİZİ – II	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5008	KONTROL SİSTEMLERİN ANALİZİ – II	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5010	NÜMERİK ANALİZ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5014	ELEKTRİK MAKİNALARININ DİNAMİKLERİ – II	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5016	GÜÇ SİSTEMLERİN KONTROLÜ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5018	GÜÇ SİSTEMLERİNDE HARMONİKLER	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5020	BULANIK MANTIK VE UYGULAMALARI	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5022	ASENKRON MOTOR KONTROLÜ – II	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5024	ELEKTRİKTE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI – II	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5028	ELEKTRİK DEVRELERİNİN MODELLENMESİ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5030	PROSESKONTROL ENSTRÜMANTASYON TEKNOLOJİSİ	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5032	ELEKTRİK MAKİNALARININ TASARIMI VE OPTİMİZASYONU	1	10	3	0	0	0	5
EEM-5034	İLERİ GÖRÜNTÜ İŞLEME VE UYGULAMALARI	1	10	3	0	0	0	5

EEM-5036	BİLGİSAYAR DESTEKLİ AYDINLATMA MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI	1	10	3	0	0	0	0	5
EEM-5503	UZMANLIK ALAN DERSİ	1	20	8	0	0	0	0	9
EEM-5603	TEZ ÇALIŞMASI	1	20	0	1	0	0	0	21
EEM-5504	UZMANLIK ALAN DERSİ	1	20	8	0	0	0	0	9
EEM-5604	TEZ ÇALIŞMASI	1	20	0	1	0	0	0	21

Not: (1) Her dersin oluşturduğu türleri yüzde olarak veriniz (%75 teorik, %25 laboratuvar gibi). Eğitim planının öğrenciyi meslek kariyerine veya aynı disiplinde eğitimini sürdürmeye nasıl hazırladığını ve program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimi nasıl desteklediğini açıklayınız. Burada, eğitim planında yer alan her dersin, program eğitim amaçları ve program çıktıları bileşenlerine katkılarını gösteren bir tablo kullanılması önerilir. Program çıktılarının her biri için, o çıktıyı tüm öğrencilere edindirmek amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamaları ayrıntılı olarak açıklayınız.

Tablo 5.3.1 Yüksek Lisans Ders-Program Çıktısı İlişkisi

1.Yarıyıl Ders Planı													
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ1 0	PÇ1 1	PÇ1 2
EEM-5501	UZMANLIK ALAN DERSİ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
EEM-5601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3
FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	5	5	2	2	2	2	5	2	2	5	2	4
EEM-5001	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4
EEM-5002	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA DİLLERİ	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
EEM-5003	BİLGİSAYARLI DEVRE TASARIMI	2	-	-	-	5	-	-	-	-	5	-	-
EEM-5005	GÜÇ SİSTEM ANALİZİ –I	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5
EEM-5007	KONTROL SİSTEMLERİNİN ANALİZİ -I	5	4	3	5	2	3	1	1	-	-	3	5
EEM-5009	MÜHENDİSLİKTE SKALER ALAN	5	5	5	5	4	4	2	1	-	-	5	5

	PROBLEMLERİ												
EEM-5011	SİSTEM TASARIMI VE ANALİZİ	3	4	4	3	3	3	4	4	5	5	4	3
EEM-5012	GÜÇ SİSTEMLERİNİN KARARLILIĞI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
EEM-5013	ELEKTRİK MAKİNALARININ DİNAMİKLERİ-I	3	5	5	5	4	5	4	4	3	3	5	5
EEM-5015	ELEKTRİKTE SONLU ELEMANLAR METODU	4	5	5	5	4	3	4	2	3	4	5	5
EEM-5017	ELEKTRİK MAKİNALARINDA HARMONİKLER	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4
EEM-5019	YAPAY SİNİR AĞLARI VE UYGULAMALARI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
EEM-5021	ASENKRON MOTOR KONTROLÜ-I	2	3	2	2	4	2	1	1	1	1	2	2
EEM-5023	ELEKTRİKTE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI-I	2	1	4	-	-	1	2	-	5	-	4	-
EEM-5025	İLERİ GÜÇ ELEKTRONİĞİ	2	4	4	2	4	1	3	1	3	4	4	2
EEM-5026	ELEKTRİK SANTRALLERİ	2	4	4	2	3	3	3	3	4	3	4	2
EEM-5027	AYDINLATMADA ENERJİ VERİMLİLİĞİ	-	3	4	-	-	-	5	-	5	-	4	-
EEM-5029	ELEKTRONİK ÖLÇME METODLARI	5	4	5	5	5	4	3	3	-	-	5	5
EEM-5031	YARI İLETKEN GÜÇ DÖNÜŞTÜRÜCÜLER	5	4	5	5	5	4	3	3	5	5	5	5
EEM-5033	GÖRÜNTÜ İŞLEME	3	5	3	5	2	3	2	5	3	3	3	5
EEM-5035	NESNE TABANLI PROGRAMLAMA	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
EEM-5037	AYDINLATMA MÜHENDİSLİĞİ VE FOTOMETRİ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
EEM-5038	ELEKTRİKLİ VE HİBRİT TAŞITLAR	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4
EEM-5039	İLERİ BATARYA YÖNETİM SİSTEMLERİ VE KONTROLÜ	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
EEM-5040	ELEKTRİKLİ ARAÇLARDA OPTİMİZASYON TEKNİKLERİ	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
EEM-	İLERİ MOTOR	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4

5041	SÜRÜCÜ SİSTEMLERİ VE KONTROLÜ													
2.Yarıyıl Ders Planı														
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 0	PÇ1 1	PÇ1 2	
EEM-5502	UZMANLIK ALAN DERSİ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
EEM-5602	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	
EEM-5701	SEMİNER	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	
EE58 2	ELECTRICAL VEHICLES	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	
EEM-5004	MEKATRONİK	4	-	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-	
EEM-5006	GÜÇ SİSTEM ANALİZİ –II	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	
EEM-5008	KONTROL SİSTEMLERİNİN ANALİZİ –II	4	4	5	3	3	4	4	5	4	3	4	5	
EEM-5010	NÜMERİK ANALİZ	3	1	2	2	1	2	3	1	2	2	3	1	
EEM-5014	ELEKTRİK MAKİNALARININ DİNAMİKLERİ-II	3	5	5	5	4	5	4	4	3	3	4	4	
EEM-5016	GÜÇ SİSTEMLERİNİN KONTROLÜ	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	
EEM-5018	GÜÇ SİSTEMLERİNDE HARMONİKLER	3	5	3	5	3	3	3	5	3	4	3	5	
EEM-5020	BULANIK MANTIK VE UYGULAMALARI	3	5	3	5	3	3	3	5	3	4	3	5	
EEM-5022	ASENKRON MOTOR KONTROLÜ-II	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	
EEM-5024	ELEKTRİKTE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI-II	3	4	3	3	3	2	4	2	3	2	4	2	
EEM-5028	ELEKTRİK DEVRELERİNİN MODELLENMESİ	2	-	3	-	-	-	4	3	-	3	4	3	
EEM-5030	PROSES KONTROL ENSTRÜMANTASYON TEKNOLOJİSİ	-	-	4	-	5	-	-	-	-	-	-	-	
EEM-5032	ELEKTRİK MAKİNALARININ TASARIMI VE OPTİMİZASYONU	1	1	3	2	-	2	-	-	3	-	-	-	
EEM-5034	İLERİ GÖRÜNTÜ İŞLEME VE	3	3	2	4	5	4	5	2	4	4	5	2	

	UYGULAMALARI												
EEM-5036	BİLGİSAYAR DESTEKLİ AYDINLATMA MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI	3	-	2	-	5	4	-	2	1	2	-	2
3.Yarıyıl Ders Planı													
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ1 0	PÇ1 1	PÇ1 2
EEM-5503	UZMANLIK ALAN DERSİ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
EEM-5603	TEZ ÇALIŞMASI	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5
4.Yarıyıl Ders Planı													
Ders Kodu	Ders Adı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ1 0	PÇ1 1	PÇ1 2
EEM-5504	UZMANLIK ALAN DERSİ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
EEM-5604	TEZ ÇALIŞMASI	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	3

* İlişki düzeyleri 1 (çok düşük) ve 5 (çok yüksek) arasında ifade edilmiştir.



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5501		UZMANLIK ALAN DERSİ			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5501	UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	9

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Dersin amacı öğrencinin kendi seçtiği bir alanda ileri düzey bilgi edinmesini, araştırma tecrübesi elde etmesini ve konu üzerine olgunlaşmış akademik literatüre katkı yapmaya başlamasını sağlamaktır. Öğrencinin teorik veya deneysel bir alanda, ve ilgisini çeken herhangi bir konudaki güne ait en son bilgileri öğrenmesi, ve ardından ilgili literatüre güncel, orijinal ve faydalı bir katkı yapması beklenmektedir.

Ders İçeriği:

Öğrencinin ilgi alanları çerçevesinde öğretim görevlisi ile birlikte ilgi duyulan konu üzerinde bir araştırma projesi oluşturulur. Öğrenci her hafta belirlenen saatlerde dersi veren öğretim üyesine okudukları hakkında rapor verir. Bunlarla birlikte öğrenci belirledikleri konu üzerine öğretim üyesinin gözetiminde orijinal çalışmalarına devam eder. Ders, öğrencinin konuya ait en son literatürün bir yorumunu, bu literatüre yapılabilecek katkılardan da bahsetmek suretiyle öğretim görevlisine sunması ile devam eder. Bu süreçte öğrenciden bu alanda bir ya da iki adet mini proje hazırlaması da istenir. Ders, dönem sonunda yapılan çalışmanın öğretim üyesinin değerlendirilmesine sunulmasıyla son bulur.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Bölüm Başkanı Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

Dersi Veren:

Prof. Dr. İbrahim MUTLU

Prof. Dr. Fatih AKSOY

Doç. Dr. Yaşar Önder ÖZGÖREN

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim YAVUZ

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü Ayhan BAYDIR

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÇAKMAKÇAYA

Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	İlgili bilimsel kitaplar ve makaleler.
Kaynaklar	:	Introduction to Automotive Engineering
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	40
Mühendislik Bilimleri	:	10	Fen Bilimleri	:	1
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	1
Sosyal Bilimler	:	1	Alan Bilgisi	:	20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	tez konusu araştırması		
2	tez konusu araştırması		
3	kaynak araştırma		
4	kaynak araştırma		
5	içindekiler kısmının hazırlanması		
6	içindekiler kısmının hazırlanması		
7	Ara sınav		
8	özetler ve kaynakça		
9	araştırma önerisinin yazılması		
10	araştırma önerisinin yazılması		
11	araştırma tasarımı		
12	araştırma tasarımı		
13	araştırma tasarımı		
14	araştırma tasarımı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bireysel çalışma özellikleri kazanabilecektir.
Ö02	Sevdiği bir konuda derinleşmesine bilgi sahibi olabilecektir.
Ö03	Çalışmasını raporlayabilecektir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Enersel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Gelişim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kesitler ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojiyi ve en az bir bilgisayar yazılımı (Ayrıca Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi.



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5601		TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
1	EEM-5601	TEZ HAZIRLIK ÇALIŞMASI	1	0	1	

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

1. Mesleki konuda derin bilgi kazandırmak bilginin nasıl kullanılacağını göstermek. 2. Mesleki konuda kazanılan bilgilerin uygulandığı teorik/uygulamalı bir çalışma yapmak.

Ders İçeriği:

1. Sözlü sunum ve tartışma yeteneği kazandırma. 2. Bilimsel çalışmanın niteliklerini ve stratejisini tanımlayabilme yeteneği kazandırma.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Öğr. Üyesi

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Bilimsel çalışma ile ilgili tüm kaynaklar.
Kaynaklar	:	Çalışma ile ilgili olan her türlü kaynak
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	50	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
2	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
3	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
4	Kuramsal çerçeve hazırlama.		
5	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
6	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
7	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
8	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
9	Yönteme yönelik hazırlıklar.		
10	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.		
11	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.		
12	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.		
13	Uygulama ve veri toplamaya yönelik hazırlıklar.		
14	Dönem içi çalışmaların değerlendirilmesi.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö01	Tartışma ve sözlü iletişim becerisi kazandırmış olmak Bilimsel bir çalışma için amaç ve hedef belirleme yol haritası oluşturma becerisi kazandırmış olmak
Ö02	Kuramsal çerçeve hazırlayabilecektir.
Ö03	Özgün bir araştırmaya yönelik yöntem belirleyebilecektir.
Ö04	Verileri mevcut alarazın ışığında yorumlayabilecektir.
Ö05	Araştırma bulguların ışığında geleceğe yönelik öngörülerde bulunabilecektir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Emansel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini sapta, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilind; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Değerli bir ara takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgeçmişini kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyl Çalışmaları	Sayı	Katko	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	1	14
Kısa Sınav	0	%0	Sıf Dşı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	4	4
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Sınavı	1	%100	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	1	4	4
			Yarıyl Sonu Sınavı	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			36
			AKTS Kredisi			1

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2
Ö01	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2
Ö02	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2
Ö03	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2
Ö04	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2
Ö05	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FBE-5001	BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bilimsel araştırma yöntemleri ile ilgili ayrıntılı bilimsel yaklaşımın ortaya koymak, nitelikli araştırmacı adayları yetiştirmek.

Ders İçeriği:

Akademik araştırmalarda bilimsel yöntem, araştırmaya giriş, Araştırma probleminin tanımlanması, araştırma tasarımı, anket tasarımı, örnekleme yöntemleri, veri toplama yöntemleri. Doğru kaynak göstermek. Yurtiçi ve yurtdışı kütüphanelere ilişkin araştırma örnekleri.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Yavuz

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez yazım kılavuzu.
Kaynaklar	:	Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi makale yazım kuralları.
Dökümanlar	:	Şerafettin Düztepe, Araştırmalarda bilimsel yöntemin kullanılması ve araştırmanın temel aşamaları, Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi, Ocak 2004 cilt: 1 sayı 3 (49-53).
Ödevler	:	Targan ÜNAL, Ar-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması, İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 2013, ss.12-25, ISSN: 2147-804X
Sınavlar	:	Karasar N., "Bilimsel Araştırma Yöntemleri Cebeci S., Bilimsel Araştırma ve Yazma Teknikleri Kaptan , B.A.T. Bilgin B. , "Eğitim Bilimi ve Din Eğitimi", Ank. Francis Rummel J. , "Eğitimde Araştırma Teknikleri. Çev. R. Taşpoğlu, Ank. www.oddevarsivi.tk

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:	20
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:	30

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dersin amacı, yörüngesi, program		
2	Bilimin tanımı, nitelikleri ve yönetimi		
3	Bilimsel araştırma ve aşamaları	Konu belirlemek	
4	Konu seçmek, sınırlanmak ve araştırma önerisi hazırlamak		
5	Veri toplama	Sorun, amaç, önem, varsayım, sınırlık, yöntemin yazılması	Kaynak tarama
6	Araştırma raporunun hazırlanması		Kaynak tarama
7	Araştırma raporlarında içerik, bölümler	Kaynak tarama	
8	videolar		
9	Araştırma raporlarında dilnet, şekil, çizelge	Kaynak tarama	
10	Araştırma raporunun yazılması	Makalenin yazılması, sunum hazırlama	
11	Makale yazım kuralları	Makalenin yazılması, sunum hazırlama	
12	Seminer / Öğrenci sunumları	Makalenin yazılması, sunum hazırlama	
13	Seminer / Öğrenci sunumları	Makalenin yazılması, sunum hazırlama	
14	Final		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Eleştirel Düşünme Becerisini edinmek
Ö02	Analitik Düşünme Becerisini edinmek
Ö03	Araştırma ve Değerlendirme becerisini edinmek
Ö04	Sunum ve İfade Becerisini edinmek
Ö05	Değerlendirme Çalışma becerisini edinmek
Ö06	Etik Bilimsel Davranış edinmek
Ö07	Bilimsel yayın yapma becerisini kazanma

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar alanında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi.

P07 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilind; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiğeki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06 Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır

Değerlendirme Öçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödev	1	%30	Ödevler	3	15	45
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	10	10
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	5	5
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	1	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
			Toplam İş Yüğü			157
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılan

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	5	5	2	2	2	2	5	2	2	5
Ö01	5	5	2	2	2	2	5	2	2	5
Ö02	5	5	2	2	2	2	5	2	2	5
Ö03	5	5	2	2	2	2	5	2	2	5
Ö04	5	5	2	2	2	2	5	2	2	5
Ö05	5	5	2	2	2	2	5	2	2	5
Ö06	5	5	2	2	2	2	5	2	2	5
Ö07	5	5	2	2	2	2	5	2	2	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5001 MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EBM-5001	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Öğrenciye, problemlerin çözümünde kullanılan temel sayısal metotları öğretmek, uygulamalı becerisini kazandırmak ve bilgisayar kullanma yeteneğini geliştirmek.

Ders İçeriği:

Nümerik analiz giriş, Lineer denklem sistemlerinin çözümü ve bilgisayar uygulaması, Non-lineer denklem sistemlerinin çözümü ve bilgisayar uygulaması, İnterpolasyon ve Ekstrapolasyon, Sayısal Türev ve sayısal kısmi türev, Sayısal İntegral, Foruler serileri, Adi diferansiyel denklemler ve bilgisayar uygulaması, Adi diferansiyel denklemler ve bilgisayar uygulaması, Kısmi diferansiyel denklemler, Kısmi diferansiyel denklemlerin bilgisayar uygulaması

Ön Koşullar:

Yok

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Prof. Dr. Fatih Aksoy

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: 1.	Gerald, C. F., Applied Numerical Analysis, Second Edition, Addison-Wesley Publishing Company, 1980.
Kaynaklar	: 2.	Chapra, S.C., Canale, R.P., Numerical Methods for Engineers, McGraw Hill, 2008.
Dökümanlar	: 3.	Hoffman, J.D., Numerical Methods for Engineers and Scientists, McGraw Hill, 1993.
Ödevler	: 4.	Akai, T. J., Applied Numerical Methods for Engineers, John Wiley, 1994.
Sınavlar	: 5.	Reddy, J. N., Introduction to the Finite Element Method.
	: 6.	Bathe, K. J., Wilson, E. L., Numerical Methods In Finite Element Analysis.
	: 1.	Karabulut, H., Çınar, C., Sayısal Analiz, Ders Notları, Gazı Üniversitesi Teknoloji Fakültesi.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 1	Eğitim Bilimleri	: 1
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 50
Mühendislik Tasarımı	: 1	Sağlık Bilimleri	: 1
Sosyal Bilimler	: 1	Alan Bilgisi	: 1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1.	Nümerik analiz giriş	3	
2.	Lineer denklem sistemlerinin çözümü ve bilgisayar uygulaması	3	
3.	Non-lineer denklem sistemlerinin çözümü ve bilgisayar uygulaması	3	
4.	İnterpolasyon ve Ekstrapolasyon	3	
5.	Sayısal Türev ve sayısal kısmi türev	3	
6.	Sayısal İntegral	3	
7.	Foruler serileri	3	
8.	Aras Sınav	3	
9.	Adi diferansiyel denklemler ve bilgisayar uygulaması	3	
10.	Adi diferansiyel denklemler ve bilgisayar uygulaması	3	
11.	Kısmi diferansiyel denklemlerin bilgisayar uygulaması	3	
12.	Kısmi diferansiyel denklemlerin bilgisayar uygulaması	3	
13.	İs transferi ve akışkanlar mekaniği uygulaması	3	
14.	İs transferi ve akışkanlar mekaniği uygulaması	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö01 Bilgisayar programları için gerekli olan algoritmaları geliştirilmesini öğrenmiş olacaklar ve sayısal sonuçları analiz edebilme yeteneği kazanacaklardır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

- P09 Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
- P08 Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilince sahip olur.
- P10 Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
- P02 Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
- P01 Mühendislik problemlerini sapıtar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
- P04 Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
- P03 Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojiyi ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
- P05 Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
- P07 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
- P06 Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgeveri kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyl Çalışmaları	Sayı	Katko	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüklü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sımf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	30	30
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyl Sonu Sınavı	1	30	30
			Toplam İş Yüklü			144
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılan										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
Ö01	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5002		BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA DİLLERİ			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5002	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA DİLLERİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, bilgisayar programlama, algoritma kurma ve temel kodlama becerilerinin öğretilmesidir.

Ders İçeriği:

Bu ders kapsamında, Flowgorithm, C programlama dili gösterilmektedir. C++ programlama dili ile farklılıklara değinilmektedir.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Haşim YURTTAKAL

Dersin Yardımcıları:

Arş. Gör. Ali Kemal AY

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	The C Programming Language-Brian Kernighan and Dennis Ritchie-Prentice Hall PTR, 1988
Kaynaklar	:	1
Dökümanlar	:	https://github.com/ahy032/Bilgisayar-Programlama-1
Ödevler	:	https://github.com/ahy032/Bilgisayar-Programlama-1
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	25	Eğitim Bilimleri	:	1
Mühendislik Bilimleri	:	25	Fen Bilimleri	:	25
Mühendislik Tasarımı	:	25	Sağlık Bilimleri	:	1
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bilgisayar Programlamaya Giriş, Akış Diyagramları, Sıfır Kod		
2	Değişkenler, Veri Türleri, Operatörler, İşlem Önceliği	1	
3	Koşullar	2	
4	Döngüler	3	
5	Kopul Döngü İşçe Uygulamalar	4	
6	Diziler	5	
7	Karakter Uygulamalar	1-2-3-4-5-6	
8	VİZE	1-2-3-4-5-6-7	
9	Fonksiyonlar	7	
10	Pointer	9	
11	String Kütüphanesi	10	
12	Dinamik Bellek Yönetimi	11	
13	Doğa İşlenleri	12	
14	Struct	13	
15	Karakter Uygulamalar	14	
16	FINAL	[1-15]	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Akış yapısı ve diyagramları kavrar
Ö02	Mühendislik problemleri üzerine algoritma tasarlar.
Ö03	Verilen bir problemin çözümü için kod yazar.
Ö04	Kod yazımında karşılaşılabilecek hataları düzeltir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini sapar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistem, süreç, cihaz veya ürünün gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgileri teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Ayrıca Bilgisayar Kullanma Lisansları Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilind; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgeçeni kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri	
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı %
Ara Sınav	1 %40
Kısa Sınav	0 %0
Ödev	0 %0
Devam	0 %0
Uygulama	0 %0
Proje	1 %20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1 %40
Toplam	100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	10	1	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	14	4	56
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yüğü			150
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Ö01	5	4	5		5		5		4	
Ö02	4	5		5		5		5		4
Ö03			5		5		5			5
Ö04	4			4		5		4	4	



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5003	BİLGİSAYARLI DEVRE TASARIMI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
1	EEM-5003	BİLGİSAYARLI DEVRE TASARIMI	3	3	5	

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, Sayısal yapıların ve sistemlerin FPGA yongaları üzerinde tasarımı ve gerçekleştirilmesini öğretmektir.

Ders İçeriği:

FPGA yongaları ve yapısı, FPGA-tabanlı sistem modelleme teknikleri, FPGA ile sayısal sistem geliştirme ve tasarım aşamaları, FPGA-tabanlı sistemlerin test edilmesi.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi İsmail KOYUNCU

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: VHDL for Programmable Logic, Kevin Skahill, Addison Wesley,1996
Kaynaklar	: The Designers Guide to VHDL, Peter J. Ashenden, Morgan Kaufman, 1996
Dökümanlar	: The Students Guide to VHDL, Peter J. Ashenden, Morgan Kaufman, 1996
Ödevler	: Digital System Design with VHDL, Mark Zwolinski, PrenOce Hall, 2000.
Sınavlar	: Her Yöniyle FPGA ve VHDL. Palme yayıncılık.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 15	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 35	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sayısal İşaretleme ve Sayısal İşlemler		
2	Yarı İletken teknoloji ve FPGA yongaları		
3	Sayısal Donanım tanımlama dilleri		
4	Donanım tanımlama dil tasarım aşamaları		
5	FPGA-tabanlı kombinasyonel devre tasarımı		
6	Sayısal tasarımda kullanılan veri nesneleri		
7	Operatörler		
8	Vite sınavı		
9	Vite sınavı		
10	If else yapısı ile sayısal sistem tasarımı		
11	When else yapısı ile sayısal sistem tasarımı		
12	Komponent yapısı ve uygulamaları		
13	IP-çekirdek ile sistem tasarımı		
14	Sayısal sistemlerin test edilmesi		
15	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	FPGA yongalarının yapısını bilir.
Ö02	FPGA yongaları ile tasarımı yapar.
Ö03	FPGA-tabanlı sayısal tasarımın sentezler.
Ö04	FPGA-tabanlı sayısal tasarımın test eder.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kurumsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgileri teknolojiyi ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi.
P07	Yapım boyu öğreniminin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özğünü kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%25	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Değ. Ç. Süresi	14	2	28
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	1	%25	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100%	Proje	1	10	10
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
			Toplam İş Yükü			120
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			
	P01	P05	P10
Ö01	2		
Ö02		5	
Ö03			5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5005		GÜÇ SİSTEM ANALİZİ –I			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5005	GÜÇ SİSTEM ANALİZİ –I	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seğmel

Dersin Amacı:

Güç sistemlerinin bileşenlerini tanımak. Reaktans diyagramlarını hesaplayıp çizilemeyi öğrenmek. Simetrik bileşenleri kullanarak güç sistemlerinde anıza analizini yapabilmek. Gerekli hesap ve kriterler yardımıyla bara ve kablo seçimlerini yapabilmeyi öğrenmek.

Ders İçeriği:

Genel 3 faz sistemler, bu sistemlerin modellenmesi, pu birim sistemine dönüştürülmesi, yük akışının hesap edilmesi, simetrik anızların hesaplanması, asimetrik anızlarda kullanılan simetrik bileşenler (Pozitif, Negatif ve Sıfır bileşen devreleri) yönteminin öğrenilmesi ve bu tip anızlarda (Faz-Toprak, Faz-Faz ve Çift Faz-Toprak) kullanılması, Ekonomik olarak yük dağılımı hesaplanmasını yapma ve geçici çalışma ve kararlılık durumlarının incelenmesi konularını kapsamaktadır.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Rasim DOĞAN

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	J. Duncan Glover and Mulukutla Sarma, "Power System Analysis and Design," PWS Publishers, Boston, 1987
Kaynaklar	:	Hadî Saadat, Power system analysis, McGraw-Hill College
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	1	Eğitim Bilimleri	:	1
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	1
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	1
Sosyal Bilimler	:	1	Alan Bilgisi	:	50

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik Güç Sistemlerine Giriş		
2	Dengeli Üç Fazlı Sistemler		
3	Yük Akışı Gauss-Seidel Metodu		
4	Yük Akışı Newton-Raphson Metodu		
5	Simetrik Anızlar		
6	Simetrik Bileşenler		
7	Tek Faz-Toprak Anızlar		
8	Faz-Faz Anızlar		
9	Çift Faz-Toprak Anızlar		
10	Ekonomik yük dağılımı		
11	Geçici Çalışma		
12	Geçici Kararlılık		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu ders öğrencilerin modelleme, güç sistemlerinin bileşenleri ve ağların analizinin teorik ve teknik olarak anlaşılmasında yardımcı olacaktır.
Ö02	Öğrenciler yük akışı, kısa devre, geçici istikrar, harmonik ve diğer ilgili çalışmalar gibi farklı tip çalışmalar yürütmek için bir güç sistemini oluşturan unsurları model nasıl modeleneceğiyle öğrenecekler.
Ö03	Öğrenciler anızların doğası ve onları nasıl sınıflandırmaları gerektiğini öğrenecekler.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Eminsel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımları geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojiyi ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yapam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disipliner arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özğünü kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyl Çalışmaları	Sayısı	Katko	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sımf Deęi Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	10	%10	Ödevler	10	2	20
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yüğü			134
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katko Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4
Ö01	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
Ö02	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
Ö03	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5007 KONTROL SİSTEMLERİNİN ANALİZİ -I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5007	KONTROL SİSTEMLERİNİN ANALİZİ -I	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Klasik kontrol teorisi ile ilgili konularda öğrencinin eğitilmesini sağlamak.

Ders İçeriği:

Hafta 1 Kontrol giriş Hafta 2 Matematiksel modelleme Hafta 3 Laplace dönüşümü Hafta 4 DC motor modelleme Hafta 5 DC motor simülasyon Hafta 6 DC motor kontrol Hafta 7 Kararlılık Hafta 8 Vize Hafta 9 Köklerin yer eğrisi Hafta 10 Köklerin yer eğrisi Hafta 11 Frekans teknikleri Hafta 12 Frekans teknikleri Hafta 13 Durum uzayı tekniği Hafta 14 Durum uzayı tekniği Hafta 15 Özet ve daha ileri

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Güray Sonuçur

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

1 : Klasik kontrol teorisi; matematiksel modelleme, kararlılık, köklerin yer eğrisi, frekans metodları ve durum uzayını içermektedir.

Kaynaklar 1 : Otomatik Kontrol Sistemleri, B. Kuo-BR>Taşgetiren, S., Gökçe, B., (2004) Uygulamalı Endüstriyel Otomasyon

Dökümanlar 1 : Festo Didactic, Temel Seviye Öğretim Kitabı, Hidrolik

Ödevler 1 : Festo Didactic, Temel Seviye Öğretim Kitabı, Pnömatik

Sınavlar 1 : Festo Didactic, Temel Seviye Alıştırma Kitabı, Hidrolik

Festo Didactic, Temel Seviye Alıştırma Kitabı, Pnömatik

Festo Didactic, Pnömatik Uygulamaların 99 Örneği

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 0

Mühendislik Bilimleri : 100

Mühendislik Tasarımı : 0

Sosyal Bilimler : 0

Eğitim Bilimleri : 0

Fen Bilimleri : 0

Sağlık Bilimleri : 0

Alan Bilgisi : 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kontrol giriş		
2	Matematiksel modelleme		
3	Laplace dönüşümü		
4	DC motor modelleme		
5	DC motor simülasyon		
6	DC motor kontrol		
7	Kararlılık		
8	Vize		
9	Köklerin yer eğrisi		
10	Köklerin yer eğrisi		
11	Frekans metodları		
12	Frekans metodları		
13	Durum uzayı		
14	Durum uzayı		
15	Özet ve daha ileri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Hidrolik ve pnömatik sistemlerin günümüz endüstriyel uygulamalarındaki yerini ve önemini açıklar
Ö02	Hidrolik ve pnömatik devre elemanlarını fiziksel olarak tanıtır ve açıklar
Ö03	Hidrolik ve pnömatik sistemlerin standart sembollerini bilir ve bunları proje üzerinde okuyabilir
Ö04	Hidrolik ve pnömatik proje tasarımı yapabilir
Ö05	Hata ve arıza arama işlemi yapabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir
P01	Mühendislik problemlerini saplar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojisini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı Düzeyinde) seçer ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	1	%0	Ödevler	2	5	10
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	1	20	20
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
			Toplam İş Yükü			153
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar								
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
Tüm	5	4	3	5	2	3	1	1



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5009 MÜHENDİSLİKTE SKALER ALAN PROBLEMLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5009	MÜHENDİSLİKTE SKALER ALAN PROBLEMLERİ	3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Seçmeli
Dersin Amacı:
Fen bilimleri ve mühendislik alanlarında karşılaşılan problemlere ait matematiksel modellerin analitik çözüm yöntemleri ile çözülmesi ve çözümlerin matematiksel model kapsamında yorumlanabilme bilgi ve becerisi kazandırılır.
Ders İçeriği:
Diferansiyel denklemler tanımları ve elde edilişi; diferansiyel denklemler tipleri, arasındaki farklar ve çözüm yöntemleri
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok
Dersi Veren:
Doç. Dr. Figen ÖZPINAR
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Ünver, İ., Yazıcı C.(2020), Çözümlü Diferansiyel Denklemler(S. Baskı),Pegem Akademi,Ankara; Kandemir, M.(2015), Diferansiyel Denklemler,
Kaynaklar	: Pegem Akademi, Ankara
Dökümanlar	: Ünver, İ., Yazıcı C.(2020), Çözümlü Diferansiyel Denklemler(S. Baskı),Pegem Akademi Kandemir, M.(2015), Diferansiyel Denklemler,
Ödevler	: Pegem Akademi, Ankara
Sınavlar	:

ARASINAV, FİNAL, BÜTÜNLEME

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	: 1
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 1
Sosyal Bilimler	: 1	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Temel tanımlar, Diferansiyel denklemlerin elde edilmesi	Dökümanlar
2	Birinci mertebeden diferansiyel denklemler	
3	Değişkenlerine ayrılabilen diferansiyel denklemler	
4	Homogen diferansiyel denklemler	
5	Tam diferansiyel denklemler	
6	Birinci mertebeden lineer diferansiyel denklemler	
7	Bernoulli denklemi	
8	Riccati denklemi	
9	Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler	
10	Belirsiz katsayılar yöntemi	
11	Cauchy-Euler diferansiyel denklemi	
12	Laplace Dönüşümü	
13	Teis Laplace Dönüşümü	
14	Laplace dönüşümünün diferansiyel denklemlere uygulanması	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Diferansiyel denklemleri elde eder
Ö02	Diferansiyel denklemleri ayır eder ve çözüm üretir
Ö03	Mesleki alanda karşılaşılan problemleri diferansiyel denklemlerle ifade edebilir
Ö04	Laplace dönüşümünü kavrar ve diferansiyel denklemleri çözer

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Eversel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreç, cihaz veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yapılan boyu öğrenmelerin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojikteki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgeçerisi kazanır

Değerlendirme Ölçütleri	
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı %
Ara Sınav	1 %40
Kısa Sınav	0 %0
Ödev	0 %0
Devam	0 %0
Uygulama	0 %0
Proje	0 %0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1 %60
Toplam	100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	3	14	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	14	70
Ödevler	3	10	30
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yüğü			146
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar								
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
Tüm	5	5	5	5	4	4	2	1
Ö01	5	5	5	4	4	4	2	1
Ö02	5	5	4	5	3	3	2	1
Ö03	5	5	5	5	5	5	3	1
Ö04	5	5	5	5	3	3	1	1



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5011 SİSTEM TASARIMI VE ANALİZİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5011	SİSTEM TASARIMI VE ANALİZİ	3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe

Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:
Yok

Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:
Seçmeli

Dersin Amacı:
Sistem kavramının öğretilmesi ve bilgi sistemi analiz - tasarım yeteneğinin kazandırılması

Ders İçeriği:
Sistem Kavramı ve Genel Sistem Teorisi / Bilgi Sistemi ve Bilgi Sistemi Tipleri / Bilgi Sistemi Geliştirme Süreci / Sistem Analizi Görev ve Yetenekleri / Ön İnceleme ve Fizibilite Analizi / Sistem Önerisi Hazırlama ve Sunma / Sistem Analizi / Sistem Tasarımı /Nesneye Yönelik Yaklaşımla Analiz ve Tasarım /Sistem Gerçekleme / Yeni Sistem Geçme Süreci

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok

Dersi Veren:
Dr. Öğr. Üyesi Cahit GÜRER

Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Teorik Anlatım, Sunum, Soru-Cevap, Örnek Problem Çözme.

Kaynaklar : SANRAL, Design and Construction of Surfacing Seals, The South African National Roads Agency Ltd, Pretoria, South Africa, (2007).

Dökümanlar : Pp.10.
SENADHEERA, S., Leaverton, M. and Vignarajah,M. Constructability Review of Surface Treatments Constructed on Base

Ödevler : Courses -Interim Report. Texas Department of Transportation Research Project Technical Report, Lubbock, Texas, USA, (2007).Pp:14.

Sınavlar :
ISHAI, I. and M. Livneh. Functional and Structural Role of Prime Coat in Asphalt Pavement Structures, Proceedings, The Association of Asphalt Paving Technologists,Vol. 53, Scottsdale, AZ, (1984), Pp: 98-118.
PATRICK, J., The Waterproofness of First-Coat Chipseals, NZ Transport Agency research report 390, Wellington, New Zealand, (2009), pp:29
OCAPE, Prime Coat Use. OCAPE, The Ohio Center for Asphalt Pavement Education, Columbus, USA, (2002).
Gürer C. 2010. Sathli Kaplamaların performansına etki eden parametrelerin incelenmesi ve performans modeli geliştirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.379s.Isparta/Türkiye.
MANTILLA, C.A. and J.W. Button. Prime Coat Methods and Materials to Replace Outback Asphalt. Research Report TTI 0-1334, Texas Transportation Institute, Texas A & M University, (1994).
ALDERSON, A., Update of the Austroads Sprayed Seal Design Method, AUSTRROADS, Sydney, Australia, (2006). Pp:57
Yeni Zelanda Karayolları İdaresi (TNZ), Yol Kontrol İdareleri, Yeni Zelanda da Yol Yapımı. 2005. Yeni Zelanda'da Sathli Kaplama Uygulamaları. Wellington, New Zealand, 524 s.
Umar F., Açar E. 1985. Yol Üstyapısı. İTÜ Yayınları.

Sınavlar : İstanbul
Whiteoak, D., 1990. Shell Bitüm El Kitabı. Shell Bitümen, ss-287-290. İngiltere.
Tunc, A., 2007. Esnek Kaplama Materyalleri El Kitabı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 840 s.
Transit New Zealand (TNZ), 2002, Performance Based Specification for Reseals. TNZ P17, Wellington, New Zealand, 18 p.
Gransberg, D., James D.M.B., 2005. Chip Seal Best Practices. In: Chip Seal Performance Measures. NCHRP Synthesis 342. Transportation Research Board, pp.56-60, Washington, D.C.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 5	Eğitim Bilimleri	: 1
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 5
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 1
Sosyal Bilimler	: 1	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sistem Analizi ve Tasarımına Giriş, Sistem Kavramı		
2	Bilgi Sistemi ve Bilgi Sistemi Tipleri, Bilgi Sistemi Geliştirme Süreci		
3	Sistem Analizi Görev ve Yetenekleri, Ön İnceleme ve Fizibilite Analizi		
4	LAB1: Ganit ve PERT diagramı		
5	Sistem Analizi: Veri Toplama ve Veri Modelleme		
6	Sistem Tasarımı		
7	Nesneye Yönelik analiz ve Tasarım		
8	Ara Sınav		
9	Veri Tabanı Tasarımı, Sistem Gerçekleştirme, CASE		
10	LAB3: Sistem Tasarım Modeli Uygulaması (Yapı Diyagramı)		
11	Yeni Sistem Geçme Süreci		
12	Sistem Bakım ve Destek		
13	Proje Sunumları		
14	Final		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci sistem kavramını bilir ve sistemi modellemeyi gerçekleştirir.
Ö02	Öğrenciler bilgi sistemi geliştirme sürecini anlar.
Ö03	Öğrenciler çeşitli yapısal analiz ve tasarım tekniklerini uygular.
Ö04	Öğrenciler işletmelerin ihtiyaçlarına uygun sistem çözümleri tasarlar.
Ö05	Öğrenciler bilgin sektöründe değişik rollerdeki profesyonel çalışanların sorumluluklarını öğrenir ve algılamasını yapar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etki bilimine sahip olur
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir
P01	Mühendislik problemlerini sapta; uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistem, süreç, cihaz veya ürünün gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanılabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri	
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı Katkı
Ara Sınav	1 %30
Kısa Sınav	0 %0
Ödev	1 %30
Devam	0 %0
Uygulama	0 %0
Proje	0 %0
Yarıyıl Sonu Sınavı	40 %40
Toplam	100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dış Ç. Süresi	15	3	45
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	1	15	15
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
Toplam İş Yükü			150
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	4	4	3	3	3	4	4	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5012 GÜÇ SİSTEMLERİNİN KARARLILIĞI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5012	GÜÇ SİSTEMLERİNİN KARARLILIĞI	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı elektrik enerjisi sistemlerinde ki dinamik mekanizmalar ve kararlılık problemleri, fiziksel olaylar, modelleme ve kontrol, dinamik simülasyonlar ile ilgili bilgiler vermektir ve temel bilgi kazandırmaktır.

Ders İçeriği:

Güç sistemi kararlılığı konularına genel bakış ve genel bakış (açılı ve gerilim kararlılığı, geçici, ara sınav ve uzun vadeli istikrar) Senkron makine teorisi ve modellemesi AC iletim bileşenleri Güç sistemi yükleri Tahrik sistemleri Ana taşıyıcılar ve enerji besleme sistemleri Aktif güç ve reaktif güç kontrolü Küçük sinyal dengesi Geçici kararlılık Gerilim kararlılığı Kararlılığı artırmak için yöntemler

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. YÜKSEL OĞUZ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Ders Verme, Laboratuvar Uygulamaları

Kaynaklar : Güç Sistemlerinin Kararlılığı ve Kontrolü
+ Ders notları

Dökümanlar : • Rosenberg, M.J. (2000). E-Learning : Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age. ISBN: 0071362661. McGraw-Hill.

Ödevler : • Hill,

Snavlar : • Horton, W. & Horton, K. (2003). E-Learning Tools and Technologies. Wiley Publishing Inc: Indianapolis.

• Horton, W. (2002). Designing Web Based Training. ISBN: 0-471-35614-X John Wiley & Sons.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 20

Mühendislik Bilimleri : 20

Mühendislik Tasarımı : 20

Sosyal Bilimler : 0

Eğitim Bilimleri : 0

Fen Bilimleri : 20

Sağlık Bilimleri : 0

Alan Bilgisi : 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Güç Sistemlerinin Kararlılığına Giriş		
2	Büyük Ölçekli Sistemlerin İncelenmesi Ve Modelleme		
3	Aktif Güç ve Frekans Kontrolü		
4	Reaktif Güç ve Gerilim Kontrolü		
5	Geçici Kararlılık		
6	Küçük Sinyal Kararlılığı		
7	Senkronize Olmayan Sistemler		
8	Gerilim Kararlılığı		
9	Gerilim Kararlılığı		
10	Frekans Kararlılığı		
11	Frekans Kararlılığı		
12	Rüyaçak Türlülerinin Karakteristikleri		
13	Rüyaçak Türlülerinin Karakteristikleri		
14	Kapsamlı Güç Sistemi Güvenliği Yaklaşımı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö01 : Öğretme ve kurumsal eğitim arasındaki ilişkiyi ve farklılıkları inceleyecek Web tabanlı eğitim ve medya arasında ki ilişkiyi tanımlayabilecek Web tabanlı kurumsal eğitimi değerlendirebilecek Öğretimin önemli açılabilirlik Eöğrenme ve Bilgi Yönelimi kavramları arasında ki ilişkiyi yorumlayabilecek Web tabanlı kurumsal eğitimin uygulama alanlarını inceleyecek Web tabanlı kurumsal eğitimin öğrenci eğitimi ve organizasyon açısından olumlu ve olumsuz yanları hakkında yorum yapabileceklerdir Eöğrenme ortamının bileşenlerinin eöğrenme çıktılarını nasıl etkilediğini inceleyecek Kullanıcı arayüzünün sorun/kullanıcıları sentezleyerek değerlendirebilecek İçeriklerin ne olduğuna karar verebilecek Hangi öğretim amaçları etkileyeceğini hangi ortama uygulayacağına karar verebileceklerdir Öğrendi bilgilerine göre uygun ders yapısı seçmeyi İnternet üzerinden bir şeyler öğretmek için parçaları tasarlamayı Gözlenenin eöğrenme üzerine etkisini değerlendirebilecek Eöğrenme ortamının tasarlanabileceği İçerik araçlarını eöğrenme ortamlarında değerlendirebilecek Eöğrenme ortamının çıktılarını değerlendirebilecek Alternatif öğre ve değerlendirme araçlarını geliştirebileceklerdir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

P09 : Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.

P08 : Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.

P10 : Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.

P02 : Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.

P01 : Mühendislik problemlerini seçtiği, uygulama esasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımları geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.

P04 : Bir sistemi, süreç, cihaz veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.

P03 : Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgileri teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçer ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.

P05 : Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.

P07 : Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye katkı sağlama ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5013 ELEKTRİK MAKİNELERİNİN DİNAMİKLERİ-I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5013	ELEKTRİK MAKİNELERİNİN DİNAMİKLERİ-I	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seğmeli

Dersin Amacı:

DC and AC elektrik makinelerinin dinamik davranışlarının analizinin incelenmesini yapmayı öğretmek

Ders İçeriği:

Tek Fazlı Transformatörlerin Kuplajlı Eşdeğer Devre Gösterimi, Ani İfadeleri, Başlangıç Akımının Bulunması / Oto Transformatörlerin Ani İfadeleri, Eşdeğer Devresi Geçici Halin İncelenmesi / Üç Sargılı Transformatörlerin Kuplajlı Devre Gösterimi, Ani İfadeleri/ Doğru Akım Motorlarının Geçici Hal Davranışı İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri, Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması / Yuvarlak ve Çıkık Kutuplu Senkron Motorların Geçici Hal Davranışı İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması / Senkron Makinaların Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterimi / Yuvarlak ve Çıkık Kutuplu Senkron Motorların Geçici Hal Davranışının İncelenmesi İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması / Senkron Motorların Şebekeye Paralel Bağlanması İncelenmesi / Şebekeye Paralel bağlı Senkron Motorun Aktif ve Reaktif Güç Ayarının Dinamik Denklemleri / Asenkron Makinaların Değişik Referans Eksen Takımında Matematiksel Modelleri / Asenkron Motorun Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterimi / Sinusoidal ve Nonsinusoidal Kaynaklardan Beslenen Sıncap Kafesli Asenkron Motorun İncelenmesi

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Bölüm Başkanı Yüksel Oğuz

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

:

Kaynaklar

: "Theory & Performance Electrical Machines", 2008, J.B. Gupta

Dökümanlar

:

Ödevler

:

Sınavlar

:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 30

Mühendislik Bilimleri : 20

Mühendislik Tasarımı : 1

Sosyal Bilimler : 10

Eğitim Bilimleri : 1

Fen Bilimleri : 10

Sağlık Bilimleri : 1

Alan Bilgisi : 30

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Tek Fazlı Transformatörlerin Kuplajlı Eşdeğer Devre Gösterimi, Ani İfadeleri, Başlangıç Akımının Bulunması		ders kitabı
2	Oto Transformatörlerin Ani İfadeleri, Eşdeğer Devresi Geçici Halin İncelenmesi		ders kitabı
3	Üç Sargılı Transformatörlerin Kuplajlı Devre Gösterimi, Ani İfadeleri		ders kitabı
4	Doğru Akım Motorlarının Geçici Hal Davranışı İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri, Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması		ders kitabı
5	Yuvarlak ve Çıkık Kutuplu Senkron Motorların Geçici Hal Davranışı İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması		ders kitabı
6	Senkron Makinaların Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterimi		ders kitabı
7	Yuvarlak ve Çıkık Kutuplu Senkron Motorların Geçici Hal Davranışının İncelenmesi İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması		ders kitabı
8	Ara Sınav 1		
9	Şebekeye Paralel bağlı Senkron Motorun Aktif ve Reaktif Güç Ayarının Dinamik Denklemleri		ders kitabı
10	1. Vize Sınavı		
11	Asenkron Makinaların Değişik Referans Eksen Takımında Matematiksel Modelleri		ders kitabı
12	Asenkron Motorun Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterimi		ders kitabı
13	Asenkron Motorun Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterimi		ders kitabı
14	Sinusoidal Kaynaklardan Beslenen Sıncap Kafesli Asenkron Motorun İncelenmesi		ders kitabı
15	Final		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	DC elektrik makinelerinin dinamik davranışlarının analizinin incelenmesini yapmayı öğretmek
Ö02	AC elektrik makinelerinin dinamik davranışlarının analizinin incelenmesini yapmayı öğretmek
Ö03	Makinaların değişken durum davranışlarının incelenmesi hakkında altyapı oluşturmak

Programın Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evişsel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modellenen yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgileri teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı (Berl Düzeyinde) seçme ve edan kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Değerler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%50
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%50
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		160

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	1	20	20
Sunum/Seminer Hazırlama	1	8	8
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
Toplam İş Yükü			90
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	5	5	5	4	5	4	4	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-S015	ELEKTRİKTE SONLU ELEMANLAR METODU			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
1	EBM-5015	ELEKTRİKTE SONLU ELEMANLAR METODU		3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Seçmeli
Dersin Amacı:
Bilgisayar destekli tasarım ve analiz çalışmalar için bir sayısal yöntem öğretmek • Matematik, elektromanyetik alan, temel elektrik mühendisliği ve bilgisayar bilgisinin kullanılması ve geliştirilmesi için bir ortam yaratmak • Analitik, örnekel ve sayısal yöntemler arasında benzerlik, fark ve bağlantılar öğretmek • Yöntemi ve çalışmalar geliştirmek amacıyla kullanılmır
Ders İçeriği:
Alan problemlerinin sınıflandırılması, ikinci derece kısmi diferansiyel denklemler türleri, sınır koşulu türleri, başlangıç ve sınır değer problemi tanımı, alan inceleme yöntemleri ve Sonlu Elemanlar Yöntemi. Varyasyonel yaklaşım, Rayleigh-Ritz ve Galerkin yöntemleri, bir, iki ve üç boyutlu Laplace ve Poisson tipi elektrik ve manyetik alan problemlerinin sonlu elemanlar yöntemi ile çözümü, eksenal simetribil problemlerin çözümü, zaman değişkenli problemler, sonlu elemanlar denklemlerinin sayısal çözümü.
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok
Dersi Veren:
Bölüm Başkanı Yüksel Oğuz
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	:
Kaynaklar	: Data Mining , J. Han – M. Kamber, Morgan-Kaufman, Academic Press, 2001, ISBN: 1-55860-901-6
Döktümanlar	:
Ödevler	: Data Mining – Concepts, Models, Methods and Algorithms, Mehmed Kantardzic, ISBN:0-471-22852-4
Sınavlar	: Data Mining A Tutorial-Based Primer, Richard J.Roiger , Michael W. Geatz ISBN:0-201-74128-8

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 30

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döktümanlar
1	Temel kavramlar: Maxwell denklemleri; elektrostatik, elektrodinamik, manyetik alan ve magnetodinamik problemler; ikinci derece kısmi diferansiyel denklemler türleri, alan problemlerinde sınır koşulu türleri; başlangıç ve sınır değer problemleri	3	ders kitabı
2	Elektrik ve manyetik alan inceleme yöntemleri: Çözümsel, örnekel ve sayısal yöntemler	3	ders kitabı
3	Sayısal yöntemler: Sonlu Farklar Yöntemi, Monte Carlo Yöntemi, Yıkı Berzetim Yöntemi, Sınır Elemanlar Yöntemi	3	ders kitabı
4	Sayısal yöntemler: Sonlu Farklar Yöntemi, Monte Carlo Yöntemi, Yıkı Berzetim Yöntemi, Sınır Elemanlar Yöntemi	3	ders kitabı
5	Sonlu elemanlar yöntemi (SEY), varyasyonel yaklaşım kavramı, Ritz ve Galerkin yöntemleri	3	ders kitabı
6	Sonlu elemanlar yöntemi ile iki boyutlu elektrostatik alan problemlerinin çözümü: Enerjinin minimumlaşması ilkesi, çözüm bölgesinin sonlu elemanlara bölünmesi, birinci dereceden elemanlar, sonlu elemanların birleştirilmesi, sonlu elemanlar yönteminde denklemler sisteminin çözümü	3	ders kitabı
7	Sonlu elemanlar yöntemi ile iki boyutlu elektrodinamik alan problemlerinin çözümü: Enerjinin minimumlaşması ilkesi, çözüm bölgesinin sonlu elemanlara bölünmesi, birinci dereceden elemanlar, sonlu elemanların birleştirilmesi, sonlu elemanlar yönteminde denklemler sisteminin çözümü	3	ders kitabı
8	1. Ara Sınavı	3	
9	Sonlu elemanlar yöntemi ile eksenal simetribil alan problemlerinin çözümü: Problemin silindirik koordinat sisteminde incelenmesi, elektrostatik enerji, problemin formülasyonu	3	ders kitabı
10	Sonlu elemanlar yöntemi ile Poisson tipi elektrostatik alan problemlerinin çözümü: Statik elektrik alanı için Poisson denklemlerinin çözümü, eleman temel eşitliklerinin çıkarılması, denklemler sisteminin çözümü	3	ders kitabı
11	Sonlu elemanlar yöntemi ile manyetik alan problemlerinin çözümü: Denklemlerinin çıkarılması, manyetik alan problemlerinde alan çözümlerinin çözümü	3	ders kitabı
12	Proje Sunumları	3	
13	Proje Sunumları	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

- Ö01 DC elektrik makinelerinin dinamik davranışlarının analizinin incelenmesini yapmayı öğretmek
Ö02 AC elektrik makinelerinin dinamik davranışlarının analizinin incelenmesini yapmayı öğretmek
Ö03 Makinaların değişken durum davranışlarının incelenmesi hakkında altyapı oluşturmak
Ö04 Bir, iki ve üç boyutlu simetrik ve simetrik olmayan problem tasarımı ve analizi yapabilen olmak
Ö05 Doğrusal veya doğrusal olmayan, zamanla değişen veya değişmeyen problem tasarımı ve analizini kurgulayabilmek

Programın Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

- P09 Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08 Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10 Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02 Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01 Mühendislik problemlerini sapta, uygulama esasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04 Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03 Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgileri teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansları Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05 Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi.
P07 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojikteki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06 Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk altına özgüveni kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katko
Ara Sınav	1	%50
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%50
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		160

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	1	20	20
Sunum/Seminer Hazırlama	1	8	8
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
Toplam İş Yükü			90
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkısı

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	4	5	5	5	4	3	4	2	3	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5017		ELEKTRİK MAKİNELERİNDE HARMONİKLER			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5017	ELEKTRİK MAKİNELERİNDE HARMONİKLER	3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Seçmeli
Dersin Amacı:
Elektrik enerjisini kullanan tüm tesislerin harmoniklerden etkilenmesi mümkündür. Hatta aynı beşebeğe barasına bağlı harmonik üretici olmayan konut ve iş yerlerinin bundan zarar görmeleri söz konusudur. Her geçen gün güç sistemine etkileri giderek artan harmoniklerin bilinmesi ve bunlara karşı önlemlerin alınmasını amaçlamaktadır.
Ders İçeriği:
Nonsinüsoidal Dalgalarnın Grafikseld Analiz Nonsinüsoidal Dalgalarnın Toplanması HARMONİK BÜYÜKLÜKLERE AİT TANIMLAR Nonsinüsoidal Durumda Elektrik Büyüklükleri Toplam Harmonik Distorsiyonu (THD) Toplam Talep Distorsiyonu (TTD) Şekil (Form) Faktörü Tepe (Crest) Faktörü Telefon Etkileşim Faktörü (TEF) Transformator K - Faktörü Distorsiyon Güç Faktörü NONLİNER ELEMANLAR VE HARMONİK BİLEŞEN İÇEREN DEVRELER Saf Omik Yük Saf Endüktans Saf Kondansatör Endüktans ve Kapasite Değerlerinin Ölçümünde Harmoniklerin Etkisi Harmoniklerin Endüktans Değerinin Ölçümüne Etkisi Harmoniklerin Kondansatör Kapasitesi Ölçümüne Etkisi Güç Sistemi Bemanlarının Harmonik Bağlı Modellemesi İletim Hatlarının Modellemesi Transformatorların Modellemesi Senkron Generatörün Modellemesi Asenkron Motorun Modellemesi Pasif Yüklerin Modellemesi Harmonik Güç Akışı Analizi Pasif ve Aktif Güç Filtreleri
Ön Koşulları:
Dersin Koordinatörü:
Yok
Dersi Veren:
Doç. Dr. Ahmet KARAARSLAN
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	
Kaynaklar	:	Elektrik Tesislerinde Harmonikler, Celal Kocatepe
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	10	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Harmonikler ve Tanımlanması		Harmonik Analizi ve Filtre Tasarımın dersi notları
2	Harmonik Çeşitleri ve Derinlikleri		
3	Harmonik Filtre Önemleri ve Tasarımı		
4	Harmonik Filtre Önemleri ve Tasarımı		
5	Pasif Filtreler ve Tanımları		
6	Pasif Filtreler ve Tanımları		
7	Pasif Filtreler Tasarımı		
8	Aktif Filtreler ve Tanımları		
9	Aktif Filtreler ve Tanımları		
10	Aktif Filtreler ve Tanımları		
11	Ara Sınav		
12	Aktif Filtrelerin Tasarımı		
13	Aktif Filtrelerin Tasarımı		
14	Örnek devre tasarımı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Harmonik Analizinin yapılması
Ö02	Pasif Filtrelerin Tanımlanması
Ö03	Aktif Filtrelerin Tanımlanması

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Eyemsel, toplumsal ve medikal etkilerinde sahiptir.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahiptir.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojiyi ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Değişimler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	7	2	14
Ödev	0	%0	Ödevler	7	8	56
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Toplam İş Yüğü			114
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3
Ö01	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4
Ö02	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4
Ö03	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5019	YAPAY SİNİR AĞLARI VE UYGULAMALARI				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5019	YAPAY SİNİR AĞLARI VE UYGULAMALARI	3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Seçmeli
Dersin Amacı:
Bulanık mantık ve sinirsel bulanık mantık denetimini öğretmek.
Ders İçeriği:
bulanık mantık kuramı, bulanık mantık denetleyiciler, bulanık mantık denetim uygulamaları, sinirsel bulanık mantık denetim, NEFCLASS, ANFIS, sinirsel bulanık mantık denetleyici uygulamaları
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok
Dersi Veren:
Yrd. Doç. Uğur FİDAN
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Elmas, Ç. (2003). Bulanık Mantık Denetleyiciler, Kuram, Uygulama, sinirsel bulanık mantık, Ankara: Seçkin yayınları
Kaynaklar	: Elmas, Ç. (2003). Bulanık Mantık Denetleyiciler, Kuram, Uygulama, sinirsel bulanık mantık, Ankara: Seçkin yayınları
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 15	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 25

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bulanık mantık kuramı, bulanık sistemlerin gelişimi	3	
2	Klasik ve bulanık kümeler	3	
3	Bulanık kümeler üzerindeki işlemler	3	
4	Denetim sistemleri kuramı	3	
5	Bulanık mantık denetleyici sistem tasarımı	3	
6	Bulandırma birimi	3	
7	Karar verme birimi	3	
8	Durulama birimi	3	
9	Yazılı vize sınavı	3	
10	Bulanık mantık denetleyici uygulamaları: sacatık denetim sistemi	3	
11	Bulanık mantık denetleyici uygulamaları: anahtarlamalı relüktans motor hız denetim sistemi	3	
12	Bulanık mantık denetleyici uygulamaları: fırçasız da motor hız denetim sistemi	3	
13	Sinirsel bulanık mantık denetimini ağı yapısı	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Yapay zeka kavramı ve yapay zeka dallarından bulanık mantık ve sinirsel bulanık mantık denetimlerinin herhangi bir probleme uygulanmasını öğrenilmiş olacaktır

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir
P01	Mühendislik problemlerini sapıtar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünün gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgileri teknolojiyi ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5021	ASENKRON MOTOR KONTROLÜ-I	3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Seçmeli
Dersin Amacı:
Temel Asenkron Motor Kontrol yöntemlerini açıklamak.
Ders İçeriği:
v/f kontrolü, pwm teknikleri ve vektör kontrol yöntemi
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok
Dersi Veren:
Dr. Öğr. Üyesi Murat CANER
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Ders sıfırta anlatım ve bilgisayar laboratuvarında uygulama yaparak işlenecektir
Kaynaklar	: Computer Architecture and Organization- John P.Hayes, 1998, McGraw Hill
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Dökümanlar
1	Asenkron motor teorisi	
2	Asenkron motor teorisi	
3	Motor modelleri	
4	matlab simülük ve motor modelleri	
5	motor tasarım programı hakkında bilgi	
6	motor tasarım programı hakkında bilgi	
7	Vize sınavı	
8	Motor tasarım uygulaması	
9	Motor tasarım yazılımıyla uygulama	
10	çarbe gerilim modülasyonu ve geçitleri	
11	uzay vektör pwm	
12	v/f kontrol metodu	
13	v/f kontrol uygulaması	
14	matlab ile uzay vektör pwm uygulaması	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Asenkron motor modelini bilir
Ö02	uzay vektör pwm tekniklerini bilir
Ö03	motor tasarım programında asenkron motor uygulaması yapabilir
Ö04	Matlab simülük programında asenkron motor simülasyon uygulaması yapabilir

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Erensai, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgileri teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Değerler ahlak takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk altına özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıll Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%50	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sıf Dığı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	1	%50	Ödevler	1	15	15
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıll Sonu Sınav	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		160	Proje	0	0	0
			Yarıll Sonu Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			141
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	2	3	2	2	4	2	1	1	1	1
Ö01	3	4	2	2	4	2	1	1	1	1
Ö02	3	2	2	2	4	2	1	1	1	1
Ö03	2	2	2	2	4	2	1	1	1	1
Ö04	2	2	2	2	4	2	1	1	1	1



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5023	ELEKTRİKTE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI-I			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
1	EBM-5023	ELEKTRİKTE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI-I		3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Seçmeli
Dersin Amacı:
Yapay zeka tekniklerinden yapay sinir ağları ve bulanık mantık hakkında bilgi sahibi olmak
Ders İçeriği:
Tek nöron, Transfer fonksiyonları, xor problemi, öğrenme metodları, geriye yayılma yöntemi, çok katmanlı ağlar, matlab uygulamaları Bulanık mantık yapısı, üyelik fonksiyonları, karar verme lojisi, matlab uygulamaları
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok
Dersi Veren:
Dr. Öğr. Üyesi Murat CANER
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Ders verme
Kaynaklar	: Yapay Sinir Ağları ve Uygulamaları, OKYAY KAYNAK, M. ÖNDER EFE, Boğazici Üniv- Ercan Öztemel, Yapay Sinir Ağları, Papatya yayınları
Dokümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Yapay sinir ağları ile ilgili mantık		
2	Transfer fonksiyonları ve tek nöronlu algılayıcı		
3	delta öğrenme algoritması		
4	xor problemi ve çok katmanlı ağlar		
5	geriye yayılma algoritması		
6	Matlab ile YSA uygulaması		
7	Bulanık mantık ve bulanık yapı		
8	Vize		
9	Vize		
10	Üyelik fonksiyonları		
11	bulanık kuralları ve karar verme		
12	Bulanıklaştırma, bulanık çıkarma metodları, durdurma		
13	Adaptif bulanık sinir ağları ve yapısı		
14	Bulanık mantık matlab uygulaması		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	matlab ile yapay sinir ağları uygulaması yapabilir
Ö02	Matlab ile bulanık mantık uygulaması yapabilir

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrimsel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için beraber kullanabilir
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknolojileri, araçları, bilgileri teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yapılan bir öğrenimin gerekli olduğu bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Değerler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri	
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı Katkı
Ara Sınav	1 %100
Kısa Sınav	0 %0
Ödev	0 %0
Devam	0 %0
Uygulama	0 %0
Proje	0 %0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1 %60
Toplam	160

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüklü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
Toplam İş Yüklü			146
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar						
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						
	P01	P02	P03	P06	P07	P09
Tüm	2	1	4	1	2	5
Ö01	2	1	4	1	2	5
Ö02	2	1	4	1	2	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5025		İLERİ GÜÇ ELEKTRONİĞİ			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5025	İLERİ GÜÇ ELEKTRONİĞİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Öğrencilere güç dönüştürücülerinin temel kavramları ve güç dönüştürücü analiz konularında bilgi vermek.

Ders İçeriği:

Öğrencilere; güç elektroniği dönüştürücülerini tanıtmak. Güç elektroniği dönüştürücülerinin analizi yapmak.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Tuba Nur Serttaş

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

: Teorik Anlatım, Laboratuvar Grup Çalışması, Soru ve Cevap

Kaynakları

: 1. Fundamentals of Power Electronics (Second Edition) by Robert W. Erickson, Dragan Maksimovic, Springer; 2 edition (January 2001)

Döktümanlar

: 1. Power Electronics : Circuits, Devices and Applications (3rd Edition) by Muhammad H. Rashid, Prentice Hall; 3 edition (August 4, 2003)

Ödevler

: 1. N. Abut. Güç Elektroniği: 2001 Kocaeli Üniversitesi yayınları

Sınavlar

: 4. Power Electronics : Converters, Applications, and Design by Ned Mohan, Tore M. Undeland, William P. Robbins, Wiley; 3rd Bk&Cdr edition (October 10, 2002).

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler

: 20

Mühendislik Bilimleri

: 50

Mühendislik Tasarımı

: 10

Sosyal Bilimler

: 0

Eğitim Bilimleri

: 0

Fen Bilimleri

: 0

Sağlık Bilimleri

: 0

Alan Bilgisi

: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döktümanlar
1	AC Kayıcı Devrelerinin Çeşitli Yükler İçin Çözümü	3	
2	DC Kayıcı Devrelerinin Çeşitli Yükler İçin Çözümü	3	
3	Doğrultucu Devrelerinin Çeşitli Yükler İçin Çözümü	3	
4	Inverter Devrelerinin Çeşitli Yükler İçin Çözümü	3	
5	Kontrol ve Sürme Devrelerinin İncelenmesi	3	
6	Filtre Devrelerinin Hesabı, Koruma Devrelerinin İncelenmesi	3	
7	Ara sınav ve ders tekrarı	3	
8	Ara sınav ve ders tekrarı	3	
9	Yarı İletken AC Şalterleri ve Akım Ayarlayıcıları	3	
10	Yarı İletken AC Şalterleri ve Akım Ayarlayıcıları	3	
11	Değ Denetimli Dönüştürücüler	3	
12	Yarı İletken DC Şalterleri ve Akım Ayarlayıcıları	3	
13	Kendinden Denetimli Dönüştürücüler	3	
14	Koruma Teknikleri	3	
15	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No

Açıklama

Ö1 Öğrenciler güç elektroniği dönüştürücülerinin temel karakteristiklerini tanıyarak güç elektroniği dönüştürücülerini analiz eder

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No

Açıklama

P09 Yapıy zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.

P08 Erişim, toplumsal ve mesleki etik bilimine sahip olur

P10 Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.

P02 Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir

P01 Mühendislik problemlerini seçer, uygulama esasında olan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.

P04 Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır

P03 Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknolojileri, araçları, bilgileri teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır

P05 Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi

P07 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojik gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır

P06 Değerler ana takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katko	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	1	15
Ödev	0	%0	Ödevler	2	8	16
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	5	5	25
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
			Toplam İş Yüğü			117
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarına Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılan										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	2	4	4	2	4	1	3	1	3	4
Ö01	2	4	4	2	4	1	3	1	3	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5026	ELEKTRİK SANTRALLERİ		T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı			
1	EEM-5026	ELEKTRİK SANTRALLERİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Örnekleme, açık ve kapalı çevrim, durum değişkenleri, ayrık zamanlı sistemler ve dönüşümleri. Ayrık zamanlı sistemlerin matematiksel modelleri. Zaman domeninde ayrık zamanlı sistemlerin cevap karakteristikleri ve durağan analiz teknikleri. Paket programlarda ayrık zamanlı sistemlerin modelleme ve simülasyonu

Ders İçeriği:

Bu dersin amacı, öğrencilere sayısal kontrol hakkında ön bilgi vermek, basit z dönüşümleri ve zaman domeninde sistem modellerinin tanıtım, çeşitli ayrık zaman kontrolörlerinin tasarımı, tasarlanmış kontrolörlerle sistemlerin testi ve benzetimi

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. Ahmet YÖNETKEN ayonetken@gmail.com

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Ders Verme, Laboratuvar Uygulamaları
Kaynaklar	: Ders notu,
Dökümanlar	: Shinnars, S M., Advanced Modern Control System Theory and Design, 1998, Wiley.
Ödevler	: Ogata, K., Discrete-Time Control Systems, Prentice Hall, 1987.
Sinavlar	: Phillips, C. N. and Negle Jr, H.T., Digital Control System Analysis and Design, Prentice Hall, 1994

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş, Sürekli ve ayrık zamanlı sistemler, z-Transformu.	3	
2	z-Transformunun önemli özellikleri,	3	
3	z-Transformununun kutup sıfır, Tes z-Transformu. z-Transformu ile fark denklemlerin çözümü	3	
4	Ayrık zamanlı kontrol sistemlerinin z-düzleminde analiz.	3	
5	Sıfır tutucu devre içeren sürekli zamanlı sistemlerin ayrık zamanlı sisteme çevrilmesi.	3	
6	Pulse transfer fonksiyonu (PTF). PID denetiminin PTF	3	
7	s-düzleminde z-düzlemine dönüşüm.	3	
8	Ara sınav	3	
9	Ayrık zamanlı sistemlerin kararlılığı. Ayrık zamanlı sistemlerin kararlılığı için geliştirilen metodlar.	3	
10	Ayrık zamanlı sistemlerin frekans analizi. Ayrık zamanlı sistemlerin geçici ve sürekli hal yanıtı ve performansları	3	
11	Root locus diyagramı ile ayrık zamanlı kontrolör tasarımı	3	
12	Ayrık zamanlı sistemlerin frekans yanıtı. Bode diyagramı ile ayrık zamanlı kontrolör tasarımı	3	
13	Ayrık zamanlı sistemlerin analitik metoda zaman-optimal kontrolör tasarımı	3	
14	Ayrık zamanlı sistemlerin durum uzay modeli ve durum geri beslemeli kontrolör tasarımı.	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Ayrık zamanlı kontrol sistemini oluşturan temel birimlerin ve fiziksel karşılıklarını öğrenmek
Ö02	Root locus diyagramı ile ayrık zamanlı kontrolör tasarımı ve örnekleme periyodunun etkilerini incelemek
Ö03	Ayrık zamanlı sistemlerin frekans yanıtı Bode diyagramında frekans yanıtında hedeflenen performans kriterlerini sağlayacak kontrolörü tasarımı
Ö04	Ayrık zamanlı sistemler için optimal kontrolör tasarımı etmek
Ö05	Matlab/SIMULINK ortamında uygulamak

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Enerji, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi testler ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgileri teknolojiyi ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır

P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilimi ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katko	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	14	5	70
Ödev	0	%0	1	10	10
Devam	0	%0	1	6	6
Uygulama	0	%0	1	8	8
Proje	0	%0	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	0	0	0
Toplam		100	1	6	6
			1	10	10
					152
					5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	2	4	5	3	5	3	3	4	3	4
Ö01	3	5	4	2	1	4	5	3	5	2
Ö02	2	4	4	2	5	5	2	1	3	4
Ö03	3	5	4	1	4	2	4	2	5	2
Ö04	2	3	4	5	2	1	1	3	4	2
Ö05	2	4	2	1	3	2	2	3	4	2



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5027 AYDINLATMADA ENERJİ VERİMLİLİĞİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5027	AYDINLATMADA ENERJİ VERİMLİLİĞİ	3	3	5

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Ders anlatım
Kaynakları	: Probability and Statistics for Engineers and Scientists, hayter Introduction to Statistics and Data
Dökümanlar	: Analysis, peck_olsen_devore Mathematical statistics with application_wackerly_mendenhall_scheaffer Köksal, B.A. (1985) İstatistik
Ödevler	: analiz metodları, Çağlayan kitabevi, İstanbul
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İlk kaynaklar ile ilgili temel kavramların incelenmesi; etkililik faktörü, renk geri verimi, renk sıcaklığı, ekonomik ömür, satış olma maliyeti		
2	Yeni teknolojilerle üretilen ışık kaynakları; EN 12464-1, HACCP standartlarına uygun üretilen floresan ampuller Soğuk odalarda ve dondurucu depolarda kullanılan köpru teknolojisiyle üretilen ışık kaynakları Tüneler, petro-kimya gibi endüstri gibi özel yerlerde kullanılan yeni geliştirilmiş floresan ampuller		
3	Fiber optik uygulamalar için geliştirilmiş halojen dimerik ampuller Yüksek lümen verimliliğine sahip seramik metal Halide ampuller ve seramik teknolojisinin incelenmesi Kompakt metal Halide ampuller ve çalışma prensipleri, renkli metal Halide ampuller		
4	Köpru teknolojisiyle yeniden tasarlanıp enerji tasarruflu kompakt floresan ampuller ACI aydınlatma kitleri ve uygulama alanları		
5	Starterler ve ateşleyiciler Radyoaktif madde içermeyen starterler, yapılan ve çalışma prensipleri Elektronik starterler, yapılan ve çalışma prensipleri		
6	Balastlar Standart elektronik balastlar, dimmerlenebilir elektronik balastlar, elektronik balastların temel yapısı, montaj geneli ve teknik özellikleri, güçlü güç seçeneği elektromanyetik balastlar, yapılan çalışma prensibi, devreye bağlanış biçimleri ve sağladığı avantajlar		
7	Elektronik balastların komansiyonel balastlara göre üstünlükleri ve sağladığı ekonomik avantajlar Ort ampullü kompakt balastların, yapılan, çalışma prensipleri, ömür, lümen kararlılığı yönünden incelenmesi Dijital adreslenebilir balast ve kontrol sistemleri		
8	Ara sınav		
9	Dimmerleme teknikleri Dimmerleme(1-10V dijital: phase dimm), DALI kontrol yöntemleri Diğer kontrol yöntemleri		
10	Metal halide lambaların dimmerlenmesi Floresan lambaların dimmerlenmesi		
11	Led armatürleri teknoloji Led teknolojisiyle ışık üretiminin incelenmesi Ledlerin genel özellikleri ve ışık-elektriksel karakteristiklerinin incelenmesi		
12	RGB ve power ledlerin özellikleri ve bunları gerçekleştiren armatürlerin ışık ve elektriksel özellikleri Armatürlerin elektromanyetik uyumluluğunu incelenmesi		
13	Fiber optik aydınlatma Fiber optik kablolarla ışık iletimi Fiber optik kabloların yapı ve özellikleri Işık generatörleri ve lensler Fiber optik aydınlatmanın sağladığı avantajlar		
14	Bilgisayar programları yardımıyla aydınlatma hesap yöntemleri IESNA, CIBSE, CIE'e ait hesap yöntemleri Diğer aydınlatma paket programları		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Son birkaç yıl içinde dünya üzerinde gelişmekte olan aydınlatma teknolojileri ve uygulamaları hakkında bilgi vermek.
Ö02	Aydınlatma konusunda uygulama becerilerini geliştirmek
Ö03	Aydınlatma ve aydınlatma teknolojileri konusunda deneyim kazandırmak

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Environ, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur

P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptaır, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%25	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	14	3	42
Ödev	1	%20	5	5	25
Devam	1	%5	1	6	6
Uygulama	0	%0	1	10	10
Proje	0	%0	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	0	0	0
Toplam		100			135
					AKTS Kredisi
					4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar

Katki Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P02	P03	P07	P09
Tüm	3	3	5	5
Ö01	3	5	5	5
Ö02	3	5	5	5
Ö03	4	4	5	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5029		ELEKTRONİK ÖLÇME METODLARI			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5029	ELEKTRONİK ÖLÇME METODLARI	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Sensörler ve dönüştürücülerin fiziksel temelleri ile çalışma prensiplerini anlamak ve kullanımı hakkında temel bilgileri öğrenmek.

Ders İçeriği:

Sensör ve Dönüştürücülerin prensipleri. Sensör ve Dönüştürücülerin karakteristikleri. Sıcaklık sensörleri, Manyetik sensörler, Optik sensörler, Kimyasal sensörler, Biyosensörler.

Dönüştürücü çeşitleri, kapasitif dönüştürücüler, Piezoelektrik dönüştürücüler, Elektromagnetik dönüştürücüler, Optik dönüştürücüler

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Murat ALÇIN

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Algılayıcılar Dönüştürücüler, Doç. Dr. Osman Gürdal, Nobel Akademik Yayıncılık
Kaynaklar	:	J. Hesse, J. W. Gardner, W. Göpel, Sensors in Household Appliance, WILEY- VCH, 2003.
Dökümanlar	:	J. Hesse, J. W. Gardner, W. Göpel, Sensors in Household Appliance, WILEY- VCH, 2003. Loick J. Blum, Pierre R. Coulet, Biosensors
Ödevler	:	principles and Applications J. W. Gardner, Microsensor, principles and Applications,
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	1
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	10
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	1
Sosyal Bilimler	:	1	Alan Bilgisi	:	20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sensör ve dönüştürücü kavramları tanımlama, karakteristik özellikleri karşılaştırma.		
2	İşlemsel Yükselticiler, devreleri ve örnek çözümler		
3	ADC ve DAC dönüştürücülerinin incelenmesi ve uygulaması		
4	Sıcaklık ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulaması		
5	Aydınlık ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulaması		
6	Seyahatlerde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulaması		
7	Devir/konum ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulaması		
8	Mesafe ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulaması		
9	Sıvı seviyesi/akış ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulaması		
10	Basınç ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulaması		
11	Kuvvet ve gerilim ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulaması		
12	Endüktif, Kapasitif, Manyetik ve Optik sensörlerin incelenmesi ve uygulaması		
13	Manyetik alan ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulaması		
14	Kimyasal ve Biyosensörlerin incelenmesi		
15	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sensör ve Dönüştürücü Teknolojisi ile İlgili Temel Bilgilerin Edinilmesi
Ö02	Sensör/Dönüştürücü Türlerini ve Yapılarının Öğrenilmesi
Ö03	Sensör ve Dönüştürücülerle İlgili Uygulamalar Yapılması

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir
P01	Mühendislik problemlerini sapta, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisini kazanır
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisini kazanır

P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilgi ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katko	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	14	2	28
Ödev	0	%0	0	0	0
Devam	0	%0	0	0	0
Uygulama	0	%0	1	20	20
Proje	0	%0	10	1	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	0	0	0
Toplam		%100	0	0	0
			0	0	0
			1	20	20
			Toplam İş Yükü		120
			AKTS Kredisi		4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkolan								
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek								
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
Tüm	5	4	5	5	5	4	3	3
Ö01	5	4	5	5	4	4	3	3
Ö02	5	4	5	5	5	4	3	3
Ö03	5	4	5	5	5	4	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5031		YARI İLETKEN GÜÇ DÖNÜŞTÜRÜCÜLER			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5031	YARI İLETKEN GÜÇ DÖNÜŞTÜRÜCÜLER	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Sensörler ve dönüştürücülerin fiziksel temelleri ile çalışma prensiplerini anlamak ve kullanımı hakkında temel bilgileri öğrenmek.

Ders İçeriği:

Sensör ve Dönüştürücülerin prensipleri. Sensör ve Dönüştürücülerin karakteristikleri. Sıcaklık sensörleri, Manyetik sensörler, Optik sensörler, Kimyasal sensörler, Biyosensörler.

Dönüştürücü çeşitleri, kapasitif dönüştürücüler, Piezoelektrik dönüştürücüler, Elektromagnetik dönüştürücüler, Optik dönüştürücüler

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Arş. Gör. Dr. Mehmet YUMURTACI

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Algılayıcılar Dönüştürücüler, Doç. Dr. Osman Gürdal, Nobel Akademik Yayıncılık
Kaynaklar	: J. Hesse, J. W. Gardner, W. Göpel, Sensors in Household Appliance, WILEY- VCH, 2003.
Dökümanlar	: J. W. Gardner, Microsensor, principles and Applications,
Ödevler	: Loick J. Blum, Pierre R. Coulet, Biosensors principles and Applications
Sınavlar	: Algılayıcılar Dönüştürücüler, Doç. Dr. Osman Gürdal, Nobel Akademik Yayıncılık

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sensör ve dönüştürücü kavramları tanımlama, karakteristik özellikleri karşılaştırma.		
2	İşlemsel Yükselteçler, denemeleri ve örnek çözümler		
3	ADC ve DAC dönüştürücülerinin incelenmesi ve uygulanması		
4	Sıcaklık ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulanması		
5	Aydınık ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulanması		
6	Sayırolarda kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulanması		
7	Devi/konum ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulanması		
8	Hesafe ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulanması		
9	Sivri seviyesi/akış ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulanması		
10	Basınç ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulanması		
11	Kuvvet ve gerilim ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulanması		
12	Endüktif, Kapasitif, Manyetik ve Optik sensörlerin incelenmesi ve uygulanması		
13	Manyetik alan ölçümünde kullanılan sensör ve dönüştürücülerin incelenmesi ve uygulanması		
14	Kimyasal ve Biyosensörlerin incelenmesi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sensör ve Dönüştürücü Teknolojisi ile İlgili Temel Bilgilerin Edinilmesi
Ö02	Sensör/Dönüştürücü Türlerini ve Yapılarının Öğrenilmesi
Ö03	Sensör ve Dönüştürücülerle İlgili Uygulamalar Yapılması

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Eversel, toplumsal ve mesleki etik bilincinde sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
M02	Mühendislik problemlerini saplar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya grüdü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
M03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.

P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk altına özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüklü Saati
Ara Sınav	1	%40	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	14	2	28
Ödev	0	%0	0	0	0
Devam	0	%0	0	0	0
Uygulama	0	%0	1	20	20
Proje	0	%0	10	1	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	0	0	0
Toplam		100	0	0	0
			1	20	20
			10	1	10
			0	0	0
			0	0	0
			1	20	20
					120
					4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	5	4	5	5	5	4	3	3	5	5
Ö01	5	4	5	5	4	4	3	3	5	5
Ö02	5	4	5	5	5	4	3	3	5	5
Ö03	5	4	5	5	5	4	3	3	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5041 İLERİ MOTOR SÜRÜCÜ SİSTEMLERİ VE KONTROLÜ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEEM-5041	İLERİ MOTOR SÜRÜCÜ SİSTEMLERİ VE KONTROLÜ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seğmeli

Dersin Amacı:

AC ve DC motorların ve kontrol mekanizmalarının mekatronik sistemdeki diğer bileşenleri nasıl etkilediğini sunar ve açıklar. AC ve DC motorların çalışmasını ve prensiplerini tarif etme. Yaygın motor kontrol bileşenlerini ve bu bileşenlerin sembollerini tanımlama. Verilen bir sistemde motorların ve motor kontrol bileşenlerinin rollerini açıklama. Öğrenci öğrenme çıktıları. Gerilim ve frekans kontrolünü içeren motor kontrol stratejilerini sunma. Mekatronik sistemdeki motorların ve motor kontrol bileşenlerinin ölçme ve ayarlamalarını yapma. Motorların nasıl korunacağı ve motor hatalarının nasıl önleneceğini açıklama ve sunma. Teknik dokümanlara dayalı motor devrelerinde çalışma bozukluğunun sebeplerini tanımlama ve sınırlandırma.

Ders İçeriği:

Motorlara ve motor uygulamalarına giriş. DC ve AC motorların basit işletimi. Manuel yol vericiler, kontaktörler, motor yol vericiler, kontrol transformatörleri, akım koruma ve aşırı yük röleleri... Basit Kontrol Röleleri Motor yol verme metodları DC Motorlar Tek fazlı motorlar ve frenleme teknikleri Rotoru sarğılı motorlar ve senkron motorlar Kutuplu motorlar Değişken gerilim ve manyetik güç Değişken Frekans Kontrolü Motor montajı ve motor özellikleri

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Tolga ÖZER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Understanding Motor Controls, 2nd ed., Stephen L. Herman (2013) Delmar Cengage Learning, ISBN 978-1-111-13541-6
Kaynaklar	:	Understanding Motor Controls, 2nd ed., Stephen L. Herman (2013) Delmar Cengage Learning, ISBN 978-1-111-13541-6
Dokümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	80	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Motorlara ve motor uygulamalarına giriş.		
2	DC ve AC motorların basit işletimi.		
3	Manuel yol vericiler, kontaktörler, motor yol vericiler, kontrol transformatörleri, akım koruma ve aşırı yük röleleri...		
4	Basit Kontrol Röleleri		
5	Motor yol verme metodları		
6	Motor yol verme metodları		
7	DC Motorlar		
8	Ara sınav		
9	Tek fazlı motorlar ve frenleme teknikleri		
10	Rotoru sarğılı motorlar ve senkron motorlar		
11	Kutuplu motorlar		
12	Değişken gerilim ve manyetik güç		
13	Değişken Frekans Kontrolü		
14	Motor montajı ve motor özellikleri		
15	Final sınav		

Dersin Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

Ö01 AD ve DC motorlar hakkında bilgi edinir. Motor yol verme metodlarını öğrenir. Motor montajı ve motor özellikleri hakkında bilgi edinir.

Programın Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

P09 Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.

P10 Eversel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.

P11 Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.

P12 Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.

P13 Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.

P14 Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi tasarla ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.

P15 Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojiyi ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.

P16 Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.

P17 Yaşam boyu öğreniminin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.

P18 Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgeçerisi kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyl Çalışmaları	Sayı	Katb	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	20	20
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam	100	%	Proje	0	0	0
			Yarıyl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yükü			124
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5
Ö01	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5033		GÖRÜNTÜ İŞLEME				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
1	EEM-5033	GÖRÜNTÜ İŞLEME	3	3	5	

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Seçmeli
Dersin Amacı:
Dersin amacı temel görüntü işleme yöntem ve algoritmalarını öğretmektir.
Ders İçeriği:
Sayısal Görüntü Temelleri, Görüntü İyileştirme Teknikleri, Uzaysal Domende Filtreler, Renk Görüntü İşleme, Görüntü Bölüme, Morfolojik Görüntü İşleme, Doku Analizi, Görüntü Gösterimi ve Tanımlama, Görüntü Sıkıştırma, Hareket Analizi, Örneği Tanıma, Görüntü İşleme Uygulamaları İçin Derin Öğrenme
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok
Dersi Veren:
Yrd. Doç. Uğur FİDAN
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	: Teorik Anlatım, soru cevap
Kaynaklar	: Elmas, Ç. (2003). Bulanık Mantık Denetleyiciler, Kuram, Uygulama, sinirsel bulanık mantık, Ankara: Seçkin yayınları
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 35	Eğitim Bilimleri	: 1
Mühendislik Bilimleri	: 35	Fen Bilimleri	: 1
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 1
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş	3	
2	Sayısal Görüntü Temelleri	3	
3	Görüntü İyileştirme Teknikleri	3	
4	Uzaysal Domende Filtreler	3	
5	Renk Görüntü İşleme	3	
6	Görüntü Bölüme 1	3	
7	Görüntü Bölüme 2	3	
8	Ara Sınav 1	3	
9	Morfolojik Görüntü İşleme	3	
10	Görüntü Gösterimi ve Tanımlama	3	
11	Hareket Analizi	3	
12	Örneği Tanıma	3	
13	Ara Sınav 2	3	
14	Görüntü İşleme Uygulamaları İçin Derin Öğrenme	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci görüntü işleminin temel kavramlarını öğrenir.
Ö02	Öğrenci görüntü işleminin doranım, yazılım, sayısallaştırma, iyileştirme, kodlama, bölüme, özellik analizi gibi temel konularını öğrenir.
Ö03	Öğrenci bağlarını görüntü işleme gerektiren gerçek örneklere nasıl uygulayabileceğini öğrenir.
Ö04	Öğrenci görüntü işleme algoritmalarını analiz edebilir ve programlayabilir.
Ö05	Öğrenci görüntü işleme ile ilgili bir proje hazırlar, raporunu yazar ve sınıfta sunumunu yapar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini sapta, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımları geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgeçeni kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	14	5	70
Ödev	0	%0	0	0	0
Devam	0	%0	1	8	8
Uygulama	0	%0	1	10	10
Proje	0	%0	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	0	0	0
Toplam		100	1	10	10
			1	10	10
			Toplam İş Yüğü		150
			AKTS Kredisi		5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Ö01	3	5	3	5	2	3	2	5	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5035 NESNE TABANLI PROGRAMLAMA					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EBM-5035	NESNE TABANLI PROGRAMLAMA	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Nesneye dayalı programlama dillerine alt yapı oluşturmak. İleri seviye programlama dillerinden olan C ve C++ dilini öğrenciyeye öğretmek.

Ders İçeriği:

Nesne Yönelimli Programlamanın İlkeleri ve Uygun Bir Dilin Öğretimi Dilin Yapıtaşları Dil Ortamı Görsel Programlama Program Yapısı Dilin Elemanları; Basit Tipler; Kayan Noktalı Veri Yapıları; Göstergeler; Küçük G/C; Görsel Veri Tabanı Araçları; Tablolar; Veri Kümeleri; SQL; Nesne Yönelimli Programlama; Bileşenler; Nesneler; Gelişmiş Programlama Konuları.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Banş Gökçe

Dersi Veren:

Yrd. Doç. Banş Gökçe

Dersin Yardımcıları:

Arş. Gör. Muhammet Kotan

Arş. Gör. Murat Akca

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ders sınıfı anlatım ve bilgisayar laboratuvarında yazılım uygulamaları yaparak işlenecektir. Uygulamalarda C++ derleyicileri kullanılacaktır.
Kaynaklar	:	C ve C++ Deitel & Deitel, Sistem Yayıncılık, 2004
Dökümanlar	:	C# How to Program 2005, Deitel-Deitel (2005), 2nd edition, Prentice Hall, USA
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	20	Eğitim Bilimleri	:	1
Mühendislik Bilimleri	:	1	Fen Bilimleri	:	1
Mühendislik Tasarımı	:	10	Sağlık Bilimleri	:	1
Sosyal Bilimler	:	1	Alan Bilgisi	:	70

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	C diline giriş (Değişkenler, döngüler)	3	
2	Karar verme teknikleri, Döngüler, Çok boyutlu diziler	3	
3	pointerlar (göstergeçer), struct (yapılar)	3	
4	dosyalama işlemleri	3	
5	dosyalama işlemleri	3	
6	C++ programlama diline giriş. C ile C++ arasındaki temel farklar.	3	
7	Registerler, inline fonksiyonlar C++ da giriş çıkış işlemleri	3	
8	1. Ara Sınav	3	
9	C++ templates	3	
10	C++ ile Dosyalar	3	
11	C++ ile sıralama ve arama metodları	3	
12	Proje Sunumları	3	
13	Proje Sunumları	3	
14	Proje Sunumları	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	C diline giriş (Değişkenler döngüler Karar verme teknikleri Döngüler Çok boyutlu diziler
Ö02	pointerlar (göstergeçer
Ö03	struct (yapılar
Ö04	dosyalama işlemleri
Ö05	C++ programlama diline giriş
Ö06	C ile C++ arasındaki temel farklar
Ö07	Registerler inline fonksiyonlar
Ö08	C++ da giriş çıkış işlemleri
Ö09	C++ templates
Ö10	C++ ile Dosyalar
Ö11	C++ ile sıralama ve arama metodları

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Erişim, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımları geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgi teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.

P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilimsel ve teknolojikteki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katko	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%50	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	14	3	42
Ödev	1	%50	3	5	15
Devam	0	%0	1	5	5
Uygulama	0	%0	1	18	18
Proje	0	%0	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	0	0	0
Toplam		160	0	0	0
			1	25	25
			Toplam İş Yüğü		147
			AKTS Kredisi		5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5037	AYDINLATMA MÜHENDİSLİĞİ VE FOTOMETRİ			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
1	EEM-5037	AYDINLATMA MÜHENDİSLİĞİ VE FOTOMETRİ		3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Aydınlatma enerjisi yönetiminde etkili olan değişkenlerin analizi ve kazanılan bilgiler doğrultusunda örnek çalışmaların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Ders İçeriği:

aydınlatma çeşitleri, fotometri, fotometrik hesaplamalar, iç ve dış aydınlatma hesaplamaları

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ŞAHİN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Ders sınıfı anlatım ve yazılım laboratuvarında tasarım-çözüm biçiminde işlenecektir.
Kaynaklar	:	• Mustafa Şahin, Yüksel Oğuz, Fuat Büyüktürk, 'Aydınlatma Sistemlerine Ait Bakım Periyotlarının YSA ile Belirlenmesi' Türkiye
Dokümanlar	:	• Alım Kitapları, ISBN-13: 978-3-639-81248-0, PP-320, 2016, İstanbul. • IESNA, 2000, Lighting Handbook Reference & Application, M.S.Rea,
Ödevler	:	• USA • ASHRAE, 1999, Energy Efficient Design of New Buildings Except New Low-rise Residential Buildings, Atlanta • Directive on
Sınavlar	:	• Energy Performance of Buildings (Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği) 2002/91/EC • EN 15193, 2006, Energy performance of buildings — Energy requirements for lighting
		• Mustafa Şahin, Yüksel Oğuz, Fuat Büyüktürk, 'Aydınlatma Sistemlerine Ait Bakım Periyotlarının YSA ile Belirlenmesi' Türkiye
		Alım Kitapları, ISBN-13: 978-3-639-81248-0, PP-320, 2016, İstanbul.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	30	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Tasarım faaliyetinin aşamaları. Sorun belirlene, Sorunun probleme dönüştürülmesi, beklentilerin çözümlenmesi (analiz) İsterlerin hazırlanması, o Sorun tanımlama Sorunun probleme dönüştürülmesi	3	
2	Blok diyagramlarla ifade, akış şeması, çözüm uzayının belirlenmesi, çözüm araçlarının belirlenmesi. o Çözüm uzayının ve kısıtların belirlenmesi o Proje 1	3	
3	Mantıksal tasarım ve yöntemleri. o Yukarıdan aşağıya tasarım aşağıdan yukarıya tasarım. Proje 2	3	
4	Kabı nesnelerin geometrik nesnelere çizilmesi halinde tasvir o Resim ve teknik resim ayrımı Perspektif o Serbest el çizim pratiği	3	
5	Şekilsel tasarım yöntemleri ve Teknik resim. Çözüm araçları ve kullanımı Çözüm araç ve elemanları	3	
6	AutoCAD paketi ve uygulamaları. o 2 ve 3 boyutlu çizimi Koordinat, mutlak ve bağıl koordinat o Doğru çizimi Çember çizimi	3	
7	AutoCAD paketi ve uygulamaları. o Kutu, çember ve elips çizimi Fazlalık ve eksiklik giderme o Ölçü verme o Proje 3	3	
8	Araştırma Uygulanması	3	
9	AutoCAD paketi ve uygulamaları. o Kopya, yapıştırma Simetri alma, blok oluşturma o Proje 4	3	
10	İşlevsel tasarım ve PROTEUS devre tasarımı paketi. o Devre elemanı seçimi Elemanların yerleştirilmesi Bağlantıların kurulması	3	
11	İşlevsel tasarım ve PROTEUS devre tasarımı paketi. o Çeşitli devre örneklerinin tasarlanması ve çalıştırılması o Proje 5	3	
12	Programlanabilen elemanların devrede kullanılması o Proje 6	3	
13	Baskı devre tasarımı o Devre tasarımından baskı devre tasarına geçiş o Proje 7	3	
14	Baskı devre tasarımı Baskı devrenin baskı yüzeye aktarılması Elemanların montajı	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Aydınlatmanın tanınması, amaçları bilinir
Ö02	Aydınlatma alanı ile ilgili araştırma becerisi kazanılır
Ö03	Aydınlatma tasarımlarında ve hesaplarında kullanılan fotometrik büyüklükleri bilinir
Ö04	Aydınlatma çeşitleri ve özellikleri öğrenilir



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5038	ELEKTRİKLİ VE HİBRİT TAŞITLAR			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
1	EEM-5038	ELEKTRİKLİ VE HİBRİT TAŞITLAR		3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe

Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:
Yok

Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:
Seçmeli

Dersin Amacı:
Elektrikli taşıtların tarihsel ve içten yanmalı motorlu taşıtlarla karşılaştırılması. Enerji kaynakları ve enerji depolama aygıtları, bataryalar, yakıt piller, yüksek kapasiteli kondansatörler. Enerji dönüşüm sistemleri, kullanılan farklı motor tipleri, tork-hız karakteristikleri ve kontrol teknikleri. Elektrikli araç tasarımı temel değişkenler ve kullanılan yazılımlar.

Ders İçeriği:
Öğrenciler(e), Öğrencilerin elektrikli taşıtlarda kullanılan elektrik ve elektronik sistemleri, bu sistemlerin teoriye dayalı bilgilerini kavramasını sağlamak Mekanik ve elektrik/elektronik yardımcı mekanizmaların anlaşılmasını sağlamak. gelecekte yaygın olarak kullanılacak taşıt teknolojisi için bilgi birikimi oluşturmaktır.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok

Dersi Veren:
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Yavuz

Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Yarı, K., Yurtkulu, I., 1996, Oto Elektroniği, Arslan, R., Sürmen, A., 2004, Otomotiv Elektroniği, HUSAIN, I., ELECTRIC AND HYBRID VEHICLES CRC PRESS, USA 2003 MILLER, J.M., PROPULSION SYSTEMS FOR HYBRID VEHICLES IEE, UK, 2004, WESTBROOK, M., THE ELECTRIC CAR, USA, 2003. ÜNLÜ, N., ELEKTRİKLİ ARAÇLAR, TÜBİTAK MAM, GEBZE, TR, 2003.

Kaynaklar : ELECTRIC AND HYBRID VEHICLES Editors: Gianfranco Pistoia

Dökümanlar : ELECTRIC AND HYBRID VEHICLES Editors: Gianfranco Pistoia

Ödevler : ELECTRIC AND HYBRID VEHICLES Editors: Gianfranco Pistoia

Snavlar : ELECTRIC AND HYBRID VEHICLES Editors: Gianfranco Pistoia

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrikli taşıtların tarihsel ve içten yanmalı motorlu taşıtlarla karşılaştırılması		
2	Enerji kaynakları ve enerji depolama aygıtları, bataryalar, yakıt piller, yüksek güçlü kondansatörler		
3	Elektrik enerjisinin kimyasal enerjiye dönüşümü ve kurgun, nikel, sodyum, litium ve alüminyum esaslı bataryaların elektrik depolama işlemi.		
4	Yakıt Pilleri		
5	Yüksek Kapasiteli Kondansatörler		
6	Enerji dönüşüm sistemleri dc motorlar ve karakteristikleri		
7	Ara sınav ve ders tekrarı		
8	Ara sınav ve ders tekrarı		
9	Elektrikli taşıt tasarımı temel değişkenler ve yazılımlar		
10	Elektrikli taşıt hareket kontrolü ve enerji yönetim sistemleri		
11	Bataryalı elektrikli taşıtlar		
12	Hibrid (Hlez) elektrikli taşıtlar		
13	Yakıt pilli elektrikli taşıtlar		
14	Elektrikli taşıtların ekonomik olarak karşılaştırılması ve gelecekte gelişmesi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler taşıtlarda elektrikli taşıt teknolojisinin kullanımını sebeplerini bilmeli ve diğer sistemlerle karşılaştırmasını yapmalı
Ö02	Farklı yapıdaki elektrik depolama işleminin kimyasal olarak nasıl sağlandığını kavramalı ve diğer enerji kaynaklarının yapıları ile karşılaştırabilmelidir
Ö03	Elektrikli taşıtların hareket sistemlerinde kullanılan elektrik motorlarının çalışma esaslarını kavramalı karakteristiklerini tanımlayan grafikleri yorumlamalıdır
Ö04	Hareket kontrol sistemlerini ve hareket iletim sistemlerini kavramalıdırElektrikli taşıt tasarımı temel değişkenleri kavramalı ve elektrikli taşıt modelleri bilmelidir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Emensel, toplumsal ve medikal etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir
P01	Mühendislik problemlerini tanımlar, uygulama esaslarında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilimsel teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Değerler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özveri kazanır

Değerlendirme Ölçütleri	
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı Katkı
Ara Sınav	1 %40
Kısa Sınav	0 %0
Ödev	0 %0
Devam	0 %0
Uygulama	0 %0
Proje	0 %0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1 %60
Toplam	100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yükü			124
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	2	3	3	4	3	2	3	4	3	4
Ö01	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö02	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4
Ö03	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Ö04	4	4	3	5	3	3	3	2	4	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5039 İLERİ BATARYA YÖNETİM SİSTEMLERİ VE KONTROLÜ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5039	İLERİ BATARYA YÖNETİM SİSTEMLERİ VE KONTROLÜ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Statü Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu ders bataryaların ve batarya yönetimi kontrol sistemlerinin mühendislik ve teknik yönlerini tanıtır. Bu dersin amacı farklı sistemlerde batarya sistemlerinin mikrodenetleyiciler kullanılarak yönetilmesinin temel yönleri hakkında bilgi vermektir. Bu ders batarya analizi, şarj durumu ve sağlık durumu tahmini, batarya sistemi tasarımı (hücre, modül ve paket), Batarya Yönetim Sistemi (BYS), hücre izleme ve dengeleme, temel yönetim, yerleşik tanılama hakkında temel bir anlayış sağlar.

Ders İçeriği:

Batarya Teknolojisine Giriş Batarya Teknolojisine Genel Bakış Batarya Yönetim Sistemine (BYS) Genel Bakış Batarya Türlerinin İç Yapısının ve Özelliklerinin İncelenmesi Batarya Türlerinin İç Yapısının ve Özelliklerinin İncelenmesi Bataryalarda kapasite, güç, enerji kavramları. Batarya Yönetim Sistemlerinin Alt Birimleri (Koruma, Kontrol, Haberleşme Birimleri) BYS Denetleyici tasarımı ve arabirimleri Batarya hücre izleme, hücre dengeleme ve izolasyon hatası tespiti, Şarj durumu (SOC), Sağlık durumu (SOH), Yaşam Durumu (SOL) BYS'de kullanılan batarya şarj kontrol teknikleri Aktif Dengeleme tabanlı şarj sistemleri Pasif Dengeleme tabanlı şarj sistemleri

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Tolga ÖZER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	1-Battery Systems Engineering, Christopher D. Rahn, ISBN-13: 978-1119979500.
Kaynaklar	:	2-A Systems Approach to Lithium-Ion Battery Management, Phil Wecker, ISBN-13: 978-1608076598.
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	1 A Systems Approach to Lithium-Ion Battery Management, Phil Wecker, ISBN-13: 978-1608076598.
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	70	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	30	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Batarya Teknolojisine Giriş		
2	Batarya Teknolojisine Genel Bakış		
3	Batarya Yönetim Sistemine (BYS) Genel Bakış		
4	Batarya Türlerinin İç Yapısının ve Özelliklerinin İncelenmesi		
5	Batarya Türlerinin İç Yapısının ve Özelliklerinin İncelenmesi		
6	Bataryalarda kapasite, güç, enerji kavramları.		
7	Batarya Yönetim Sistemlerinin Alt Birimleri (Koruma, Kontrol, Haberleşme Birimleri)		
8	Ara sınav		
9	BYS Denetleyici tasarımı ve arabirimleri		
10	Batarya hücre izleme, hücre dengeleme ve izolasyon hatası tespiti, Şarj durumu (SOC), Sağlık durumu (SOH), Yaşam Durumu (SOL)		
11	BYS'de kullanılan batarya şarj kontrol teknikleri		
12	Aktif Dengeleme tabanlı şarj sistemleri		
13	Pasif Dengeleme tabanlı şarj sistemleri		
14	Proje Uygulaması		
15	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Batarya Teknolojileri hakkında bilgi öğrenir. Bataryaların iç yapısını, Sağlık durumunu, şarj süresini hesaplamayı öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Emersel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kurumsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulamaya becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojileri ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özğünü kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yüğü			124
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkuları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5
Ö01	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5040 ELEKTRİKLİ ARAÇLARDA OPTİMİZASYON TEKNİKLERİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EEM-5040	ELEKTRİKLİ ARAÇLARDA OPTİMİZASYON TEKNİKLERİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Bu ders bataryaların ve batarya yönetimi kontrol sistemlerinin mühendislik ve teknik yönlerini tanıtır. Bu dersin amacı farklı sistemlerde batarya sistemlerinin mikrodeneyleyiciler

kullanılarak yönetilmesinin temel yönleri hakkında bilgi vererek uygulamasının gerçekleştirilmesidir.

Ders İçeriği:

Batarya Teknolojisine Giriş Batarya Teknolojisine Genel Bakış Batarya Yönetim Sistemleri BY5 devre şemaları ve incelemesi Proteus tabanlı BY5 devrelerinin tasarımı BY5 devresinin kontrol yazılımının geliştirilmesi BY5 devresinin çalıştırılması ve kontrolü

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Toğa ÖZER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : 1-Battery Systems Engineering, Christopher D. Rahn, ISBN-13: 978-1119979500.

Kaynaklar : 2-A Systems Approach to Lithium-Ion Battery Management, Phil Welcker, ISBN-13: 978- 1608076598.

Dökümanlar :

Ödevler : Battery Systems Engineering, Christopher D. Rahn, ISBN-13: 978-1119979500.

Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	50	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Batarya Teknolojisine Giriş		
2	Batarya Teknolojisine Genel Bakış		
3	Batarya Yönetim Sistemleri		
4	BY5 devre şemaları ve incelemesi		
5	BY5 devre şemaları ve incelemesi		
6	Proteus tabanlı BY5 devrelerinin tasarımı-I		
7	Proteus tabanlı BY5 devrelerinin tasarımı-II		
8	Arasınır		
9	Proteus tabanlı BY5 devrelerinin tasarımı-III		
10	BY5 devresinin kontrol yazılımının geliştirilmesi-I		
11	BY5 devresinin kontrol yazılımının geliştirilmesi-II		
12	BY5 devresinin kontrol yazılımının geliştirilmesi-III		
13	BY5 devresinin kontrol yazılımının geliştirilmesi-IV		
14	BY5 devresinin çalıştırılması ve kontrolü		
15	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö01 BY5 hakkında detaylı bilgiye ve proje yapabilecek seviye sahip olur. Devre şeması inceleyebilecek tecrübeye sahip olur. BY5 devresinin çalıştırılması ve kontrolünü sağlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

P09 Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.

P08 Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur

P10 Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.

P02 Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir

P01 Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.

P04 Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlamak ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır

P03 Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgileri teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Ayrıca Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanılabilme becerisi kazanır

P05 Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi

P07 Yazılım boyutu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır

P06 Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özğünü kazanır

Değerlendirme Ölçütleri	
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı Katkı
Ara Sınav	1 %40
Kısa Sınav	0 %0
Ödev	0 %0
Devam	0 %0
Uygulama	0 %0
Proje	0 %0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1 %60
Toplam	100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yükü			124
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

UZMANLIK ALAN DERSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5502	UZMANLIK ALAN DERSİ	8	0	9

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Dersin amacı öğrencinin kendi seçtiği bir alanda ileri düzey bilgi edinmesini, araştırma tecrübesi elde etmesini ve konu üzerine oluşmuş akademik literatüre katkı yapmaya başlamasını sağlamaktır. Öğrencinin teorik veya deneysel bir alanda, ve ilgisini çeken herhangi bir konudaki o güne ait en son bilgileri öğrenmesi, ve ardından ilgili literatüre güncel, orijinal ve faydalı bir katkı yapmasına beklenmektedir.

Ders İçeriği:

Öğrencinin ilgi alanları çerçevesinde öğretim görevlisi ile birlikte ilgi duyulan konu üzerinde bir araştırma projesi oluşturulur. Öğrenci her hafta belirlenen saatlerde dersti veren öğretim üyesine okudukları hakkında rapor verir. Bunlarla birlikte öğrenci belirledikleri konu üzerine öğretim üyesinin gözetmenliğinde orijinal çalışmasına devam eder. Ders, öğrencinin konuya ait en son literatürün bir yorumunu, bu literatüre yapılabilecek katkılardan da bahsetmek suretiyle öğretim görevlisine sunması ile devam eder. Bu süreçte öğrenciden bu alanda bir ya da iki adet mini proje hazırlaması da istenir. Ders, dönem sonunda yapılan çalışmanın öğretim üyesinin değerlendirilmesine sunulmasıyla son bulur.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Bölüm Başkanı Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

Dersi Veren:

Prof. Dr. İbrahim MUTLU

Prof. Dr. Fatih AKSOY

Doç. Dr. Yaşar Önder ÖZGÖREN

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim YAVUZ

Dr. Öğr. Üyesi Şükri Ayhan BAYDIR

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÇAKMAKÇAYA

Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	İlgili bilimsel kitaplar ve makaleler.
Kaynaklar	:	Introduction to Automotive Engineering
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	40
Mühendislik Bilimleri	:	10	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	tez konusu araştırması		
2	tez konusu araştırması		
3	kaynak araştırma		
4	kaynak araştırma		
5	içindekiler kısmının hazırlanması		
6	içindekiler kısmının hazırlanması		
7	Ara sınav		
8	dipnotlar ve kaynakça		
9	araştırma önerisinin yazılması		
10	araştırma önerisinin yazılması		
11	araştırma tasarımı		
12	araştırma tasarımı		
13	araştırma tasarımı		
14	araştırma tasarımı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bireysel çalışma özellikleri kazanabilecektir.
Ö02	Sevdiği bir konuda derinleşme bilgi sahibi olabilecektir.
Ö03	Çalışmasını raporlayabilecektir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Emansiyon, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alandaki kurumsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojiyi ve en az bir bilgisayar yazılımı (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçer ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi.

P07 Yapım boyu öğrenmenin gerekliliği bilind; bilgiye erişebilme, bilin ve teknolojik gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır

P06 Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5016 GÜÇ SİSTEMLERİNİN KONTROLÜ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5016	GÜÇ SİSTEMLERİNİN KONTROLÜ	3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Seçmeli
Dersin Amacı:
Elektrik enerji sistemlerinde kararlılık ve kontrola ilişkin temel kavramları vermek ve temel bileşenlerinin modellenmesi Elektrik enerji sistemlerinde yük frekansı ve otomatik üretim kontrolü kriterlerinin belirlenmesi Üretim merkezleri ve şebekedeki gerilim kontrolü ve bu amaçla kullanılan FACTS cihazlarının modellenmesi Küçük işletme kararlılığı ve buna etkisi olan cihazların modellenmesi Elektrik enerji sistemlerinde ekonomik dağıtım ve birim yüklenmesinin tanıtılması Elektrik enerji sistemlerinde modern kontrol yöntemlerinin tanıtılması

Ders İçeriği:
Elektrik enerji sistemlerinin kontrolüne giriş ve sınıflandırma. Senkron makine, tahrik sistemleri, gerilim ve hız regülatörleri, yükler ve transformatörlerin kontrolüne yönelik modellenmeleri. Yük-frekans ve otomatik üretim kontrolü. Gerilim regülatörü ve güç sistemi kararlı kalıcısı. Küçük işletme kararlılığı, kontrol edilebilirlik ve gözlenebilirlik. Senkron makine uyarma devresi, gerilim regülatörü ve güç sistemi kararlı kalıcısının küçük işletme kararlılığı üzerindeki etkileri. İletim sistemlerinde reaktif güç ve gerilim kontrolü. FACTS cihazlarının modellenmesi. Ekonomik dağıtım ve birim yüklenmesi. Modern kontrol yöntemleri güç sistemine uygulamaları.
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok
Dersi Veren:
Doç. Dr. YÜKSEL OĞUZ
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik anlatım, soru cevap
Kaynakları	: 1. Stuart Russell, Peter Norvig; "Artificial Intelligence A Modern Approach", Prentice-Hall, Inc., 1995.
Dökümanlar	: 2. Ivan Bratko; "Prolog programming for Artificial Intelligence", Addison Wesley Publisher limited, 2001.
Ödevler	: 3. Nils J. Nilsson, Artificial Intelligence: A New Synthesis. Morgan Kaufmann, 1998
Snavlar	: Güç Sistemlerinin Kararlılığı ve Kontrolü

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik enerjisi sistemlerinin kararlılığının sınıflandırılması ve kontrolüne ilişkin ihtiyaç		
2	Yük, transformatör ve iletim hattı modelleri		
3	Generatörün Modellemesi		
4	Uyarma sistemi ve tahrik sistemi modelleri		
5	Küçük işletme kararlılığı		
6	Doğrusallaştırma		
7	Aktif güç frekans kontrolü temelleri		
8	Aktif güç frekans kontrolü temelleri (devam)		
9	Otomatik üretim kontrolü, enterkonnekte sistemlerin çalışması		
10	Reaktif güç üretimi, yük akışı yöntemleri		
11	Sekonder Gerilim kontrol yöntemleri		
12	FACTS cihazlarının gerilim kontrolüne etkileri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İyi bir programlama becerisi kazandırılması
Ö02	Öğrenilere ilerde karşılaşılabilecek problemleri modelleyip çözüm üretebilmeleri için gerekli yaratıcılığın kazandırılması
Ö03	Bir yapıyı sistireme için kullanılabilir
Ö04	Bulanık mantığın temellerini kavrayabilmeli

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Eminsel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır.



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5018 GÜÇ SİSTEMLERİNDE HARMONİKLER					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5018	GÜÇ SİSTEMLERİNDE HARMONİKLER	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Dersin amacı, güç sistemlerinde bulunan harmonikler ile ilgili temel bilgilerin öğretmesidir.

Ders İçeriği:

Harmoniklerle İlgili Temel Kavramlar, Nonlineer Yükler, Harmoniklerin Etkileri, Harmoniklerin Analizi, Ara Harmonikler, Harmonik İçeren Sistemlerde Reaktif Güç Kompansasyonu, Rezonans Olmayan, Harmoniklerin Ölçümü, Harmonik Analizleri, Harmonik Standartları, Harmonik Filtreleri, Pasif Filtreler, Aktif Filtreler, Filtre Tasarımı, MATLAB Simulink ile Harmonik Devrelerin Modellemesi.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Yrd. Doç. Uğur FIDAN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Teorik Anlatım, soru cevap
Kaynakları	:	Elmas, Ç. (2003). Bulanık Mantık Denetleyiciler, Kuram, Uygulama, sinirsel bulanık mantık, Ankara: Seçkin yayınları
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	35	Eğitim Bilimleri	:	1
Mühendislik Bilimleri	:	35	Fen Bilimleri	:	1
Mühendislik Tasarımı	:	10	Sağlık Bilimleri	:	1
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Güç sistemlerinde kalite ile ilgili genel kavramlar	3	
2	Fourier Serileri , sinsoidal olmayan (nonsinsoidal) dalgaların analizi,	3	
3	Fourier Serileri , sinsoidal olmayan (nonsinsoidal) dalgaların analizi,	3	
4	Harmoniklerin tanımı, ortaya çıkışı, harmoniklerle ilgili temel kavramlar	3	
5	Harmonik içeren çeşitli devre tiplerinin incelenmesi	3	
6	Harmonik üreten elemanlar, nonlineer yükler	3	
7	Harmoniklerin elektrik tesislerine etkileri	3	
8	Harmoniklerin ölçümü, harmonik analizleri	3	
9	Yazık vize sınavı	3	
10	Harmonik standartları	3	
11	Harmoniklerin eliminasyonu, harmonik filtreleri	3	
12	Harmonik filtreleri tasarımı, filtrelere kompozisyon	3	
13	MATLAB Simulink ile modelleme çalışmaları	3	
14	Final	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Temel Matematik, Fen ve Elektrik Mühendisliği Hakkında Bilgi ve Uygulamaya Aktarabilme
Ö02	Modern Mühendislik Araç ve Yöntemleri Hakkında Bilgi ve Kullanabilme
Ö03	İstenen bir Elektrik Mühendisliği Deneyini, Tasarımını, Yapma, Sonuçlarını Analiz Etme ve Yorumlayabilme
Ö04	Karşılaştığı bir Elektrik Mühendisliği Problemini, Saptama, Tanımlama ve Çözümleme
Ö05	İstenen bir Elektrik Mühendisliği Devre, Sistem veya Sürecini Tasarlayabilme

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Eminsel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yazılımları geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgileri teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yazım boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye katkı sağlama, öğrenme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgeçeni kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	8	8
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	1	10	10
			Yarıyıl Sonu Sınav	1	12	12
			Toplam İş Yükü			154
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	4	3	5	3	2	3	4	2	4
Ö01	3	5	3	5	2	3	2	5	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5020	BULANIK MANTIK VE UYGULAMALARI			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
2	EEM-5020	BULANIK MANTIK VE UYGULAMALARI		3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seğmeli

Dersin Amacı:

Bulanık mantık ve sinirsel bulanık mantık denetimi öğretmek

Ders İçeriği:

bulanık mantık kuramı, bulanık mantık denetleyiciler, bulanık mantık denetim uygulamaları, sinirsel bulanık mantık denetim, NEFCLASS, ANFIS, sinirsel bulanık mantık denetleyici uygulamaları

Ön Koşulları:

Yok

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Yrd. Doç. Uğur FİDAN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	1	Teorik Anlatım, sözlü cevap
Kaynaklar	1	Elmas, Ç. (2003). Bulanık Mantık Denetleyiciler, Kuram, Uygulama, sinirsel bulanık mantık, Ankara: Seçkin yayınları
Dökümanlar	1	
Ödevler	1	
Sınavlar	1	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	35	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	35	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	10	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1		Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bulanık mantık kuramı, bulanık sistemlerin gelişimi	3	
2	Klasik ve bulanık kümeler	3	
3	Bulanık kümeler üzerindeki işlemler	3	
4	Denetim sistemleri kuramı	3	
5	Bulanık mantık denetleyici sistem tasarımı	3	
6	Bulanık mantık denetleyici	3	
7	Karar verme birimi	3	
8	Durulum birimi	3	
9	Yazık vize siniri	3	
10	Bulanık mantık denetleyici uygulamaları: sıcaklık denetim sistemi	3	
11	Bulanık mantık denetleyici uygulamaları: araba frenleme rekülatör motor hız denetim sistemi	3	
12	Bulanık mantık denetleyici uygulamaları: fırın sıcaklığı motor hız denetim sistemi	3	
13	Sinirsel bulanık mantık denetimi ağı yapısı	3	
14	Sinirsel bulanık mantık denetleyici uygulamaları	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Yapay zeka kavramı ve yapay zeka dallarından bulanık mantık ve sinirsel bulanık mantık denetimlerinin herhangi bir probleme uygulanmasını öğrenilmiş olacaktır
Ö02	Bilimsel zekâyönetimlerini, bilim, bilgiye ilişkin yaklaşımları ve yöntemleri tanımlar
Ö03	Yapay sinir ağlarının ve temel özelliklerini kavrar
Ö04	Uzman sistemlerin yapısını ve temel özelliklerini kavrar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini seçer, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçek koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilginin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojik gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma duygusunu kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Sayı	Süre	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	14	5	70
Ödev	0	%0	0	0	0
Devam	0	%0	1	8	8
Uygulama	0	%0	1	12	12
Proje	0	%0	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	0	0	0
Toplam		100	1	10	10
			1	12	12
			1	12	12
					154
					5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	4	3	5	3	2	3	4	2	4
Ö01	3	5	3	5	2	3	2	5	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5022	ASENKRON MOTOR KONTROLÜ-II	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Günümüzde; asenkron motor kontrolünde, endüstride sıklıkla karşılaşılan değişken hızlı sürücü sistemlerinin tanıtılması.

Ders İçeriği:

Enerji verimliliğinde sürücülerin öneminin açıklanması / Asenkron motorlara yol verme yöntemlerinin açıklanması / Asenkron motor sürücülerinin genel tanımı, yapısı ve çalışma prensibinin açıklanması / Asenkron motor kontrol yöntemlerinin incelenmesi, skaler ve vektörel kontrolün açıklanması / ACS350 sürücüsünün yapısı ve kullanıcı arabirimlerinin tanıtılması ve ACS350 uygulama makrolarının anlatılması / ACS800-04 ve ACS800-11 sürücülerinin yapısı ve kullanıcı arabirimlerinin tanıtılması / Asenkron generatörün şebekeye senkronizasyonu

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi İsmail ZORLUER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Soru ve Cevap
Kaynaklar	: Kayabalı Kamil (2002) (Çeviri), Geoteknik Mühendisliğine Giriş, Gazı Kitabevi.
Dökümanlar	:
Ödevler	: Craig R.F. (1992), Soil Mechanics, Chapman-Hall
Sınavlar	: Das Baraja (1994), Principles of Geotechnical Engineering, PWS Publishing company

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	: 1
Mühendislik Bilimleri	: 60	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	: 1	Sağlık Bilimleri	: 1
Sosyal Bilimler	: 1	Alan Bilgisi	: 1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dersin içeriği ve işleyişi ile ilgili açıklamaların yapılması	3	
2	Enerji verimliliğinde sürücülerin öneminin açıklanması	3	
3	Asenkron motorlara yol verme yöntemlerinin açıklanması	3	
4	Asenkron motor sürücülerinin genel tanımı, yapısı ve çalışma prensibinin açıklanması	3	
5	Asenkron motor kontrol yöntemlerinin incelenmesi ve skaler ve vektörel kontrolün açıklanması	3	
6	Asenkron motor kontrol yöntemlerinin incelenmesi ve skaler ve vektörel kontrolün açıklanması	3	
7	ACS350 sürücüsünün yapısı ve kullanıcı arabirimlerinin tanıtılması ve ACS350 uygulama makrolarının anlatılması	3	
8	Ara Sınav 1	3	
9	ACS350 sürücüsünde "Değişimli Makrosu" ve "Motor Potansiyometresi Makrosu"	3	
10	ACS350 sürücüsünde "Manuel/Otomatik Makrosu"	3	
11	ACS350 sürücüsünde "PID Kontrol Makrosu"	3	
12	ACS350 sürücüsünde "Moment Kontrol Makrosu"	3	
13	ACS800-04 ve ACS800-11 sürücülerinin yapısı ve kullanıcı arabirimlerinin tanıtılması	3	
14	ACS800-04 ve ACS800-11 sürücülerinin yapısı ve kullanıcı arabirimlerinin tanıtılması	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Temel Matematik, Fen ve Elektrik Mühendisliği hakkında bilgi ve uygulamaya Aktarabilmek
Ö02	İstenen bir Elektrik Mühendisliği Devre, Sistem veya Sürecini Tasarlayabilmek
Ö03	İstenen bir Elektrik Mühendisliği Deneyini, Tasarlamayı, Yapmayı, Sonuçlarını Analiz Etme ve Yorumlayabilmek
Ö04	Asenkron Makinaların çalışma prensibi hakkında genel bilgi sahibi olmak
Ö05	Asenkron Makinaların sürücülerinin çalışma prensibi hakkında genel bilgi sahibi olmak

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrimsel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknoloji ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini seçer, uygulamaya esasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.

P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilginin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	13	3	39
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dış Ç. Süresi	13	3	39
Ödev	0	%0	Ödevler	2	10	20
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	8	8
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam	1	100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
			Toplam İş Yükü			121
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5024 ELEKTRİKTE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI-II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EBM-5024	ELEKTRİKTE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI-II	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seğnell

Dersin Amacı:

Yapay zeka ile ilgili temel tanım ve kavramların verilmesi, bulanık uzman sistemlerin ve uygulamaların anlaşılmasıdır

Ders İçeriği:

Yapay Sinir ağlarına giriş, Yapay sinir ağlarının yapısı, Dağımsız ve dağımsız öğrenme, Yapay sinir ağları uygulamaları, Klasik ve Bulanık kümeler, Bulanık mantık Denetleyici uygulamaları, Genetik algoritma

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Yrd. Doç. Uğur FİDAN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Ders Verne, Laboratuvar Uygulamaları
Kaynaklar	: Ders notu,
Dökümanlar	: James H.McClellan,Ronald W.Schafer and Mark A.Yolder ,Signal Processing First,Printice Hall,2003.
Ödevler	: Ingle,V.K, Proakis , J.G.,,"Digital Signal Processing Using
Sınavlar	: Matlab",Brooks/Cole

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yapay Sinir ağlarına giriş	3	
2	Yapay sinir ağlarının oluşturulması	3	
3	Yapay Sinir ağlarının yapısı	3	
4	Dağımsız ve Dağımsız öğrenme	3	
5	Yapay Sinir ağları uygulamaları	3	
6	Bulanık Mantık	3	
7	Bulanık Mantık	3	
8	Ara Sınav	3	
9	Bulanık Mantık Denetleyici sistemleri	3	
10	Bulanık Mantık Denetleyici sistemleri	3	
11	Genetik algoritma	3	
12	Genetik algoritma	3	
13	Genetik algoritma	3	
14	Genetik algoritma	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bilimsel kaynakları, bilim, bilgiye bilgin, esnek yöntemleri ve türlerini tanı
Ö02	Yapay sinir ağlarını ve temel özelliklerini kavrar
Ö03	Uzman sistemlerin yapısını ve temel özelliklerini kavrar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Enerjisel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir
P01	Mühendislik problemlerini sapır, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgileri teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımı (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilind; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgeçerisi kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	1	6	6
Sunum/Seminer Hazırlama	1	12	12
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	7	7
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yüğü			157
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkılar											
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	4	5	3	2	4	2	5	2	5	2
Ö01	2	4	5	2	2	1	4	1	1	4
Ö02	3	4	2	3	4	2	2	1	3	1
Ö03	1	3	3	3	2	1	3	3	4	1



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5028		ELEKTRİK DEVRELERİNİN MODELLENMESİ			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5028	ELEKTRİK DEVRELERİNİN MODELLENMESİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

İnşaat mühendisliği ile ilgili sistem kavramını geliştirmek, İnşaat mühendisliği sistemlerinin optimum tasarımını gerçekleştirebilmek becerisini kazandırmaktır.

Ders İçeriği:

İnşaat mühendisliği problemlerini sistem analizi kapsamında incelemek ve çözmek İnşaat mühendisliği problemlerini klasik optimizasyon teknikleriyle çözebilmek Evrimsel algoritmaları bilmek

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA

Dersi Veren:

Prof. Dr. Yılmaz İÇAĞA

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları : Ders anlatım

Kaynaklar : Halaç, O. (1995), "Kantitatif karar verme teknikleri, Alfa basım, İstanbul.
Okta, O. (2000), "Mühendislik Ekonomisi", Nobel Yayın

Döktümanlar : Dağıtım Ankara.
Özç, Ü., Harmanoğlu, N., Türkman, F. (1990), "Mühendislik sistemlerinin ekonomik analizi", DEÜ yayını, Gzmlr.

Ödevler :

Sınavlar :

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 20

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döktümanlar
1	1. Giriş , 1.1.Optimizasyon , 1.2.Sistem , 1.3.Model , 1.4.Matematik Model Kurulumu		
2	2.Basit Diferansiyel Optimizasyon Yöntemleri 2.1. Tek Değişkenli Fonksiyon 2.2. Sınırlı Çözümler Çok Değişkenli Fonksiyon 2.3. Sınırlı Çözümler Çok Değişkenli Fonksiyon 2.4. Tam Sayılı Maksimizasyon		
3	2.3. Sınırlı Çözümler Çok Değişkenli Fonksiyon 2.4. Tam Sayılı Maksimizasyon		
4	3. Doğrusal Programlama, 3.1. Amaç, 3.2. Grafik Çözüm 3.3. Simplex Yöntemi, 3.4. Dejenereasyon		
5	Örnek problem		
6	3.4. Dejenereasyon, Örnek problem		
7	Arızanev		
8	4. Dinamik Programlama, 4.2.Kullanım yeri, 4.2.Model Çözümü		
9	Örnek problem		
10	5. Sebep Analizi, 5.1. Amaç, 5.2. CPN (Critical Path Method), 5.3. PERT (Program Evaluation Review Technique)		
11	6. Yapay Zeka, 6.1.Teknikler		
12	6.2. Genetik Algoritma,		
13	6.3. Yapay Sınırlı Ağlar,		
14	6.4. Bulanık Mantık		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İnşaat mühendisliği sistemlerini tanımlar.
Ö02	İnşaat mühendisliği problemlerini sistem içinde tanımlayabilmek.
Ö03	Basit Diferansiyel Optimizasyon Yöntemleri ile problem çözebilmek.
Ö04	Doğrusal Programlama ile problem çözebilmek.
Ö05	Dinamik Programlama ile problem çözebilmek.
Ö06	Yapay zeka tekniklerini bilmek.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrimsel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknoloji ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisini kazanır.

P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilginin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Arapça Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yeterli boyutu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiksel gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%25	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	1	%20	Ödevler	5	5	25
Devam	1	%5	Sunum/Seminer Hazırlama	1	6	6
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
			Toplam İş Yükü			135
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						
	P01	P03	P07	P08	P10	
Tüm	5	5	5	3	5	
Ö01	3	5	4	5	3	
Ö02	5	5	5	3	5	
Ö03	1	1	3	3	2	
Ö04	1	1	3	3	2	
Ö05	1	1	3	3	2	
Ö06	1	1	3	3	2	



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5030 PROSES KONTROL ENSTRÜMANTASYON TEKNOLOJİSİ					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5030	PROSES KONTROL ENSTRÜMANTASYON TEKNOLOJİSİ	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Mikroİşlemci Temelli Endüstriyel Cihaz Tasarımı Ve Üretimi; PLC/Scada Temelli Endüstriyel Otomasyon Sistemleri; Tasarım; Yazılım; Montaj; Veritabanı Yönetimi Konusunda Yazılım;

Sistem Yönetimi.

Ders İçeriği:

Bu ders endüstriyel otomasyonda kullanılan PLC, SCADA, HMI, endüstriyel haberleşme sistemleri ve esnek üretim sistemleri hakkında bilgi sahibi olmalarını, fabrika otomasyonu

konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlar.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi İsmail Yabanova

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	: Teorik Anlatım, Laboratuvarında Grup Çalışması, Soru ve Cevap
Kaynaklar	: 1. Industrial Automation and Process Control by Jon Stenenson, Prentice Hall; 1st edition (September 17, 2002)
Dökümanlar	: 2. Handbook of Industrial Automation by Richard Shell, CRC (August 29, 2000)
Ödevler	: 3. Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing (2nd Edition) by Mikell P. Groover Prentice Hall; 2 edition (June 9, 2000)
Sınavlar	: 9, 2000)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 70	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Proses kontrol sistemlerinin incelenmesi	3	
2	Endüstriyel Proses, Proses Parametreleri , Kesik ve Sürekli prosesler	3	
3	Proses Enstrümantasyonu ve Kontrolü, Kontrol Cihazı Seçimi	3	
4	Proses kontrolünde sıcaklık ölçümü	3	
5	Proses kontrolünde seviye ölçümü	3	
6	Proses kontrolünde akış ölçümü	3	
7	Arz sınavı	3	
8	Arz sınavı	3	
9	Uygulamada kullanılacak proses kontrol sisteminin tanıtımı	3	
10	Uygulamada kullanılacak proses kontrol sisteminin tanıtımı	3	
11	Hazırlanan uygulamaların yapılması	3	
12	Hazırlanan uygulamaların yapılması	3	
13	Proses kontrol sistemi üzerinde uygulamaların yapılması	3	
14	Proses kontrol sistemi üzerinde uygulamaların yapılması	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Ürün kalitesini arttırmak için proses kontrolün önemli olduğunu öğrenilmesi
Ö02	Proses parametreleri ile kesik ve sürekli proses kavramlarının öğrenilmesi
Ö03	Proses sıcaklık ölçümünün öğrenilmesi
Ö04	Sıvı akış ölçümünün öğrenilmesi

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı 1eri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi.
P07	Yapılan boyu öğreniminin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojik gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma duygusunu kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Snav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kisa Snav	0	%0	Sırf Dığı Ç. Süresi	0	0	0
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Snavlar	1	50	50
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyl Sonu Snavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyl Sonu Snavı	1	60	60
			Toplam İş Yüğü			152
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları		
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek		
	P03	P05
Tüm	4	5
Ö01	4	5
Ö02	3	5
Ö03	3	5
Ö04	5	5



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5032 ELEKTRİK MAKİNALARININ TASARIMI VE OPTİMİZASYONU					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5032	ELEKTRİK MAKİNALARININ TASARIMI VE OPTİMİZASYONU	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seğmeli

Dersin Amacı:

Daimi mıknatıslı elektrik motorların tasarımını sensörsüz kontrolü ve optimizasyonu hakkında bilgi vermek

Ders İçeriği:

Magnetik malzemeler ve özellikleri, magnetik devreler, enerji dönüşümü ilkeleri. Adım motorlarının çalışma ilkeleri ve besleme devreleri. Anahtarlamalı reaktans makinası ve besleme devreleri. Sürekli mıknatıslı d.a. ve senkron makineler, bunların kullanım alanları ve otomasyon uygulamaları. Küçük kontrol motorları, robotik ve biyomedikal uygulamaları. Daimi mıknatıslı küçük d.a. makinelerinin tasarımı.

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Yrd. Doç. Murat CANER

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	ders notu
Kaynaklar	:	Design of Rotating Electrical Machines, Wiley-Blackwell; 2nd Edition edition (29 Nov 2013) by Juha Pyrhonen, Tapani Jokinen- BR -Elektrik
Döktümanlar	:	Makinaların Tasarımı, NOBEL YAYIN DAĞITIM Doç. Dr. Osman Gürdal
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	50	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	50	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döktümanlar
1	Magnetik malzemeler ve özellikleri		
2	Magnetik devreler		
3	enerji dönüşümü ilkeleri		
4	Elektrik makinelerinin sınıması ve soğutulması.		
5	Makina tasarımının genel konseptleri ve sınırları		
6	Elektrik makinelerinin bilgisayar destekli tasarımı.		
7	Sonlu elemanlar analizi ve kullanımı		
8	Vite		
9	Vite		
10	Tasarım yöntemleri		
11	Genetik Algoritma		
12	Matlab ve optimizasyon araç kutusu		
13	Motor tasarımına genetik algoritmanın uygulanması		
14	Motor tasarımına genetik algoritmanın uygulanması		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	daimi mıknatıslı motorların tasarımı ve optimizasyonu hakkında bilgi sahibi olur
Ö02	daimi mıknatıslı motorlarda kullanılan manyetik malzemeler hakkında bilgi sahibi olur

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekli olduğu bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojik gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma davranışı kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Sayı	Süre	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%50	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	14	6	84
Ödev	1	%50	1	15	15
Devam	0	%0	0	0	0
Uygulama	0	%0	0	0	0
Proje	0	%0	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	0	0	0
Toplam		100			141
					AKTS Kredisi
					5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						
	P01	P02	P03	P04	P06	P09
Tüm	1	1	3	2	2	3
Ö01	1	1	3	2	2	3
Ö02	1	1	3	1	2	



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5701		SEMİNER				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
2	EEM-5701	SEMİNER	2	0	5	

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Sözlü sunu ve tartışma becerisi kazandırmak Tez çalışmasının hedeflerini belirlemek, çalışmanın yol haritasını oluşturmak

Ders İçeriği:

Öğrencilere: Konunun seçimi, sınırlandırılması anlatılır; Araştırma sırasında kütüphanelerden ve İnternet kaynaklarından nasıl yararlanılacağını öğretir; Çeşitli uygulamalarla araştırmanın nasıl yapıldığı tartışılır.

Ön Koşulları:

Yok

Dersin Koordinatörü:

Öğr. Üyesi

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Seminer, kütüphane çalışması, sunum
Kaynaklar	:	Görsel İletişim ve Grafik Tasarım (Tevfik Fikret Uçar) 2. İletişim ve Grafik Tasarım (Emre Becer), Çalışma ile ilgili olan her türlü
Dökümanlar	:	kaynak
Ödevler	:	
Sınavlar	:	final

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	10
Mühendislik Bilimleri	:	20	Fen Bilimleri	:	20
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	5
Sosyal Bilimler	:	5	Alan Bilgisi	:	10

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Görsel İletişim Tasarımı alanında proje hazırlamanın önemi.	2	
2	Yapılmış tezler üzerine analizler.	2	
3	Proje geliştirme. Tasarım sorunları.	2	
4	Proje geliştirme. Tasarım sorunları.	2	
5	Araştırma yöntemlerinin belirlenmesi. Kaynak araştırması	2	
6	Araştırma yöntemlerinin belirlenmesi. Kaynak araştırması	2	
7	Araştırma yöntemlerinin belirlenmesi. Kaynak araştırması	2	
8	Tez önerisinde biçimsel koşullar	2	
9	Tez önerisinde biçimsel koşullar	2	
10	Tez önerisinde biçimsel koşullar	2	
11	Tez uygulama süreci. Danışman ile çalışma koşulları	2	
12	Tez uygulama süreci. Danışman ile çalışma koşulları	2	
13	Seminer çalışması	2	
14	Seminer çalışmasının sunumu	2	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

- Ö01 Tartışma ve sözlü iletişim becerisi kazandırmak için bilimsel bir çalışma için amaç ve hedef belirleme yol haritası oluşturma becerisi kazandırmak için
- Ö02 kendi araştırma konusu ile ilgili bilgi birikimi oluşturabilecektir.
- Ö03 teorik ve metodolojik yaklaşımları ve terminolojiyi çözümlenebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

- P09 Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
- P08 Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
- P10 Teknoloji ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
- P02 Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
- P01 Mühendislik problemlerini seçer, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
- P04 Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçek koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
- P03 Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilimsel teknolojileri ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
- P05 Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
- P07 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojik gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
- P06 Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma duygusunu kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%0	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dış Ç. Süresi	10	5	50
Ödev	0	%0	Ödevler	2	10	20
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	30	30
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	1	%50	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100%	Proje	1	20	20
			Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
			Toplam İş Yükü			148
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö01	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
Ö02	5	3	5	3	4	5	4	4	5	4
Ö03	3	5	4	5	4	5	4	4	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5004	MEKATRONİK				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5004	MEKATRONİK	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seğmeli

Dersin Amacı:

En son üretim tekniklerini kullanabilen ve tasarım aşamasından , üretim süreci ile birlikte her alanda alınan bilgi ve becerileri uygulayabilecek düzeye ulaştırmak. Her türlü tesis ve hizmet alanlarında yer alabilecek esnek üretim / otomasyon sistemlerinde robot kullanım ve tasarım tekniklerini kullanabilecek bilgi ve tecrübeyi kazandırmak

Ders İçeriği:

Mekatronik tasarıma başlangıç, temel prensipler ve takımlar, temel kontrol elektroniği. Bilgisayar tabanlı kontrol sistemleri, sensörler, eyleyiciler ve arayüzler. Sinyal şartlandırma, yükseltme, azaltma ve analog süzgeçler. Aykırı kontrolörler. Yapılabilecek basit bir mekatronik tasarım projesi. Robotiğe giriş, robot kinematiği, robot kolları, güç sistemleri ve bağlantı elemanları, robot mekanizmaları, robot bilekleri ve uç elemanları, sensörler, kontrol ve programlama, konum transistörleri, konum hataları, endüstride robot kullanımı ve verimliliği, mekanik olarak robot tasarımı.

Ön Koşulları:

Yok

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi İsmail YABANOVA

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları

Kaynaklar

Dökümanlar

Ödevler

Sınavlar

1. Teorik Anlatım, Laboratuvar Grup Çalışması, Soru ve Cevap
1. Wolfroms S. "Analytical Robotics and Mechatronics" 1995
2. Mc Graw Hill Inc "Introduction to Mechatronics and Measurement Systems" 1999
3. Mc Graw Hill Inc "Robotik ,
4. Prof.Dr.Asaf VAROL , M:E:B yayımları , 2000
5. Analytical Robotic and Mechatronics , Mc Graw Hill Inc , 1995
6. Robot Tekniği" Zafer Birgül , Birsen yayınevi , 2005

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 1

Mühendislik Bilimleri : 70

Mühendislik Tasarımı : 30

Sosyal Bilimler : 1

Eğitim Bilimleri : 1

Fen Bilimleri : 1

Sağlık Bilimleri : 1

Alan Bilgisi : 1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mekatroniğe giriş, Ürün tasarımında mekatronik yaklaşımlar	3	
2	Mekatronik araştırma incelenmesi , Mekatronik ve elektronik sistemlerin entegrasyonu	3	
3	Mekatronik yaklaşımında bilgisayar entegrasyonu , Örnek proje ve çalışmaların incelenmesi.	3	
4	Kısalet veya grup olarak proje seçimi , Temel otomasyon mekanik sistem geliştirme	3	
5	CAD/CAM iş stasyonları , Elektrik makineleri ve kullanımı	3	
6	PLC ünitelerine bakış , Güç kaynağı kullanımı , Kontrol birimleri algılama	3	
7	Ara sınav ve ders tekrarı	3	
8	Ara sınav ve ders tekrarı	3	
9	Temel hareketlerin incelenmesi , Mekanik olarak yapıların incelenmesi	3	
10	Güç kaynağının tasarımında kullanımı , Robot elemanlarının incelenmesi	3	
11	Sürücüler , Tutucular (grippers) , Tutucu tasarımı proje seçimi ve uygulanması	3	
12	Kontrol elemanları , Algılama	3	
13	Proje uygulaması	3	
14	Proje uygulaması	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No

Açıklama

- Ö01 Robot ve Mekatronik alanlarında yeni teknolojik ürün ve tasarım bilgi ve becerisine sahip olmak ve çözümler sunmak
- Ö02 Modern üretim teknolojilerini, avantaj ve dezavantajlarını tanımlayabilmek
- Ö03 Üretim metod ve yöntemlerindeki gelişmeleri takip edebilir
- Ö04 Üretim metodları geliştirebilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No

Açıklama

- P09 Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
- P08 Eversel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur
- P10 Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
- P02 Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir

P01	Mühendislik problemlerini seçer, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreyi, dhazi veya ürünü gerçek koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
R03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilginin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Arapça Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanılabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik literatür tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi.
P07	Yapılan deney öğreniminin gerekliliği bilindi, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojik gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma duyguları kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dış Ç. Süresi	0	0	0
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	40	40
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50	50
			Toplam İş Yükü			146
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				
	P01	P06	P10	
Tüm		4	5	
Ö01	4	4	5	
Ö02	3	4	5	
Ö03	4	4	5	
Ö04	5	4	5	



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5006		GÜÇ SİSTEM ANALİZİ –II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
2	EEM-5006	GÜÇ SİSTEM ANALİZİ –II	3	3	5	

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Güç sistemlerinin bileşenlerini tanımak. Reaktans diyagramlarını hesaplayıp çizebilmeyi öğrenmek. Simetrik bileşenleri kullanarak güç sistemlerinde anıza analizini yapabilmek. Gerekli hesap ve kriterler yardımıyla bara ve kablo seçimlerini yapabilmeyi öğrenmek.

Ders İçeriği:

Genel 3 faz sistemler, bu sistemlerin modellenmesi, pu birim sistemine dönüştürülmesi, yük akışının hesap edilmesi, simetrik anızların hesaplanması, asimetrik anızlarda kullanılan simetrik bileşenler (Pozitif, Negatif ve Sıfır bileşen devreleri) yönteminin öğrenilmesi ve bu tip anızlarda (Faz-Toprak, Faz-Faz ve Çift Faz-Toprak) kullanılması, Ekonomik olarak yük dağılım hesaplarının yapılması ve geçici çalışma ve kararlık durumlarının incelenmesi konularını kapsamaktadır.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Rasim DOĞAN

Dersi Veren:

Yok

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	J. Duncan Glover and Mulukutla Sarma, "Power System Analysis and
Kaynakları	:	Design," PWS Publishers, Boston, 1987
Dökümanlar	:	Hadi Saadat, Power system analysis, McGraw-Hill College
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	30	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	20	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	50

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik Güç Sistemlerine Giriş		
2	Dengeli Üç Fazlı Sistemler		
3	Yük Akışı Gauss-Seidel Yöntemi		
4	Yük Akışı Newton-Raphson Yöntemi		
5	Simetrik Anızlar		
6	Simetrik Bileşenler		
7	Tek Faz-Toprak Anızlar		
8	Faz-Faz Anızlar		
9	Çift Faz-Toprak Anızlar		
10	Ekonomik yük dağılımı		
11	Geçici Çalışma		
12	Geçici Kararlık		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bu ders öğrencilerin modelleme, güç sistemlerinin bileşenleri ve ağların analizinin teorik ve teknik olarak anlaşılmasında yardımcı olacaktır.
Ö02	Öğrenciler yük akışı, kısa devre, geçici işlemler, harmonik ve diğer ilgili çalışmalar gibi farklı tip çalışmalar yürütmek için bir güç sistemini oluşturan unsurları model nesi modelleneceği gibi öğrenecekler.
Ö03	Öğrenciler anızların doğası ve onları nasıl sınıflandırmaları gerektiğini öğrenecekler.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Everest, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini seçtiği uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojiyi ve en az bir bilgisayar yazılımını (Ayrıca Bilgisayar Kullanma Usansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yapılan bilgi öğreniminin gerekliliği bilindiği, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye katkı sağlama ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katlı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dış Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	10	%10	Ödevler	10	2	20
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		1.00	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Toplam İş Yükü			134
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4
Ö01	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
Ö02	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
Ö03	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5034 İLERİ GÖRÜNTÜ İŞLEME VE UYGULAMALARI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5034	İLERİ GÖRÜNTÜ İŞLEME VE UYGULAMALARI	3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe

Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:
Yok

Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:
Sevneli

Dersin Amacı:
Öğrenciye sayısal görüntü işleme teknikleri hakkında temel bilgileri vermek, teorik temeli oluşturmak. Bu ders ile öğrenciye, sayısal görüntüler üzerinde görüntü işleme tekniklerinin nasıl uygulandığı, ön işleme tekniklerinin uygulanarak görüntülerin nasıl daha kullanışlı hale getirildiği, sayısal görüntülerin yazılımlar ile nasıl işlendiğine dair bilgiler verilecektir.

Ders İçeriği:
1- Görüntüler üzerinde genel düzenlemeler yapmak ve iyileştirmek 2- Farklı veriler ve problemler için en uygun görüntü işleme tekniklerinin kullanımı 3- Görüntü işleme yazılımlarına genel bir bakış

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok

Dersi Veren:
Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN

Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	"Matlab Yapay Zeka ve Mühendislik Uygulamaları" Prof. Dr. Cemalettin Kubat
Kaynaklar	:	"Matlab kullanarak Sayısal Görüntü İşleme", Gonzalez, R.C., Woods, R.E., Eddins, S.L., Prentice-Hall
Dökümanlar	:	Ders Notları Sayısal Görüntü İşleme. Çeviri Ziya Telatar, Hakan Tora, Fikret Arı, Aykut Kalaycıoğlu"
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	40	Fen Bilimleri	:	20
Mühendislik Tasarımı	:	10	Sağlık Bilimleri	:	20
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Görüntü İşlemeye Giriş		
2	Sayısal Görüntüler ve Çözünürlük Kavramı		
3	Görüntü Türleri ve Görüntü Türleri Arasında Dönüşüm		
4	Görüntü Türleri ve Matlab Uygulamaları		
5	Piksel ve Piksel Bazı İşlemler		
6	Eşikleme ve Piksel Dağılımları		
7	Orta Metodu		
8	Ara Sinev		
9	Kontrast İyileştirme Yöntemleri		
10	Görüntü İyileştirme ve Filtreleme		
11	Kenar Belirleme Algoritmaları ve Uygulamaları		
12	Kenar Belirleme Algoritmaları ve Uygulamaları		
13	Morfolojik İşlemler		
14	Morfolojik İşlemler		
15	Matlab Uygulamaları		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sayısal Görüntü İşleme için temel kavram ve yöntemlere bir başlangıç sağlamak
Ö02	Bu alanda devam edecek çalışma ve araştırmalarda temel olarak kullanılmak üzere yapıyı oluşturmak
Ö03	Matlab programlama ortamını kullanabilecektir
Ö04	Görüntü işleme alanına genel bir bakış açısı kazanabilecektir
Ö05	Temel görüntü işleme algoritmalarını ve nasıl kullanıldıklarını kavrayabilecektir
Ö06	Gerçek problemlere karşı görüntü işleme algoritmalarının kullanımını üzerine deneyim kazanabilecektir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini seçer, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreç, cihaz veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikler, araçlar, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yapılan boyu öğreniminin gerekliliği bilindiği, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye katkı sağlama, öğrenme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özveriye kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri	
Yarıyıl Çalışmaları	Sayırl Katkı
Ara Sınav	1 %40
Kısa Sınav	0 %0
Ödev	0 %0
Devam	0 %0
Uygulama	0 %0
Proje	0 %0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1 %60
Toplam	100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayırl	Süresi	Toplam İş Yüklü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dış Ç. Süresi	14	7	98
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yüklü			149
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	3	2	4	5	4	5	2	4	4
Ö01	3	3	2	4	5	4	5	2	4	4
Ö02	3	3	2	4	5	4	5	2	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5036 BİLGİSAYAR DESTEKLİ AYDINLATMA MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5036	BİLGİSAYAR DESTEKLİ AYDINLATMA MÜHENDİSLİĞİ UYGULAMALARI	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Amacı yönelik aydınlatma modelleme programlarını kullanabilme.

Ders İçeriği:

Temel alan aydınlatma bilgisayar programları ve aydınlatma tasarımı

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dr. Öğr. Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ŞAHİN

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi MUSTAFA ŞAHİN

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	•	Mustafa Şahin, Yüksel Oğuz, Fuat Büyüktürk, 'Aydınlatma Sistemlerine Ait Bakım Periyotlarının YSA ile Belirlenmesi' Türkiye Alım Kitapları, ISBN-13: 978-3-639-81248-0, PP:320, 2016, İstanbul.
Kaynaklar	:	•	Alım Kitapları, ISBN-13: 978-3-639-81248-0, PP:320, 2016, İstanbul.
Dökümanlar	:	•	Janet Lennox Moyer, The Landscape Lighting Book 3rd Edition, Wiley
Ödevler	:	•	Aydınlatma Tekniği, Prof. Dr. Muzaffer Özkaya.
Snavlar	:	•	Interior Lighting for Designers, Gordon, G. Fourth Edition, John Wiley & Sons, Inc. Canada.
		•	Handbook of Advanced Lighting Technology
		•	Karlıcek, R., Sun, C.-C., Zisis, G., Ma, R.
		•	Scott Dunning, and Albert Thumann, Efficient Lighting Applications & Case Studies
		•	Mustafa Şahin, Yüksel Oğuz, Fuat Büyüktürk, 'Aydınlatma Sistemlerine Ait Bakım Periyotlarının YSA ile Belirlenmesi' Türkiye Alım Kitapları, ISBN-13: 978-3-639-81248-0, PP:320, 2016, İstanbul.
		•	Janet Lennox Moyer, The Landscape Lighting Book 3rd Edition, Wiley
		•	Interior Lighting for Designers, Gordon, G. Fourth Edition, John Wiley & Sons, Inc. Canada.
		•	Handbook of Advanced Lighting Technology
		•	Karlıcek, R., Sun, C.-C., Zisis, G., Ma, R.
		•	Scott Dunning, and Albert Thumann, Efficient Lighting Applications & Case Studies
		•	Mustafa Şahin, Yüksel Oğuz, Fuat Büyüktürk, 'Aydınlatma Sistemlerine Ait Bakım Periyotlarının YSA ile Belirlenmesi' Türkiye Alım Kitapları, ISBN-13: 978-3-639-81248-0, PP:320, 2016, İstanbul.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	1
Mühendislik Bilimleri	:	1	Fen Bilimleri	:	1
Mühendislik Tasarımı	:	50	Sağlık Bilimleri	:	1
Sosyal Bilimler	:	1	Alan Bilgisi	:	40

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İşletim Sistemlerine Giriş İşletim Sistemlerinin Tanımı, İşletim Sistemlerinin Tarihi.	3	
2	İşletim Sistemlerinin Yapısı, 1- Tek Pargalı Sistemler, 2- Katmanlı Sistemler, 3- Sanal Makineler, 4- Dış Çekirdekler, 5- İstemci-Sunucu Modeli.	3	
3	İşletim Sistemlerinde Temel Kavramlar, 1- Prosesler, 1.1- Proses Yaratma, 1.2- Proses Sorumluluğu, 2- Dosyalar, 3- İş, 4- İstemci/Sunucu, 5- Terminal, 6- Boot.	3	
4	İşletim Sistemlerinin Başlıca Özellikleri, 1- Yığın İşleme (Batch Processing), 2- Etkileşimli İşlem (Interactive Processing), 3- Çevrim İş İşletim (On Line Processing), 4- Çevrim Dışı İşletim (Off Line Processing), 5- Seri İşletim (Serial Processing)	3	
5	İşletim Sistemlerinin Başlıca Özellikleri, 6- Tek İş Düzeneği (Monoprogramming), 7- Zaman Paylaşımı (Time-Sharing Systems), 8- Çok İş Düzeneği (Multiprogramming), 9- Çok Görevlilik (Multitasking), 10- Çok Kullanıcı Sistemleri (Multuser Systems)	3	
6	1.3- Kontrol Kartı, 2- Disk Formatlama 2.1- Fiziksel Disk ve Disk Yapıları, 1- Hard Diskler 1.1- Plakalar 1.2- Okuma/Yazma Kolları, Formatlama 2.2- Mantıksal Formatlama	3	
7	Dosya Sistemleri- FAT2- FAT32- NTFS- HPFS- NetWare File System- Linux Ext2 ve Linux Swap	3	
8	Windows 2003 Server İşletim Sistemi, Tanıtım,	3	
9	Windows 2003 Server İşletim Sistemi, Kurulum,	3	
10	Windows 2003 Server İşletim Sistemi, Tanıtım ve Ayarlar.	3	
11	Windows 2003 Server İşletim Sistemi, Active Directory ve kullanıcı hesapları	3	
12	Windows 2003 Server İşletim Sistemi, İnterim Araçları	3	
13	Windows 2003 Server İşletim Sistemi, Dosya İşletimleri	3	
14	Genel Değerlendirme	3	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Aydınlatma alanını ilgili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrar, özgün sonuçlara ulaşabilir.
Ö02	Aydınlatma alanı ile ilgili araştırma becerisi kazanır.
Ö03	Alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal veya kültürel ilerlemeleri tanıyarak yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürülebilirliğine katkıda bulunur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Emansel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini sapta, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımları geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreç, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknolojileri, araçları, bilgi teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansları Düzeyinde) seçme ve etkin kullanılabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilimi ve teknolojiye geliştirmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katko		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüklü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	12	3	36
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Değ. Ç. Süresi	0	3	0
Ödev	0	%0		Ödevler	3	4	12
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	1	9	9
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	0	0
Proje	0	%0		Uygulama	2	10	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	1	12	12
				Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
				Toplam İş Yüklü			89
				AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkısı

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	P01	P03	P05	P06	P08	P09	P10
Tüm	1						2
Ö01		2	5		2		
Ö03	4			4		1	



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5014 ELEKTRİK MAKİNELERİNİN DİNAMİKLERİ-II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5014	ELEKTRİK MAKİNELERİNİN DİNAMİKLERİ-II	3	3	5

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seğmeli

Dersin Amacı:

DC and AC elektrik makinelerinin dinamik davranışlarının analizinin incelenmesini yapmayı öğretmek

Ders İçeriği:

Tek Fazlı Transformatörlerin Kuplajlı Eşdeğer Devre Gösterimi, Ani İfadeleri, Başlangıç Akımının Bulunması / Oto Transformatörlerin Ani İfadeleri, Eşdeğer Devresi Geçidi Halin İncelenmesi / Üç Sargılı Transformatörlerin Kuplajlı Devre Gösterimi, Ani İfadeleri/ Doğru Akım Motorlarının Geçidi Hal Davranışı İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri ,Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması / Yuvarlak ve Çıkık Kutuplu Senkron Motorların Geçidi Hal Davranışı İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması / Senkron Makinaların Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterimi / Yuvarlak ve Çıkık Kutuplu Senkron Generatorlerin Farklı Çalışma Şartları Altında Geçidi Hal Davranışının İncelenmesi İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması / Senkron Generatorün Şebekeye Paralel Bağlanması İncelenmesi / Şebekeye Paralel bağlı Senkron Generatorün Aktif ve Reaktif Güç Ayarının Dinamik Denklemleri / Asenkron Makinaların Değişik Referans Eksen Takımında Matematiksel Modelleri / Asenkron Motorun Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterimi / Sinusoidal ve Nonsinusoidal Kaynaklardan Beslenen Sıncap Kafesli Asenkron Motorun İncelenmesi

Ön Koşullar:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Bölüm Başkanı Yüksel Oğuz

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	
Kaynaklar	:	"Theory & Performance Electrical Machines", 2008,J.B. Gupta
Dokümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	30	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	20	Fen Bilimleri	:	10
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:	10	Alan Bilgisi	:	30

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	Tek Fazlı Transformatörlerin Kuplajlı Eşdeğer Devre Gösterimi, Ani İfadeleri, Başlangıç Akımının Bulunması		ders kitabı
2	Oto Transformatörlerin Ani İfadeleri, Eşdeğer Devresi Geçidi Halin İncelenmesi		ders kitabı
3	Üç Sargılı Transformatörlerin Kuplajlı Devre Gösterimi, Ani İfadeleri		ders kitabı
4	Doğru Akım Motorlarının Geçidi Hal Davranışı İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri ,Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması		ders kitabı
5	Yuvarlak ve Çıkık Kutuplu Senkron Motorların Geçidi Hal Davranışı İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması		ders kitabı
6	Senkron Makinaların Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterimi		ders kitabı
7	Yuvarlak ve Çıkık Kutuplu Senkron Generatorlerin Farklı Çalışma Şartları Altında Geçidi Hal Davranışının İncelenmesi İçin Elektro-mekanik Eşdeğer Devreleri Transfer Fonksiyonlarının Çıkarılması		ders kitabı
8	Ara Sınav 1		
9	Şebekeye Paralel bağlı Senkron Generatorün Aktif ve Reaktif Güç Ayarının Dinamik Denklemleri		ders kitabı
10	1. Vize Sınavı		
11	Asenkron Makinaların Değişik Referans Eksen Takımında Matematiksel Modelleri		ders kitabı
12	Asenkron Motorun Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterimi		ders kitabı
13	Asenkron Motorun Transfer Fonksiyonları ve Blok Gösterimi		ders kitabı
14	Sinusoidal Kaynaklardan Beslenen Sıncap Kafesli Asenkron Motorun İncelenmesi		ders kitabı
15	Final		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	DC elektrik makinelerinin dinamik davranışlarının analizinin incelenmesini yapmayı öğretmek
Ö02	AC elektrik makinelerinin dinamik davranışlarının analizinin incelenmesini yapmayı öğretmek
Ö03	Makinaların değişken durum davranışlarının incelenmesi hakkında altyapı oluşturmak

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel Üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgisayar teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilind; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%50	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödev	1	%50	Ödevler	1	20	20
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	8	8
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%160	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
			Toplam İş Yüğü			90
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	5	5	5	4	5	4	4	3	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5034		İLERİ GÖRÜNTÜ İŞLEME VE UYGULAMALARI			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	EEM-5034	İLERİ GÖRÜNTÜ İŞLEME VE UYGULAMALARI	3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe

Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:
Yok

Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:
Seğmeli

Dersin Amacı:
Öğrenciye sayısal görüntü işleme teknikleri hakkında temel bilgileri vermek, teorik temel oluşturmak. Bu ders ile öğrenciye, sayısal görüntüler üzerinde görüntü işleme tekniklerinin nasıl uygulandığı, ön işleme tekniklerinin uygulanarak görüntülerin nasıl daha kullanışlı hale getirildiği, sayısal görüntülerin yazılımlar ile nasıl işlendiğine dair bilgiler verilecektir.

Ders İçeriği:
1- Görüntüler üzerinde genel düzenlemeler yapmak ve iyileştirmek 2- Farklı veriler ve problemler için en uygun görüntü işleme tekniklerinin kullanımı 3- Görüntü işleme yazılımlarına genel bir bakış

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Yok

Dersi Veren:
Dr. Öğr. Üyesi Gür Emre GÜRAKSIN

Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	"Matlab Yapay Zeka ve Mühendislik Uygulamaları" Prof. Dr. Cemalettin Kubat
Kaynaklar	:	"Matlab kullanarak Sayısal Görüntü İşleme", Gonzalez, R.C., Woods, R.E., Eddins, S.L., Prentice-Hall
Dökümanlar	:	Ders Notları Sayısal Görüntü İşleme. Çeviri>Ziya Telatar, Hakan Tora, Fikret An, Aykut Kalaycıoğlu"
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	40	Fen Bilimleri	:	20
Mühendislik Tasarımı	:	10	Sağlık Bilimleri	:	20
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Görüntü İşlemeye Giriş		
2	Sayısal Görüntüler ve Çözünürlük Kavramı		
3	Görüntü Türleri ve Görüntü Türleri Arasında Dönüşüm		
4	Görüntü Türleri ve Matlab Uygulamaları		
5	Filtre ve Filtre Başlı İşlemler		
6	Etkileme ve Filtre Dağılımları		
7	Olma Metodu		
8	Ara Sınav		
9	Kontrast İyileştirme Yöntemleri		
10	Görüntü İyileştirme ve Filtreleme		
11	Kenar Belirleme Algoritmaları ve Uygulamaları		
12	Kenar Belirleme Algoritmaları ve Uygulamaları		
13	Morfolojik İşlemler		
14	Morfolojik İşlemler		
15	Matlab Uygulamaları		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sayısal Görüntü İşleme için temel kavram ve yöntemlere bir başlangıç sağlamak
Ö02	Bu alanda devam edecek çalışma ve araştırmalarda temel olarak kullanılacak yapıyı oluşturmak
Ö03	Matlab programlama ortamını kullanabilecektir
Ö04	Görüntü işleme alanına genel bir bakış ağı kazanabilecektir
Ö05	Temel görüntü işleme algoritmalarını ve nasıl kullanıldıklarını kavrayabilecektir
Ö06	Gerçek problemlere karşı görüntü işleme algoritmalarının kullanımı üzerine deneyim kazanabilecektir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrimsel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P01	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P02	Mühendislik problemlerini sapar, uygulama alanında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, ölçüm teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Usulü (Beri Düzeyinde) seçer ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerektirdiği bilinci, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojik gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır.
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özveri kazanır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüklü Saati
Ana Sınav	1	%40	Ders Süresi	15	3	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	7	98
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ana Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100%	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Toplam İş Yüklü			149
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	3	2	4	5	4	5	2	4	4
Ö01	3	3	2	4	5	4	5	2	4	4
Ö02	3	3	2	4	5	4	5	2	4	4



Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5008	KONTROL SİSTEMLERİNİN ANALİZİ –II		T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı			
2	EEM-5008	KONTROL SİSTEMLERİNİN ANALİZİ –II	3	3	5

Dersin Dili:
Türkçe
Dersin Düzeyi:
Yüksek Lisans
Dersin Staj Durumu:
Yok
Bölümü/Programı:
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)
Dersin Türü:
Seğmeli
Dersin Amacı:
Bu dersin amacı, öğrencilere kontrol sistemlerinin teorik ve pratik altyapısını tanıtmaktır. Bu ders öğrencilere lineer dinamik sistemlerin, modelleme ve kontrol ilkelerinin temelinin sunacaktır. Ayrıca, birinci, ikinci ve yüksek mertebeden sistemlerin, geçici ve kalıcı hal cevaplarının, performans ölçütlerinin, kararlılık analizinin ve kalıcı hal hatalarının ayrıntılı olarak verilmesi amaçlanmıştır. Öğrencilere, PID kontrolör ve faz kompanse edici tasarımı ve köklerin yer eğrisi tekniklerinden nasıl yararlanacakları sunulacaktır. Pratik deneyler tasarımı ve PID kısıtlı ayarlama hususunda, tipik uygulama sonuçları ile birlikte ele alınacaktır. Bode ve Nyquist çizimlerini içeren frekans cevabı tekniklerine giriş ve bunların kararlılık analizlerinde kullanımı konuları işlenecektir.
Ders İçeriği:
Geri Beslemeli Kontrol Sistemlerine Giriş; Durum Uzayında Dinamik Sistem Modelleme; Transfer Fonksiyonları, Kutup ve Sıfırlar; Birinci, İkinci ve Yüksek Mertebeli Sistemlerin ve Sıfır Olan Sistemlerin Zaman Cevabı; Blok Diyagramları; Geri Beslemeli Sistemlerin Özellikleri; Klasik 3 Terimli Kontrolçüler (P, I, D Terimlerinin Etkileri); Kararlılık Tanımları ve Analizi; Hassasiyet (Duyarlılık) Analizi; Routh-Hurwitz Kararlılık Ölçütü; Kalıcı Hal Hatası Analizi; Köklerin Yer Eğrisi Yöntemiyle Analiz; Köklerin Yer Eğrisi Yöntemiyle P, PD ve PID Kontrolçülerinin Tasarımı; Köklerin Yer Eğrisi ile Geri-Faz (Lag), İleri-Faz (Lead) ve İleri-Geri-Faz (Lead-Lag) Kompansatörlerinin Tasarımı; Kontrolçü ve Kompansatörlerin Fiziksel Gerçekleştirilmesi; PID Kontrolçülerinin Uygulamada Karşılaşılan Problemleri; İntegral Yoğulması (Sarması); Ziegler-Nichols Yöntemi ile PID Katsayılarının Ayarlanması; Frekans Cevabı Teknikleri; Bode Genlik ve Faz Eğrilerinin Çizimleri; Nyquist Kararlılık Kriteri; Cauchy Argüman Kuralı; Nyquist Eğrilerinin Çizimi; Nyquist ve Bode Eğrileri Metodu ile Kararlılık Analizi ve Kararlılık Payları.
Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan KÜRKÜLÜ
Dersi Veren:
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan KÜRKÜLÜ
Dersin Yardımcıları:
Yok

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	:
Kaynaklar	: Deprem Mühendisliğine Giriş- BR -Binalar için Deprem Mühendisliği Temel İlkeleri- BR -Zemin ve Betonarme Yapı Deprem Davranışı
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 70	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 80	Fen Bilimleri	: 60
Mühendislik Tasarımı	: 80	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 50	Alan Bilgisi	: 100

Ders Konuları		Ön Hazırlık	Dökümanlar
Hafta	Konu		
1	Giriş		
2	Deprem		
3	Afete Maruz bölgelerde Karteleme		
4	Yapısal Deprem Hasarları		
5	Hız değerlendirme yöntemlerine giriş		
6	Yapılarda İncelemeler		
7	Ara Sınav		
8	Tahribati yöntemler		
9	Kapasite Tasarımı ve Genrik Elemen Davranışı		
10	TÜİK Deprem Yönetmeliğinde Performans Kriterleri		
11	Mevcut Yapıların Deprem Performansının Belirlenmesi		
12	Yeni Binaların Deprem Açısından Değerlendirilmesi		
13	Uygulamalar 1		
14	Uygulamalar 2		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler temel kontrol mühendisliği problemlerini tanımlayabilir, analiz edebilir ve sonuç gösterebilir.
Ö02	Öğrenciler kontrol sistemlerini zaman ve frekans tanımlı bölgelerinde matematiksel olarak temsil edebilir.
Ö03	Öğrenciler sistem denklemlerini durum değişkenleri formunda ve s-düzleminde ifade edebilir ve gösterebilir.
Ö04	Öğrenciler kapalı gerinim kontrol sistemlerinin geçici hal, kalıcı hal ve kararlılık özelliklerini analiz edebilir.
Ö05	Öğrenciler klasik PID kontrol sistemlerinin tasarımı ve analizi için köklerin yer eğrisi ve tabloya dayalı yöntemleri kullanabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P09	Yapıcı zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi koşullar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır.
P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojiyi ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır.

P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarımı, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojikteki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P08	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sımf Dış Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	2	10	20
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	10	10
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	14	14
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
			Toplam İş Yüğü			142
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Ö01	4	4	5	3	3	4	4	5	4	3
Ö02	4	4	5	3	3	4	4	5	4	3
Ö03	4	4	5	3	3	4	4	5	4	3
Ö04	4	4	5	3	3	4	4	5	4	3
Ö05	4	4	5	3	3	4	4	5	4	3



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

EEM-5010		NÜMERİK ANALİZ				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
2	EEM-5010	NÜMERİK ANALİZ	3	3	5	

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Yüksek Lisans

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölüm/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YL) (TEZLİ)

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Matematisel fonksiyonları kullanarak çözüm üreten analitik metodlarla kolayca çözülemeyen mühendislik problemlerinin algoritmaları yaklaşıklık olarak çözümlenmesini sağlayan sayısal analiz metodlarının öğretilmesi

Ders İçeriği:

1- Sayısal hesaplamalardaki hatalarla ilgili bilgi vermek 2- Lineer olmayan denklemlerin çözümüyle ilgili; Sabit nokta iterasyonu, Newton-Raphson, Yanlama ve Regula Falsi yöntemleri hakkında bilgi vermek 3- Sayısal İntegrasyon yöntemlerinden, Yamuk(trapezoid) ve Simpson yöntemlerini öğretmek 4- Sonlu farklar tabloları ile ilgili bilgi vermek 5- Enterpolasyon metodlarından; Doğrusal, Lagrange, Gregory Newton ve Değişken dönüştürme enterpolasyon metodları hakkında bilgi vermek 6- En küçük kareler yöntemi; Polinom ve Trigonometrik fonksiyon yaklaşımı ve Lineer olmayan fonksiyonlar hakkında bilgi vermek 7- Sayısal Türev; Egit aralığı ve eşit aralıklı olmayan ayık noktalar ile sayısal türev hesabı hakkında bilgi vermek 8- Lineer cebirsel denklem sistemlerinin çözüm yöntemlerinden Jacobi ve Gauss Seidel yöntemleri hakkında bilgi vermek

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Yok

Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Figen ÖZPINAR

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları

Ders Notları	1	Nümerik Analiz, Mustafa Bayram, Sürat Üniverste Yayınları, 2013
Kaynaklar	1	Sayısal Analiz ve Mühendislik Uygulamaları, İrfan Karagöz, Nobel Akademik Yayıncılık, 2011
Dökümanlar	1	Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Nümerik Analiz Ders Notları, Zeynep Fidan Koçak, Ege Üniversitesi Yayınları, 1990
Ödevler	1	Nümerik Analiz, İbrahim Uzun, Beta Yayınevi, 2000
Sınavlar	1	Sayısal Fizik, Bekir Karaoğlu, Seçkin Yayınevi Sayısal Analiz ve Mühendislik uygulamaları, İrfan KARAGÖZ, Dors, 2017

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	1	85	Eğitim Bilimleri	1
Mühendislik Bilimleri	1	15	Fen Bilimleri	1
Mühendislik Tasarımı	1	0	Sağlık Bilimleri	1
Sosyal Bilimler	1		Alan Bilgisi	1

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sayısal analiz nedir? Hangi konuları kapsar?		
2	Sayısal hesaplamadaki hatalar; Mutlak ve bağıl hata, veri, kesme ve yuvarlama hataları		
3	Lineer olmayan denklemlerin çözümü; Yanlama ve Regula Falsi yöntemi		
4	Lineer olmayan denklemlerin çözümü; Newton-Raphson yöntemi ve Sabit nokta iterasyonu		
5	Lineer cebirsel denklem sistemlerinin çözümü; Jacobi İterasyon Yöntemi		
6	Lineer cebirsel denklem sistemlerinin çözümü; Gauss Seidel Yöntemi		
7	Enterpolasyon; Taylor Polinomu ve Lagrange enterpolasyon metodu		
8	Vize		
9	Vize		
10	En küçük kareler yöntemi		
11	Sonlu fark tabloları; Newton Gregory İleri fark ve geri fark ile yaklaşım değer hesaplaması		
12	Sayısal Türev; Sonlu Farklar ve Enterpolasyon polinomları ile sayısal türev hesaplaması		
13	Sayısal İntegrasyon; Trapez(Yamuk) yöntemi		
14	Sayısal İntegrasyon; Simpson yöntemleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler dersin hedefleri doğrultusunda verilen sayısal analiz yöntemlerini öğrenirler
Ö02	Bu yöntemlerin kullanılarak derste çözülen örneklere benzer problemleri çözebilirler
Ö03	Bu yöntemlerin algoritmalarını öğrenirler

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P09	Yapay zeka yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliği alanındaki uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
P08	Etiksel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur.
P10	Teknoloji ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur.
P02	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilir.
P01	Mühendislik problemlerini seçtiği, uygulama esasında olan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.
P04	Bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisine kazanır.

P03	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilgin teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır
P05	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi
P07	Yagam boyu öğrenimin gerekliliği bilindi; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiksel gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır
P06	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	7	98
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Toplam İş Yükü			144
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	5	2	1	1	1	2	2	2	1	2
Ö01	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
Ö02	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
Ö03	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2

5.2-Eğitim Planını Uygulama Yöntemi: Eğitim planının uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemleri, istenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılmasını garanti edebilmelidir.

5.2.1. Öğretim Planının Uygulanmasında Kullanılan Öğretim Yöntemleri

Bölüm Eğitim Planında bulunan derslerin öğrenciye etkin bir biçimde aktarılabilmesi için teorik konuların yanında uygulamalar, projeler, teknik geziler vb. faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Elektrik Elektronik Mühendisliği eğitiminin temelini ifade eden içerik, teorik olarak konu bazında öğrencilere anlatılırken, konunun daha iyi kavratılabilmesi için örneklemeler, iş hayatındaki güncel ve gerçek uygulamalar dersin sorumlu öğretim üyesi tarafından kullanılmaktadır. Dersler yarıyıl bazında sekiz dönem halinde öğrencilere verilmekte, yarıyıl içerisindeki dersler 15 hafta üzerinden işlenmektedir. Tüm dersler 100 puan üzerinden değerlendirilmekte ve başarı katsayısı 4.0 üzerinden hesaplanmaktadır. Öğretim planında yer alan derslerin içeriğine bağlı olarak öğretim yöntemi belirlenmektedir. Teorik dersler derse dayalı olarak işlenmekte, laboratuvar ortamında gerekli deneysel çalışmalar yapılmakta, uygulama dersleri alan çalışmasına bağlı olarak işlenmekte ve iş başı uygulamalı eğitim dersi iş yerinde uzman personel nezaretinde uygulamalı olarak verilmektedir. Öğretim planı doğrultusunda bölümde kullanılan öğretim yöntemleri (anlatım, tartışma, gösterip yaptırma, sorun (problem) çözme, işbirlikli öğrenme, gösteri, benzetişim (simülasyon), proje, gezi, görüşme, beyin fırtınası, ders notları ve kitaplar, stajlar, işyeri uygulamalı eğitim) şunlardır:

5.2.1.1. Anlatım

Öğretim elemanının merkezde olduğu yöntemlerin başında gelmektedir. Öğretim elemanının konuyu aktif olarak anlattığı, öğrencinin ise pasif dinleyici olduğu bir yöntemdir. Bu yöntemle ders; rapor, betimleme ve açıklama şeklinde işlenmektedir. Uygun olan derslerde çağdaş sunum tekniklerinin kullanılması sayesinde derslerin görsel zenginliği artırılmakta, daha etkin sınıf içi iletişim kurulmakta ve ders süresi daha verimli kullanılabilir.

5.2.1.2. Tartışma

Duruma göre sınıftaki bütün öğrencilerin ya da sınıflarda oluşturulan gruplar vasıtasıyla öğrencilerin katılımını sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntemde, grup üyeleri tartışma konusunu çeşitli görüş noktalarına göre ele alarak tartışmakta ve problem çözme ile ilgili alternatif görüşler ortaya çıkarmaktadırlar. Tartışmada esas olan noktalardan biri; grubun birlikte düşünme ve düşüncelerini belli bir mantık örüntüsü içinde ifade etme çabasıdır. Öğrencilerin düşünme, ifade becerileri ve demokratik tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır.

5.2.1.3. Gösterip Yaptırma

Bu yöntem özellikle alana özgü uygulama derslerinde (Elektrik Devre Temelleri, Elektrik Makineleri, Mikrodenetleyiciler, PLC lab vb.) öğretim elemanı sınıf-laboratuvar önünde yaparak göstermekte ve sonrasında öğrencilerin yapmaları sağlanmaktadır. Öğrenciler sadece bakarak ve izleyerek değil, aynı zamanda yaparak ve deneyerek öğrenmeye çalışmaktadırlar.

5.2.1.4. Sorun (Problem) Çözme

Özellikle Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Akademik ve Mesleki Gelişim Projesi derslerinde uygulanan bir yöntem olup öğrencinin bir konuyu başından sonuna kadar ele alması ve irdelemesi sağlanmaktadır. Bu kapsamda; (a) Sorun belirlenir, (b) Sorun tanımlanır, (c) Olası çözüm yolları aranır ve hipotez geliştirilir, (d) Çözüm yolu sınanır, (e) Sınama doğru çözüme götürürse hipotez doğrulandığı için genellemeye gidilir, (f) Sınama doğru çözüme götürmezse, geriye dönülerek sınama etkinlikleri gözden geçirilir, seçilen diğer bir hipotez tekrar sınanır. Bu yöntem öğrencinin problem çözme, bağımsız çalışma, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme gibi yeteneklerini geliştirmektedir.

5.2.1.5. İşbirlikli Öğrenme

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin ortak bir amaç için birlikte çalışmaları esasına dayanan bir öğrenme türüdür. Farklı yeteneklere sahip öğrenciler, heterojen gruplarda bir araya gelerek birbirlerine yardımcı olmakta ve birlikte öğrenmektedirler. İşbirliği kurma sırasında yardım etme ve yardım alma, içinde bulunduğu grup birliğinin farkına varma gibi önemli deneyimler edinilmektedir. Böylece gelecekte iş yaşamında çok önemli bir beceri olan ekip çalışmasına yatkınlık konusunda kazanımlar gerçekleşmektedir. Laboratuvar derslerinde öğrenciler belirli gruplar halinde ekip çalışması ile bir deneyin sürecini yürütmesi veya bir ürün hazırlaması işbirlikçi öğrenme ile sağlanmaktadır.

5.2.1.6. Gösteri

Uygulama ve laboratuvar derslerinde (Elektrik devre temelleri, Mikrodenetleyiciler, Güç elektroniği lab vb. ve İş yeri eğitiminde) çoğu zaman öğretim elamanının veya sorumlu mühendisin örneğini gösterdiği şekilde deneylerin veya yapılacak olan işin öğrenciler tarafından yapılması sağlanmaktadır. Bazı durumlarda ise sadece eğitmen tarafından ilgili konunun gösterilmesi sağlanır. Özellikle dış paydaşlar tarafından hazırlanan sertifikalı eğitimlerde bu yöntem daha çok kullanılmaktadır.

5.2.1.7. Benzetişim (Simülasyon)

Özel sektörde öğrencilerin karşılaşacağı ancak eğitim döneminde öğrenemeyecekleri etkinlikler benzetişim tekniği ile öğrenciye aktarılmaktadır. Burada özel sektörde uygulanan yöntemler öğrenci tarafından uygulanmaktadır. Örneğin, bir elektronik kartın tasarımı, yazılımın gerçekleştirilmesi gibi alanına yönelik öğretim planında yer alan mikrodenetleyiciler dersinde öğrencilere verilen projelerin simülasyon ortamında gerçekleştirilmesi yapılmaktadır.

5.2.1.8. Proje

Proje tabanlı öğrenim, öğrencileri çeşitli projeler ile uğraşmaya ve bunun sonunda istenilen ürünleri oluşturmaya yönlendiren bir öğretim yoludur. Öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanmalarına olanak sağlar ve olaylara geniş açıdan bakmalarını gerektirir. Bu kapsamda eğitim planında yer alan başta Mikroişlemci projesi, Elektronik devre tasarımı, PCB devre tasarımı ve uygulamaları, Enerji dağıtım projesi gibi ilgili derslerde bu yöntem kullanılmaktadır.

5.2.1.9. Gezi

Öğrenmeyi sınıf dışına taşıyan bir yöntemdir. Sınıflarda anlatılan teorik derslerin teknik gezilerle öğrencilerin daha iyi bir şekilde anlamaları için özel etkinlik alanlarına teknik gezi düzenlenerek öğrencilerin doğrudan gözlem yapmaları ve bilgi edinmeleri sağlanmaktadır.

5.2.1.10. Görüşme

Öğrencilerin bilgiyi kaynağından alması için sektör temsilcilerinin ve alanında uzman kişilerin ders kapsamında eğitim vermesi düşünülmektedir. Bu kapsamda her eğitim öğretim yılında ortalama 3

sektör temsilcisi bölüm öğrencilerine bilgi aktarmak için davet edilerek etkinlikler yapılması planlanmaktadır. Ayrıca dersler kapsamında verilen araştırma konuları ile ilgili, öğrencilerin sektör temsilcileri ile birebir görüşmeleri sağlanabilecektir.

5.2.1.11. Beyin Fırtınası

Beyin fırtınası, değerlendirme ya da sınırlama olmaksızın bir sorunun çözümüne ilişkin mümkün olduğunca çok çözüm yollarını elde etmek için düzenlenmiş olan bir grup çalışması sürecidir. Beyin fırtınasının amacı, öğrencilerin fikir üretmelerini sağlamak ve kendilerini ifade etmelerini kolaylaştırmaktır. Bu teknik, üst düzey tartışma tekniği olarak kullanılmaktadır.

5.2.1.12. Ders Notları ve Kitapları

Öğretim planındaki tüm derslerde, ilk hafta ders içeriği ve akışı doğrultusunda ders kapsamında kullanılacak temel ve yardımcı kaynaklar, ders notları ve diğer materyaller hakkında bilgi verilmektedir. Bu bilgiler ayrıca Bologna Bilgi Sistemi ve Öğrenci Bilgi Sistemi üzerinden öğrenciler ile paylaşılmaktadır.

5.2.2. Öğretim Planında Derslerin Alınması İlişkisi

Müfredat dersleri içerisinde ön ders şartı yer almamakta olup öğrencinin alt yarıyıldan dersi kalması durumunda danışman öğretim elemanı tarafından ders kayıtları esnasında öncelikli olarak bu derslerin verilmesi sağlanmaktadır. Öğrencinin bilgi birikiminin tümdengelim yöntemi ile aşamalı olarak geliştirilmesi stratejisi izlenmektedir.

5.2.3. Öğretim Planı

Elektrik Elektronik Bölümü öğretim planı tümdengelim yöntemi ile oluşturulmuştur. Bununla birlikte, öğretim planının oluşturulması sürecinde Türkiye’de ve bazı ülkelerde Elektrik Elektronik Bölümü alanında lisans düzeyinde eğitim veren diğer üniversitelerin öğretim planları da incelenmiştir. Öğretim planı oluşturulmasında dikkat edilen diğer hususlar ise Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi Uyumu ve Müfredat Revizyonu Kılavuzu’nda belirtilen kriterlerdir. Bölüm öğretim planındaki derslerin dağılımı ise genel dersleri takiben mesleğe yönelik derslerin verilmesi ve dil derslerinin ardışıklık ilkesi doğrultusunda bütünleşik program mantığı ile yerleştirilmesi şeklinde gerçekleştirilmektedir. Elektrik Elektronik Bölümü öğretim planının ilk yarıyılı, öğrenciyi üniversite hayatına ve sektöre hazırlayıcı nitelikte temel dersleri içermektedir. İkinci yarıyıl dersleri de birinci yarıyılı destekler nitelikte olup bu yarıyıldan öğrenciyi elektrik elektronik mühendisliği ile ilgili teorik temel dersler anlatılmakta, böylelikle öğrencilerin hem sektörü hem de sektörü oluşturan işletmeler hakkında bilgilenmesi sağlanmaktadır. İlk iki yarıyıldan temel bilgileri alan öğrencilere üçüncü ve dördüncü yarıyıldan itibaren elektrik elektronik mühendisliği ile ilgili alana özgü dersler ve laboratuvarlar verilmeye başlanmaktadır. Beşinci ve altıncı yarıyıldan ise alana yönelik teorik ve uygulamalı dersler başlamaktadır. Bu süreçte birikimli bilginin verilmesi kapsamında dersler öncelik sırasına göre öğretim planına yerleştirilmektedir. Alana özgü derslerin belirlenmesi ve öğretim planı içinde dağılımında, bilgi birikiminin aşamalı olarak sağlanması stratejisinin yanı sıra, öğrencilere Elektrik veya Elektronik alanı ile ilgili çeşitli seçmeli ders havuzlarındaki derslerin dağılımı planlanmıştır.

Bölüm öğretim planında yedinci yarıyıldan öğrencilerin uzun dönem staj olarak da isimlendirilen iş yeri eğitimi ders kapsamında 15 hafta boyunca belirledikleri firmalarda kendilerinden sorumlu bir Elektrik Elektronik mühendisi ile uygulamalı eğitim almaktadırlar. Sekizinci yarıyıldan öğrencilerin uygulamaları eğitimlerinden sonra zorunlu ve seçmiş oldukları alanlarla ilgili olarak seçmeli dersler olarak, sektörde eksikliğini hissettikleri alanlarda kendilerini geliştirebilmektedirler. Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünde eğitim alan öğrenciler, öncelikle yüksek lisans düzeyi eğitime adapte edilmekte, sonrasında Elektrik Elektronik Mühendisliği sektörü ile ilgili genel bilgilere erişmekte, bunları takiben ise Elektrik Elektronik Mühendisliği alanına yönelik ihtiyaç duyacakları bilgileri belirli bir sistematik dâhilinde almaktadırlar. Öğretim planında derslerin kalitesi ve kapsamı dönemsel olarak bölüm kurullarında görüşülmekte, ayrıca derslere ilişkin öğrenci memnuniyet anketlerinden elde edilen veriler doğrultusunda dersi veren öğretim üyesi ile bilgi alışverişi gerçekleştirilmektedir. Öğretim planında kalitenin sağlanması amacı ile aynı zamanda güncel gelişmeler takip edilerek uygun derslerde bu gelişmeler öğrencilere

aktarılmaktadır. Öğretim planının etkinliğinin artırılması amacı ile teknolojik gelişmeler de öğretim yöntemlerinde destek unsur olarak kullanılmaktadır.

5.3-Eğitim Planı Yönetim Sistemi: Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunmalıdır.

5.3.1. Öğretim Planının Geliştirilmesine Yönelik Yönetim Sistemi

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü kuruluşundan bugüne kadarki süreçte Öğretim Planını sürekli iyileştirme ve geliştirme çabası içinde olmuştur. Öğretim Planı, Bölüm Başkanı ve öğretim elemanlarından oluşan Bölüm Kurulu tarafından sürekli olarak incelenmektedir. Bu kurul, tüm bölüm öğretim elemanlarını Öğretim Planı konusunda bilgilendirmekte ve Akademik Kurulda alınan kararlar doğrultusunda çalışmalarını yürütmektedir. Her akademik yılda açılması planlanan derslere yönelik öğretim üyesi görevlendirmesi Bölüm Kurul kararı ve Fakülte onayı ile gerçekleştirilmektedir. Güz ve bahar yarıyılları sonunda yapılan Bölüm Kurul toplantılarında, o yarıyılın değerlendirilmesi yapılmakta ve gelecek yarıyıl için de görüş ve öneriler alınmaktadır. Öğretim planının yürütülmesinde, akademik açılış ve kapanış toplantılarına ilave olarak bölümde görevli tam zamanlı, yarı zamanlı ve ders saati ücretli öğretim elemanları ile belirli aralıklarla toplantılar yapılmaktadır. Düzenlenen bu toplantılarda, fakülte yönetiminden, öğretim elemanlarından ve öğrencilerden gelen geri bildirimlere göre planlama yapılmaktadır.

Öğretim planında yer alan derslerin içerik, değerlendirme, öğrenim çıktıları, ders planı vb. bilgilerinin standart bir şekilde sunumu ve uygulama birliği için her derse ait ders planı Bologna Bilgi Sistemine tanımlanmaktadır. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü öğretim planı AKÜ Bologna Bilgi Sistemi ile yürütülmektedir. Bölüm öğretim planında yer alan tüm bilgiler (ders çıktıları, ders içerikleri, ders kaynakları vb.) dönem başında bu sistem yardımı ile güncellenmektedir. Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü ders içeriklerini paylaşma, duyurular vb. için fakülte web sayfası ve AKÜ Öğrenci Bilgi Sistemi (OBS) ders yönetim sistemi kullanılmaktadır.

6-ÖĞRETİM KADROSU

6.1-Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği: Öğretim kadrosu sayıca yeterli olmalıdır. Bu sayı, (a) her biri yeterli düzeyde olmak üzere, öğretim üyesi-öğrenci ilişkisini, öğrenci danışmanlığını, tez yöneticiliğini/dönem projesini, üniversiteye hizmeti, mesleki gelişimi, araştırma etkinliklerini, programla ilişkili sanayi ve kamu kuruluşları ile ilişkileri sürdürülebilmeyi sağlamalı ve (b) programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde olmalıdır.

Öğretim kadrosunun Ölçüt 6.1.a'da belirtilen etkinlikleri yürütecek ve programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde sayıca yeterliliğini irdeleyiniz. Tablo 6.1 ve 6.2'yi doldurunuz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz.

Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti
[Elektrik Elektronik Mühendisliği]

Öğretim elemanının adı ve soyadı	TZ, YZ, DSÜ ¹	Son iki yarıyılıda verdiği dersler (Dersin kodu/kredisi/yarıyılı/yılı) ²	Toplam etkinlik dağılımı ³		
			Öğretim	Araştırma	Diğer ⁴
Prof. Dr. Yüksel Oğuz	TZ	Elektrik Elektronik Müh. Giriş Elektrik Makinaları-I Elektrik Makinaları-II Enerji İletimi ve Dağıtımı Orta Gerilim Şebekeleri Enerji Dağıtım Projesi İşyeri Uygulaması İşyeri Eğitimi Bitirme Projesi	50	50	

Prof. Dr. Hasan Çimen	TZ	Mesleki Yabancı Dil-I Mesleki Yabancı Dil-II Devre Analizi-I Devre Analizi-II Araştırma Teknikleri İşyeri Uygulaması İşyeri Eğitimi Bitirme Projesi	50	50	
Prof. Dr. Rıdvan Ünal	TZ	Fizik I Elektromanyetik Alan Teorisi İşyeri Uygulaması İşyeri Eğitimi Bitirme Projesi Fizik II	50	50	
Doç. Dr. İsmail Koyuncu	TZ	Bilgisayar Programlama Sayısal İşaret İşleme Sinyaller ve Sistemler İşyeri Uygulaması İşyeri Eğitimi Bitirme Projesi	50	50	
Dr. Öğr. Üyesi Tuba Nur Serttaş	TZ	İş Sağlığı ve Güvenliği Sayısal Elektronik Güç Elektroniği PLC ve Uygulamaları İşyeri Uygulaması İşyeri Eğitimi Bitirme Projesi	50	50	
Dr. Öğr. Üyesi Tolga Özer	TZ	Güç Elektroniği Mikrodenetleyiciler PCB Devre Tasarımı ve Uygulaması Motor Sürücü Sistemleri ve Tasarımı Güç Elektroniği-II Mikroişlemci Projesi İşyeri Uygulaması İşyeri Eğitimi Bitirme Projesi	50	50	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Yumurtacı	TZ	Kontrol Sistemleri-I Sensörler ve Dönüştürücüler Elektronpnömatik Sistemler Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı İşyeri Uygulaması İşyeri Eğitimi Bitirme Projesi	50	50	

¹TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

²Her öğretim elemanı için son iki yarıyılıda verdiği tüm dersleri (lisansüstü ve başka programda verilen dersler dâhil) sıralayınız. Gerekliğinde satır ekleyiniz.

³Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.

⁴Uzun süreli izinler ve sektör etkinlikleri bu sütunda gösterilir.

Tablo 6.2 Öğretim Kadrosunun Analizi
[Elektrik Elektronik Mühendisliği]

Öğretim elemanın adı ve soyadı ¹	Unvanı	TZ, YZ, DS Ü ²	Aldığı son akademik unvan	Mezun olduğu son kurum ve mezuniyet Yılı	Deneyim süresi, yıl			Etkinlik düzeyi ³ (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/ özel sektör deneyimi	Öğretim deneyimi	Bu kurumdaki deneyimi	Mesleki kuruluşlarda	Araştırmada	Dış paydaşlara verilen danışmanlıkta
Yüksel Oğuz	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Marmara Üniversitesi	-	-	15	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Hasan Çimen	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	The University of Sussex	-	-	24	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Rıdvan Ünal	Prof. Dr.	TZ	Prof. Dr.	Kansas State University	-	-	20	Yüksek	Yüksek	Yüksek
İsmail Koyuncu	Doç. Dr.	TZ	Doç. Dr.	Sakarya Üniversitesi	-	-	7	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Tuba Nur Serttaş	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Eskişehir Teknik Üniversitesi	-	-	9	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Tolga Özer	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	-	-	10	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Mehmet Yumurtaçı	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi	Marmara Üniversitesi	-	-	18	Yüksek	Yüksek	Yüksek

¹Tabloyu programdaki her öğretim üyesi için doldurunuz. Gerekiyorsa ek sayfa kullanabilirsiniz.

²TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

³Etkinlik düzeyi son 3 yılın ortalamasını yansıtmalıdır.

6.2-Öğretim Kadrosunun Nitelikleri: Öğretim kadrosu yeterli niteliklere sahip olmalı ve programın etkin bir şekilde sürdürülmesini, değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlamalıdır. Öğretim üyelerinin genel anlamda yeterlilikleri; eğitimleri, araştırma alanlarındaki yayın ve deneyimleri, konularının çeşitliliği, mesleki deneyimleri, tamamladıkları projeleri, öğretme becerileri ve deneyimleri, iletişim becerileri, daha etkin programlar geliştirme yönündeki heyecanları gibi hususlarla değerlendirilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Yüksel OĞUZ
UNVANI	Prof.Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans	Elektrik Programı	Anadolu Üniversitesi Bolvadin MYO	1992
Lisans	Elektrik Öğretmenliği	Marmara Üniversitesi Tek.Eğt.Fak.	1996
Yüksek lisans	Elektrik Eğitimi	Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enst.	2000
Doktora	Elektrik Eğitimi	Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enst.	2007

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	22 Şubat 2008		
Kurumdaki hizmet süresi	15 YIL		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Yrd.Doç.Dr.	Teknik Eğitim Fakültesi		2008
Doç.Dr.	Teknoloji Fakültesi		2013
Prof.Dr.	Teknoloji Fakültesi		2018

DiĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2005	Yüksek Lisans	Vektör Kontrollü Asenkron Motorun Hızının Yapay Sinir Ağları ile Tahmini	2008
2008	Yüksek Lisans	Hibrit Rüzgâr-Güneş enerji üretim sistemi ile bir elektrik laboratuvarının genel aydınlatma tasarımı	2011
2009	Yüksek Lisans	Hibrit Rüzgâr – Güneş Güç Üretim Ünitesinin Kurulumu ve Enerjinin Verimli Kullanılması için Genel Aydınlatma Sisteminin PIC 16F877 Kontrolör ile Denetimi	2012
2010	Yüksek Lisans	Adıgüzel Hidroelektrik Santrali'nin Modellenmesi, Kısa Devre Analizi ve Bulanık Mantık Kontrolör ile Yüksek Frekans Kontrolü	2013
2010	Yüksek Lisans	Afyon Alkaloidleri Fabrikası'nda Enerji Kalitesini Etkileyen Harmoniklerin İncelenmesi	2013

2012	Yüksek Lisans	Hibrit Enerji Üretim Sisteminde (Güneş Rüzgar ve Yakıt Pili) Üretilen Enerjinin İKrodenetleyici Kullanılarak Denetimi ve Etkin Kullanımının Araştırılması	2015
2012	Yüksek Lisans	Farklı Güneş Panelleri ve Yakıt Pilinden Oluşmuş Eneji Üretim Sisteminin Mikro Denetleyici İle Otomasyonu	2015
2012	Yüksek Lisans	Farklı Güneş Panellerinden ve Yakıt Pilinden Oluşan Hibrit Enerji Üretim Sisteminde Mikrodenetleyici Kullanarak Enerji Akışının Kontrolü ve Analizi	2015
2015	Yüksek Lisans	Fotovoltaik Güç Sistemlerinin Modellenmesi ve Şebekeye Etkilerinin İncelenmesi	2017
2016	Yüksek Lisans	Şebekeden Bağımsız Hibrit Rüzgâr-Güneş Enerji Üretim Sisteminin Bulanık Mantık Kontrolör İle Enerji Akışı Kontrolü	2019
2016	Yüksek Lisans	Güneş Enerjisi Üretim Sistemleri İçin DC/DC ve DC/AC Güç Dönüştürücülerinin Tasarımı ve Fuzzy-PI İle Kontrolü	2019
2018	Yüksek Lisans	Segway İçin Yük Hücresi İle Adaptif Kontrol Algoritmasının Uygulaması ve simülasyonu	2020
2014	Doktora	Farklı Teknik ve Fiziksel Özellikteki Ortamların Aydınlık Düzeylerinin Yapay Sinir Ağları İle Tahmini, Modellenmesi ve Bakım Periyotlarının Belirlenmesi	2014

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
2010	Yayın Desteği Ödülü	Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik Programı	TÜBİTAK
2010	Yayın Desteği Ödülü	Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik Programı	TÜBİTAK
2011	Yayın Desteği Ödülü	Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik Programı	TÜBİTAK
2012	Yayın Desteği Ödülü	Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik Programı	TÜBİTAK
2012	Yayın Desteği Ödülü	Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik Programı	TÜBİTAK

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- A1. S.Kivrak, T.Özer and Y.Oğuz, "Design and implementation of dspic33fj32mc204 microcontroller-based asynchronous motor voltage/frequency speed control circuit for the ventilation systems of vehicles" *Measurement and Control*, July 17, 2019; pp. 1039–1047 (SCI)
- A2. S.Kivrak, T.Özer, Y.Oğuz, and E.B.Erken "Battery management system implementation with the passive control method using MOSFET as a load" *Measurement and Control*, December 2019; <https://doi.org/10.1177/0020294019883401> (SCI)
- A3. A.Karakan, Y.Oğuz, B.Uslu, "The control of energy production system created from fuel cell and different solar panels via microcontroller", *Transactions of the Institute of Measurement and Control*, April 1, 2019, <https://doi.org/10.1177/0142331219835586> (SCI)
- A4. M. Feyzi Özsoy, H. Aydoğan, Y. Oğuz, "Ohm Kanunu ve Devre Analizi Konularının Bilgisayar Destekli Eğitimi", *Journal of Research in Education and Teaching*, Vol.7pp.188-194, 2018
- A5. Ü. Kaya, Y. Oğuz , Ü. Şenol, "An Assessment of Energy Production Capacity of Amasra Town Using Artificial Neural Networks", *Turkish Journal of Electromechanics Energy*, vol.3, pp.22-26, 2018
- A6. M. M. Kelek, T. Özer, Y. Oğuz, M. Şahin, "DsPic33f Series Microprocessor Based Single-Phase Inverter Design and Implementation", *International Journal of Scientific Engineering Research*, vol.9, 2018
- A7. T. Özer, M.M. Kelek, Y. Oğuz, S. Kivrak, M. Şahin, "Double Axis Solar Tracking System Design and Implementation", *International Journal of Scientific Engineering Research*, vol.9, 2018
- A8. Y. Oğuz, T. Özer, "Electronic Overcurrent Protection Relay Design and Application", *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management Applied Science*, 2018
- A9. R. Şihab, Y. Oğuz, A. Karakan, "Investigation of Monocrystalline Solar Panel Energy Production", *International Journal of Latest Technology in Engineering,Management Applied Science*, vol.7, pp.75-79, 2018
- A10. T. Özer, Y. Oğuz, H. Çimen, "DC grid connected energy flow control formed by three different solar panels, fuel cell and battery-backed hybrid energy generation system", *International Journal of Power and Energy Conversion*, vol.9, pp.174, 2018

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- B1. M.M. Kelek, İ. Çelik, U. Fidan and Y. Oğuz "The Simulation of Mathematical Model of Outer Rotor BLDC Motor", 4th International Symposium on Innovative Approaches in Engineering and Natural Sciences, November 22-24, 2019, Samsun, Turkey
- B2. S. Kivrak, T.Özer, Y.Oğuz, "Can-Bus based Bms control card design and implementation by using Stm32f103 series Microcontroller", 5th International Conference on Engineering Sciences, December 2019, Ankara/Tuekey
- B3. S. Kivrak, T.Özer, Y.Oğuz, "A method for sensorless speed detection of brushed DC motors and driver implementation", 5th International Conference on Engineering Sciences, December 2019, Ankara/Tuekey
- B4. Y. B.Koca, Y.Aslan, A.Yönetken, Y.Oğuz, "Boost Converter Design and Analysis for Fotovoltaik Systems", 4th International Conferenceon Engineering Technology and Applied Sciences, April 24-28 2019, Kiev Ukraine
- B5. M. Şahin1, Y. Oğuz, M. Kelek, T. Özer "Examination of Semi Direct Lighting Type in Indoor Lighting under the Color Selection", 3rd International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences (ICETAS), July 17-21 2018 Skopje Macedonia.
- B6. M. Şahin, Y. Oğuz, T. Özer, M.M. Kelek, "Integration and Application of Solar Energy in Urban Illumination", 3rd International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences, (ICETAS), July 17-21 2018 Skopje Macedonia.
- B7. İ. Koyuncu, Y. Oğuz, H. Çimen, T. Özer, M. Tuna, "Design and Implementation of Artificial Neural Network-Based 3-D Novel Jerk Chaotic Oscillator on FPGA", 3rd International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences (ICETAS), (ICETAS), July 17-21 2018 Skopje Macedonia.

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Hasan Çimen
UNVANI	Prof. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Teknik Eğitim Fakültesi	Marmara Üniversitesi	1985
Yüksek lisans	Fen Bilimleri Enstitüsü	Marmara Üniversitesi	1988
Doktora	Mühendislik Fakültesi	Sussex Üniversitesi	1998

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	1993		
Kurumdaki hizmet süresi	29 yıl		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Yrd Doç Dr		Teknik Eğitim Fakültesi	1998
Doç Dr		Teknik Eğitim Fakültesi	2001
Prof Dr		Teknik Eğitim Fakültesi	2006

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Millî Eğitim Bakanlığı	3 yıl	Teknik Öğretmen

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
1985	Yüksek Lisans	Enerji iletim hatlarında topraklama ve topraklama empadansı	1988
1993	Doktora	Decentralised Power System Load Frequency Controller Design	1998

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Ozer, T, Oguz, Y, Cimen, H. Energy flow control with using Arduino microcontroller in off-grid hybrid power generation system including different solar panels and fuel cell. Meas Control 2017; 50(9): 186–198.

2- Oguz, E, Çimen, H, Oğuz, Y . (2017). Simulation and Power Flow Control Using Switching's Method of Isolated Wind-Solar Hybrid Power Generation System with Battery Storage. Balkan Journal of Electrical and Computer Engineering, 5 (2), 40-49.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. H. Çimen, et al., "Comparison of Two Different Peltiers Running as Thermoelectric Generator at Different Temperatures," in IRSEC17. 2017: Tangier, Morocco.
2. Koyuncu İ, Oğuz Y, Çimen H, Özer T, Tuna M. Design and Implementation of Artificial Neural Network-Based 3-D Novel Jerk Chaotic Oscillator on FPGA. 3rd Int. Conf. Eng. Technol. Appl. Sci. July 17-21 2018 Skopje Maced., 2018, p. 1–6.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Rıdvan Ünal
UNVANI	Prof. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Fizik Eğitimi	Orta Doğu Teknik Üniversitesi	1988
Yüksek lisans	Fizik	Kansas State University	1996
Doktora	Fizik	Kansas State University	2001

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	2001		
Kurumdaki hizmet süresi	17		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Yrd. Doç. Dr.		Fen ve Edebiyat Fakültesi	2002
Doç. Dr.		Fen ve Edebiyat Fakültesi	2011
Prof. Dr.		Teknoloji Fakültesi	2020

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /İşletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Uşak Üniversitesi	4	Prof. Dr.

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2005	YL	Bilgisayar ve Web Destekli Fizik Öğretiminin, Lise 3 "Fotoelektrik olay" konusundaki Öğrenci Başarısı ve Fizik Dersine Tutumu Üzerine Etkileri (Uşak Örneği)"	2005
	YL	Bor Karbür Esaslı Seramik Metal Kompozitlerinin Ultrases Dalga Hız Metodu ile Ortalama Tanecik Boyutlarının Tayini	2005
	YL	Geometrik Olarak Soğutulmuş Geri Tepen İyon Spektrometresi Simülasyonu ve Kurulumu	2007
	YL	Aktif Öğrenme Çalışma Yapraklarının Orta Öğretim Öğrencilerinin Problem Çözme Süreci Üzerine Etkileri	2008
	YL	Potansiyeli bilinen atom veya moleküllerin faz-genlik metoduna göre rezonanslarının hesaplanması	2008
	YL	(125) Te(p,xn)(125,124,123,122)l Reaksiyonları İçin Uyarılma Fonksiyonları ve Toplam Tesir Kesitlerinin Teorik Hesaplamaları	2009
	YL	Uşak ve Çevresindeki Derin Kuyu Sularında Radon (Rn-222) Aktivitesinin Tayini	2010
	YL	Bazı Doğal Elementlerin Fotonötron Tesir Kesitlerinin Teorik Hesaplanması	2011
	YL	209Bi, 232Th ve 238U Çekirdeklerinde (n,x) Reaksiyonlarının 0-20 MeV Aralığında Tesir Kesitlerinin Hesaplanması	2012
	YL	Medikal Lineer Hızlandırıcılarda Absorbe Doz Ölçüm Yöntemlerinin Protokollere Göre Karşılaştırılması	2012

	YL	Üniversite Öğrencilerinin Durgun Elektrik Problemlerini Çözerken Kullandıkları Görselleştirmenin Problemin Anlaşılması Üzerine Etkileri	2014
	YL	232Th, 235U, 238U ve 239Pu Hedef Çekirdeklerinin (n,f) Reaksiyon Tesir Kesitlerinin İncelenmesi	2014
	YL	"Farklı Maddelerle Katkılanmış Beton Malzemenin Gama Soğurma Katsayılarının Deneysel ve Teorik Olarak İncelenmesi	2015

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
	Fen Bilimleri Enst. Mdr	2009	2011
	Senato Üyesi	2007	2011
	MYO Müdür	2007	2009
	BAP Koordinatör (Uşak Üniversitesi)	2017	2020
	SHMYO Bölüm Başkanı (Uşak Üniversitesi)	2017	2020
	SHMYO Müdür (Uşak Üniversitesi)	2020	2020

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Ünal, R., Akçaalan, U. (2020). The Reaction Cross Sections for $^{124,125}\text{Te}(p,xn)^{123,124}\text{I}$ and $^{123,124}\text{Te}(d,xn)^{123,124}\text{I}$. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi , (18) , 958-963 . DOI: 10.31590/ejosat.717826
2. Yalım, H.A., Gümüş, A., Açıl, D., Ünal, R., Yıldız, A. Indoor radon activity concentrations and effective dose rates at houses in the Afyonkarahisar province of Turkey. Arab J Geosci 13, 91 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12517-020-5119-0>
3. Halay, E., Acikbas Y., Capan R., Bozkurt S., Erdogan M., Unal R. "A novel triazine-bearing calix [4]arene: Design, synthesis and gas sensing affinity for volatile organic compounds". Tetrahedron 75 (2019): 2521-2528
4. Yalım, H.A., Gümüş, A., Ünal, R. "Correlation between Soil Gas Radon Concentrations and Terrestrial Radioactivity (U-238 and Th-232) in Afyonkarahisar". ALKÜ Fen Bilimleri Dergisi / (Mart 2019): 188-194.
5. Yalım, H.A., Gümüş, A., Başaran, C., Bağcı, M., Yıldız, A., Açıl, D., Özçelik, M., İlhan, M. Z., Ünal, R. Comparison of radon concentrations in soil gas and indoor environment of Afyonkarahisar Province. Arab J Geosci 11, 246 (2018). <https://doi.org/10.1007/s12517-018-3546-y>
6. Yalım, H.A., Gümüş, A., Ünal, R. (2018). Determination of Indoor Radon Concentration and Effective Dose Equivalent at Workplaces of Afyonkarahisar Province. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi, 13 (2) , 29-35 . DOI: 10.29233/sdufeffd.442298
7. Yalım, H.A., Gümüş, A., Yıldız, A., Açıl, D., Özçelik, M., Ünal, R. "Seasonal and Regional Effects on Indoor Radon Levels and Effective Dose Rates in Afyonkarahisar Province" International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, Vol. 6, Special Issue 10, (2017).

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	İsmail KOYUNCU
UNVANI	Doç. Dr.

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Elektrik Öğretmenliği	Kocaeli Üniversitesi	2004
Yüksek lisans	Elektrik Eğitimi A.B.D.	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	2008
Doktora	Elektrik Elektronik Mühendisliği A.B.D.	Sakarya Üniversitesi	2014

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	2017		
Kurumdaki hizmet süresi	5 yıl		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Dr. Öğretim Üyesi		Elektrik-Elektronik Mühendisliği	2017
Doç. Dr.		Elektrik-Elektronik Mühendisliği	2019

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Düzce Üniversitesi	10 Yıl	Öğretim Görevlisi ve Dr. Öğretim Görevlisi

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2017	Yüksek Lisans	Q-Math Sayı Standartlarında FPGA-Tabanlı Kaotik Osilatörün Tasarımı ve Gerçeklenmesi	2019
2018	Yüksek Lisans	FPGA üzerinde görüntü işleme algoritmalarının gerçek zamanlı olarak gerçekleştirilmesi	2020

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. SCI İndeksli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Yılmaz, Ceyhan, and İsmail Koyuncu. "Thermoeconomic modeling and artificial neural network optimization of Afyon geothermal power plant." Renewable Energy 163 (2021): 1166-1181.
2. Koyuncu, I., Yılmaz, C., Alcin, M., & Tuna, M. (2020). Design and implementation of hydrogen economy using artificial neural network on field programmable gate array. International Journal of Hydrogen Energy, 45(41), 20709-20720.
3. Koyuncu, İ., Tuna, M., Pehlivan, İ., Fidan, C. B., & Alçın, M. Design, FPGA implementation and statistical analysis of chaos-ring based dual entropy core true random number generator. Analog Integrated Circuits and Signal Processing, 102(2), 445-456, 2020.
4. Prakash, P., Rajagopal, K., Koyuncu, I., Singh, J. P., Alcin, M., Roy, B. K., & Tuna, M. A Novel Simple 4-D Hyperchaotic System with a Saddle-Point Index-2 Equilibrium Point and

- Multistability: Design and FPGA-Based Applications. *Circuits, Systems, and Signal Processing*, 1-22, 2020.
5. Yilmaz, C., Koyuncu, I., Alcin, M., & Tuna, M., Artificial Neural Networks based thermodynamic and economic analysis of a hydrogen production system assisted by geothermal energy on Field Programmable Gate Array. *International Journal of Hydrogen Energy*, 2019.
 6. Rajagopal, K., Tuna, M., Karthikeyan, A., Koyuncu, İ., Duraisamy, P., & Akgul, A., Dynamical analysis, sliding mode synchronization of a fractional-order memristor Hopfield neural network with parameter uncertainties and its non-fractional-order FPGA implementation. *The European Physical Journal Special Topics*, Springer, 228(10), 2065-2080, 2019.
 7. Tuna, M., Karthikeyan, A., Rajagopal, K., Alçın, M., Koyuncu, İ., Hyperjerk multiscroll oscillators with megastability: Analysis, FPGA implementation and A Novel ANN-Ring-based True Random Number Generator. *AEU-International Journal of Electronics and Communications*, 152941, 2019.
 8. Tuna, M., Alçın, M., Koyuncu, İ., Fidan, C. B., & Pehlivan, İ., High speed FPGA-based chaotic oscillator design. *Microprocessors and Microsystems*, Elsevier, 66, 72-80, 2019.
 9. Alcin, M., Koyuncu, I., Tuna, M., Varan, M., & Pehlivan, I., A novel high speed Artificial Neural Network-based chaotic True Random Number Generator on Field Programmable Gate Array. *International Journal of Circuit Theory and Applications*, 47(3), 365-378, 2019.
 10. İ. Koyuncu, Implementation of high speed tangent sigmoid transfer function approximations for artificial neural network applications on FPGA. *Advances in Electrical and Computer Engineering*, 18(3), 79-87, 2018.
 11. K. Rajagopal, A. Akgul, S. Jafari, A. Karthikeyan, I. Koyuncu, Chaotic chameleon: Dynamic analyses, circuit implementation, FPGA design and fractional-order form with basic analyses, Elsevier, *Chaos, Solitons & Fractals*, Vol. 103, pp. 476-487, 2017.
 12. İ. Koyuncu, İ. Şahin, C. Gloster, N. K. Saritekin, A Neuron Library for Rapid Realization of Artificial Neural Networks on FPGA: A Case Study of Rössler Chaotic System, *Journal of Circuits, Systems and Computers*, Vol. 26(01), 1750015, 2017.
 13. İ. Koyuncu, A. T. Özcerit, The design and realization of a new high speed FPGA-based chaotic true random number generator, Elsevier, *Computers & Electrical Engineering*, Vol. 58, pp. 203-214, 2017.

B. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Koyuncu, I., Alcin, M., Erdogmus, P., & Tuna, M. (2020). Artificial Neural Network-Based 4-D Hyper-Chaotic System on Field Programmable Gate Array. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 8(2), 102-108.
2. Vaidyanathan, S., Pehlivan, I., Dolvis, L. G., Jacques, K., Alcin, M., Tuna, M., & Koyuncu, I., A novel ANN-based four-dimensional two-disk hyperchaotic dynamical system, bifurcation analysis, circuit realisation and FPGA-based TRNG implementation. *International Journal of Computer Applications in Technology*, 62(1), 20-35, 2020.
3. İ. Koyuncu, H. İ. Şeker, Implementation of Dormand-Prince based chaotic oscillator designs in different IQ-Math number standards on FPGA. *Sakarya University Journal of Science*, 23(5), 859-868, 2019.
4. Koyuncu, İ., Alçın, M., Tuna, M., Pehlivan, İ., Varan, M., & Vaidyanathan, S., Real-time high-speed 5-D hyperchaotic Lorenz system on FPGA. *International Journal of Computer Applications in Technology*, 61(3), 152-165, 2019.
5. Alçın, M., Tuna, M., & Koyuncu, İ., IQ-Math Based Designing of Fourth Order Runge-Kutta Algorithm on FPGA and Performance Analysis According to ANN Approximation. *International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology*, 5(8), 6523-6530, 2018.
6. Tuna, M., Koyuncu, İ., Alçın, M., Fixed and Floating point-Based High-Speed Chaotic Oscillator Design with Different Numerical Algorithms on FPGA. *International Journal of Advanced Research in Electrical, Electronics and Instrumentation Engineering*, 7(7), 3179-3187, 2018.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. 1. F. Karataş, İ. Koyuncu, M. Alçın, M. Tuna, FPGA based Implementation of membership functions for real time fuzzy logic applications, International Asian congress on Contemporary Sciences-3, 62-69, Konya, Turkey, 2020.
2. M. F. Taşdemir, İ. Koyuncu, E. Cosgun, F. Katircioğlu, FPGA üzerinde gerçek zamanlı hızlı köşe algılama algoritması tabanlı görüntü işleme uygulaması, International Asian congress on Contemporary Sciences-3, Konya, Turkey, 2020.
3. İ. Koyuncu, Mehmet Şamil Akçay, Murat Tuna, Murat Alçın, Implementation of IQ-Math Based Linear Activation Functions on FPGA, 1st International Congress of Multidisciplinary Studies and Research, 114-124, Şanlıurfa, Turkey, 2019.
4. İ. Koyuncu, C. Yılmaz, M. Alçın, M. Tuna, Artificial Neural Network Optimization of a Geothermal Energy Assisted Hydrogen Generation Economy, 4th International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences, Kiev, Ukraine, 360-364, 2019.
5. İ. Koyuncu, C. Yılmaz, Afyon jeotermal enerji santralinin yapay sinir ağları ile modellenmesi ve optimizasyonu, I. International Science and Innovation Congress, 393-398, Pamukkale, Denizli, Turkey, 2019.
6. Alçın, M., Tuna, M., Yılmaz, C., Koyuncu, İ., Euler-Based Implementation of 5-D Hyper Chaotic System on FPGA, 3 rd International Engineering Research Symposium INERS'19, Düzce, 2019.
7. İ. Koyuncu, C. Yılmaz, M. Alçın, M. Tuna, Design and Implementation of Hydrogen Generation and Liquefaction Economy Using Artificial Neural Network on Field Programmable Gate Array, 4th International Hydrogen Technologies Congress, pp. 255-258, June 20-23, Edirne, Turkey, 2019.
8. Halil İbrahim Şeker, İsmail Koyuncu, Murat Alçın, Murat Tuna, A Novel True Random Number Generator Design With Dormand-Prince Based Sprott-Jafari Chaotic System Using IQ-Math Number Standard, 1st International Congress of Multidisciplinary Studies and Research, 442-449, Sanliurfa, Turkey, 2019.
9. İ. Koyuncu, P. Erdoğan, M. Tuna, M. Alçın, FPGA Üzerinde YSA-Ring Tabanlı Yeni Bir Gerçek Rasgele Sayı Üreteci Tasarımı, I. International Science and Innovation Congress, 463-468, Denizli, Turkey, 2019.
10. M. Alçın, M. Tuna, İ. Koyuncu, Design of Fixed point-based dual entropy core chaotic true random number generator on FPGA, 4th International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences, Kiev Ukraine, 354-359, 2019.
11. Ceyhan Yılmaz, İsmail Koyuncu, Murat Alçın, Artificial Neural Networks Based Energy Evaluation and Life Cycle Cost Assessment of a Hydrogen Liquefaction System Assisted by Geothermal Energy on Field Programmable Gate Array, 4th International Mediterranean Science and Engineering Congress, Alanya, Antalya Turkey, 40-50, 2019.
12. Halil İbrahim Şeker, İsmail Koyuncu, Murat Tuna, Murat Alçın, Implementation of Dormand-Prince Based SEA Chaotic Oscillator Design on FPGA, V. International Academic Research Congress, 303-310, Alanya, Turkey, 2019.
13. C. Yılmaz, İ. Koyuncu, M. Tuna, M. Alçın, Ann-Based Economic Analysis of A Geothermal Energy Assisted Hydrogen Generation System On Fpga, The V. International Multidisciplinary Congress of Eurasia, 64-71, Barcelona, Spain, 2018.
14. İ. Koyuncu, Y. Oğuz, H. Çimen, T. Özer, M. Tuna, Design and Implementation of Artificial Neural Network-Based 3-D Novel Jerk Chaotic Oscillator on FPGA, 3rd International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences (ICETAS), 168-173, 2018.
15. Koyuncu, İ., Şeker, H. İ., Tuna, M., & Alçın, M., Dormand-Prince tabanlı kaotik osilatör tasarımının FPGA üzerinde gerçekleştirilmesi, International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology, 1059-1065, Ankara, Turkey, 2018.
16. Koyuncu, İ., Tuna, M., & Alçın, M., FPGA tabanlı farklı nümerik algoritmalar ile kaotik osilatör tasarımları, International Eurasian Conference on Science Engineering and Technology, November, pp. 2532-2540, Ankara, Turkey, 2018.

17. F. Katircioğlu, M. M. Kelek, M. Ően, I. Koyuncu, Y. Oğuz, FPGA-Based Design of Gaussian Membership Function for Real-Time Fuzzy Logic Applications, 33-39, Barcelona, Spain, 2018.
18. Şeker, H. İ., Tuna, M., & Koyuncu, İ., Design and Implementation of FPGA-Based Mexican Hat Wavelet for RealTime Wavelet Transforming, 3rd International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences (ICETAS), 168-173, Skopje-Macedonia, 2018.
19. Koyuncu, İ., Tuna, M., & Alçın, M., FPGA tabanlı farklı nümerik algoritmalar ile kaotik osilatör tasarımları. International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2018), 22-23, 2018 Ankara, Turkey.
20. Koyuncu, İ., Tuna, M., & Alçın, M., Dormand-Prince tabanlı kaotik osilatör tasarımının FPGA üzerinde gerçekenmesi, International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2018), 1059-1065, Ankara, Turkey, 2018.
21. İ. Koyuncu, F. Katircioğlu, Design and Implementation of FPGA-Based Relation Matrix Similarity Unit for Color Images, 3rd International Conference on Engineering and Natural Sciences, pp. 130, Budapest, Hungary, 3-7 May 2017.
22. İ. Koyuncu, M. Tuna, C.B. Fidan, İ. Pehlivan, FPGA-based Real time Implementation of Lü-Chen Chaotic Generator, International Advanced Researches & Engineering Congress-2017, Osmaniye, Turkey, 16-18 November 2017.

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Tuba Nur SERTTAŞ
UNVANI	Dr. Öğretim Üyesi

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Elektrik Mühendisliği Elektronik	Pamukkale Üniversitesi	2011
Yüksek lisans	Elektrik Mühendisliği Elektronik	Harran Üniversitesi	2014
Doktora	Elektrik Mühendisliği Elektronik	Eskişehir Teknik Üniversitesi	2019

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	02.01.2014		
Kurumdaki hizmet süresi	8 yıl		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi		Teknoloji Fakültesi/Elektrik Elektronik Mühendisliği	2014
Dr. Öğr. Üyesi		Teknoloji Fakültesi/Elektrik Elektronik Mühendisliği	2020

DİĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
Harran Üniversitesi	1 yıl	Araştırma Görevlisi

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. SERTTAŞ, T. N., & KIRÇAY, A. (2017). The Design of Fifth Order Butterworth Lowpass Log Domain Filter for Bluetooth Wi Fi Receiver Using Signal Flow Graph Method. JOURNAL OF CIRCUITS SYSTEMS AND COMPUTERS, 26(1) <https://doi.org/10.1142/S0218126617500116> – (SCI Expanded)

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. SERTTAŞ, F., HOCAOĞLU, F. O., SERTTAŞ, T. N., & AKARSLAN, E. (2018). An Experimental Study on The Performance of Manufactured Solar Powered Unmanned Aerial Vehicle UAV. ICRIET
2. SERTTAŞ T.N. and SERTTAŞ F. (2019), "Rüzgar Gücü Tahminine Yapay Sinir Ağları Yöntemi İle Bir Yaklaşım," UBAK 2019

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. SERTTAŞ, F., SERTTAŞ, T. N., & HOCAOĞLU, F. O. (2017). An Evaluation of The Generation Performance of An Exemplary Rooftop Photovoltaic System for The Bolvadin District. Eğitim Yayınevi, ISBN:978-605-7557-54-4
2. SERTTAŞ, T. N., SERTTAŞ, F., GEREK O. N., & HOCAOĞLU, F. O. (2017). Determination Of Driver Behavior From Real Time Driving Data. Eğitim Yayınevi, ISBN:978-605-7557-54-4

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. SERTTAŞ T.N., GEREK Ö.N., HOCAOĞLU F.O. (2019), Gerçek Zamanlı Sürüş Verileri ile Sürücü Davranışlarının Belirlenmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 19, 3, 676-681 <https://doi.org/10.35414/akufemubid.581894>
2. SERTTAŞ T.N., GEREK Ö.N., HOCAOĞLU F.O. (2020), Identification Of Driving Characteristics Using Markov Process Model, Eskişehir Technical University Journal of Science and Technology A - Applied Sciences and Engineering, 21, 2, 314-321 <https://doi.org/10.18038/estubtda.584942>

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. SERTTAŞ T.N., GEREK Ö.N., HOCAOĞLU F.O. (2019), Driver Classification Using K-Means Clustering of Within-Car Accelerometer Data, 2019 27th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), Sivas, Turkey, 2019, 1-4, doi: 10.1109/SIU.2019.8806602

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	Tolga Özer
UNVANI	Dr. Öğr. Üyesi

ALINAN DERECELER			
Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Ön lisans			
Lisans	Elektrik-Elektronik Mühendisliği	Fırat Üniversitesi	2008-2012
Yüksek lisans	Elektrik-Elektronik Mühendisliği	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2013-2015
Doktora	Elektrik-Elektronik Mühendisliği	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	2015-2020

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER			
Kuruma ilk atanma tarihi	20.12.2012		
Kurumdaki hizmet süresi	10 Yıl		
Kurumda alınan unvanlar		Birim	Tarih
Araştırma Görevlisi		Teknoloji Fakültesi	2012-2021
Dr. Öğr. Üyesi		Teknoloji Fakültesi	2021-

DiĞER İŞ DENEYİMİ		
Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan
-	-	-

DANIŞMANLIKLAR			
Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
-	-	-	-

PATENTLER /ÖDÜLLER			
Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum
-	-	-	-

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSSEL KURULUŞLAR		
Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev
-	-	-

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)			
Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi
-	-	-	-

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Murat Caner, Chris Gerada, Greg Asher, Tolga Özer, "Design optimization of Halbach array permanent magnet motor to achieve sensorless performance using genetic algorithm", COMPEL- The international journal for computation and mathematics in electrical and electronic engineering, Vol. 35 Iss: 5, pp.1741 – 1759, 2016

- 2 Tolga Özer, Yüksel Oğuz, Hasan Çimen, "Energy Flow Control with Using Arduino Microcontroller in Off-Grid Hybrid Power Generation System Including Different Solar Panels and Fuel Cell", November 2017, Measurement and Control -London- Institute of Measurement and Control-50(9-10):186-198 DOI10.1177/0020294017729957, 2017
- 3 Sinan Kıvrak, Tolga Özer, Yüksel Oğuz, "Design and implementation of dspic33fj32mc204 microcontroller-based asynchronous motor voltage/frequency speed control circuit for the ventilation systems of vehicles", July 2019 Measurement and Control London Institute of Measurement and Control-DOI: 10.1177/0020294019858097, 2019
- 4 Sinan Kıvrak, Tolga Özer, Yüksel Oğuz, E. Burak Erken, "Battery management system implementation with the passive control method using MOSFET as a load", 2020 Measurement and Control London Institute of Measurement and Control-DOI: 10.1177/0020294019883401, 2020
- 5 Ahmet Karaarslan, Tolga ÖZER, "Application of wireless audio transmission circuit using laser technology". Edukacija - Technika - Informatyka 2:378-392.
- 6 Ahmet Karaarslan, Tolga ÖZER, "Implementation of remote control device using USB 1208LS". Edukacija - Technika - Informatyka 2:406-417.
- 7 Tolga Özer, Yüksel Oğuz, "Monocrystalline, Polycrystalline and Black Thin Solar Panels Comparison in Terms of Generated Power at Hybrid Power Generation System", International Journal of Innovative Research in Science Engineering and Technology, Vol. 6, Special Issue 10, May 2017
- 8 Tolga Özer, Sinan Kıvrak, Yüksel Oğuz, "H Bridge DC Motor Driver Design and Implementation with Using dsPIC30f4011, International Journal of Innovative Research in Science Engineering and Technology, Vol. 6, Special Issue 10, May 2017
- 9 Tolga Özer, Yüksel Oğuz, Hasan Çimen, "DC grid connected energy flow control formed by three different solar panels, fuel cell and battery-backed hybrid energy generation system", International Journal of Power and Energy Conversion 9(2):174, 2018
- 10 Tolga Özer, Muhammed Mustafa Kelek, Yüksel Oğuz, Sinan Kıvrak, Mustafa Şahin, "Double Axis Solar Tracking System Design and Implementation", International Journal of Scientific & Engineering Research Volume 9, Issue 8, Augsut-2018
- 11 Muhammed Mustafa Kelek, Tolga Özer, Yüksel Oğuz, Mustafa Şahin, "DsPic33f Series Microprocessor Based Single-Phase Inverter Design and Implementation", International Journal of Scientific & Engineering Research Volume 9, Issue 8, Augsut-2018 ISSN 2229-5518
- 12 Sinan Kıvrak, Tolga Özer, "Solar Panels Characteristic Determining Circuit Design and Implementation", International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science (IJLTEMAS) Volume VII, Issue XI, November 2018 | ISSN 2278-2540
- 13 Yüksel Oğuz, Tolga Özer, "Electronic Overcurrent Protection Relay Design and Application", International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science (IJLTEMAS) Volume VII, Issue XI, November 2018 | ISSN 2278-2540
- 14 Sinan Kıvrak, Tolga Özer, Yüksel Oğuz, "Can-Bus based BMS control card design and implementation by using Stm32f103 series microcontroller", 2019, Engineering Sciences, e-ISSN 1308-7231
- 15 Muhammed Mustafa Kelek, Yuksel Oguz, Ugur Fidan, Tolga Özer, "Yük hücresi temelli Segway'in PID kontrolör kullanarak gerçek zamanlı kontrolü", Pamukkale Univ Muh Bilim Derg. Baskıdaki Makaleler: PAJES-72708 | DOI: 10.5505/pajes.2021.72708
- 16 Sinan Kıvrak, Tolga Özer, Yüksel Oğuz. "STM32f103C8 Mikroişlemcisi Kullanılarak Elektrikli Araçlar için Pasif Dengeleme Metodu Tabanlı Batarya Yönetim Sistemi Tasarımı ve Uygulaması." Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi 20.3: 426-433, 2020.
- 17 Tolga Özer, Sinan Kıvrak and Yüksel Oğuz, "PWM Controlled DC-DC Boost Converter Design and Implementation", The International Journal of Energy and Engineering Sciences, vol. 1, no. 3, pp. 4-13, Aug. 2016
- 18 Tolga Özer, Sinan Kıvrak, Yüksel Oğuz, M. Mustafa Kelek, "STM32f103C8 Mikroişlemcisi Kullanılarak CAN Haberleşme Protokolü Tabanlı Veri Toplama Sistemi Uygulaması", 2. Afyon

Kocatepe Üniversitesi Uluslararası Mühendislik Teknolojileri ve Uygulamalı Bilimler Dergisi, 3 (1), 27-31, 2020.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. Sinan Kıvrak, Tolga Özer, Yüksel Oğuz, "Battery Management System Implementation with Passive Control Method." IV International Conference on Information Technologies In Engineering, 25-27 Ekim 2018, Moskova, Rusya
2. Sinan Kıvrak, Tolga Özer, Yüksel Oğuz, "Can-Bus based Bms control card design and implementation by using Stm32f103 series microcontroller", 5th International Conference on Engineering Sciences, 19 Sep. 2019, Ankara, Turkey
3. Sinan Kıvrak, Tolga Özer, Yüksel Oğuz, "A method for sensorless speed detection of brushed DC motors and driver implementation", 5th International Conference on Engineering Sciences, 19 Sep. 2019, Ankara, Turkey
4. İsmail Koyuncu, Yüksel Oğuz, Hasan Çimen, Tolga Özer, Murat Tuna, "Design and Implementation of Artificial Neural Network-Based 3-D Novel Jerk Chaotic Oscillator on FPGA", 3rd International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences (ICETAS), July 17-21 2018 Skopje Macedonia.
5. Mustafa Sahin, Yüksel Oğuz, Mustafa Kelek, Tolga Özer, "Examination of Semi Direct Lighting Type in Indoor Lighting under the Color Selection", 3rd International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences (ICETAS) July 17-21 2018 Skopje Macedonia

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- 1.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

ÖZGEÇMİŞ

ADI- SOYADI	MEHMET YUMURTACI
UNVANI	Dr. Öğr. Üyesi

ALINAN DERECELER

Alınan Derece	Bölüm/program	Üniversite	Tarih
Lisans	Elektrik Eğitimi Bölümü	Marmara Üniversitesi	2004
	Elektrik Mühendisliği Bölümü (Mühendislik Tamamlama)	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2019
Yüksek lisans	Elektrik Eğitimi Bölümü	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2007
Doktora	Elektrik Eğitimi Bölümü	Marmara Üniversitesi	2014

KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

Kuruma ilk atanma tarihi	23.09.2005	
Kurumdaki hizmet süresi	17 yıl	
Kurumda alınan unvanlar	Birim	Tarih
Arş. Grv.	Elektrik Eğitimi Bölümü / Teknik Eğitim Fakültesi	23.09.2005
Arş. Grv. Dr.	Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü / Teknoloji Fakültesi	10.07.2014
Dr. Öğr. Üyesi	Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü / Teknoloji Fakültesi	2022

DİĞER İŞ DENEYİMİ

Çalışılan Kurum /işletme	Çalışma süresi	Pozisyon/Unvan

DANIŞMANLIKLAR

Yıl	Yüksek Lisans/ Doktora	Tez Adı	Bitiş Tarihi
2021	Yüksek Lisans (İkinci Danışman)	EEG sinyallerinin dalgacık dönüşümü ve ortak vektör yaklaşımı ile sınıflandırılması	2021

PATENTLER /ÖDÜLLER

Yıl	Patent / Ödül Adı	Alan	Kurum

ÜYE OLUNAN MESLEKİ VE BİLİMSEL KURULUŞLAR

Kurum / Kuruluş adı	Üye olunan yıl	Görev

KURUMSAL VE MESLEKİ HİZMETLER (Görevler)

Yıl	Görev	Başlangıç tarihi	Bitiş Tarihi

--	--	--	--

SON BEŞ YILDAKİ BELLİ BAŞLI YAYINLAR

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Yumurtacı Mehmet , Verim Özgür (2020). Liquid level control with different control methods based on Matlab/Simulink and Arduino for the control systems lesson. International Advanced Researches and Engineering Journal 04(03): 249-254.
2. Yumurtacı Mehmet, Gokmen Gokhan, Akinci Tahir Cetin (2020). Determining damages in ceramic plates by using discrete wavelet packet transform and support vector machine. International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE),10(5):4759-4769.
3. Verim Özgür, Yumurtacı Mehmet (2020). Application of reverse engineering approach on a damaged mechanical part. International Advanced Researches and Engineering Journal, 04(01), 021-028.
4. Yabanova İsmail, Yumurtacı Mehmet (2018). Classification of dynamic egg weight using support vector machine. Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University , 33(2), 393-402.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

1. Ünal Hatice Pınar, Gökmen Gökhan, Yumurtacı Mehmet (2020). Emotion classification with deep dataset:survey. 2020 Innovations in Intelligent Systems and Applications Conference (ASYU), 15-17 Oct. 2020, Istanbul, Turkey.
2. Yumurtacı Mehmet , Verim Özgür (2019). Comparison of Different Control Methods for Three Degree-of-Freedom Robot Arm Training Module. The International Aluminium- Themed Engineering and Natural Sciences Conference in Seydişehir/TURKEY (IATENS'19), October 4-6 2019, 178-183.
3. Verim Özgür, Turamanlar Ozan, Yumurtacı Mehmet (2019). Determination of mechanical behaviour of circular external fixator in phases of the gait cycle. The International Aluminium- Themed Engineering and Natural Sciences Conference in Seydişehir/TURKEY (IATENS'19), October 4-6 2019, 171-177.
4. Yumurtacı Mehmet , Alkan Mehmet Ali (2018). Use of different type displays and distance meter application with arduino uno. Uluslararası Necatibey Eğitim ve Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi (UNESAK2018), 26-28 Ekim 2018, Balıkesir Türkiye, Vol. 1, 168-175.
5. Yumurtacı Mehmet, Kocaman Çağrı (2018). Güç elektroniği dersinde işlenen dönüştürücü devrelerinin PSCAD programında simule edilmesi. Uluslararası Necatibey Eğitim ve Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi (UNESAK2018), 26-28 Ekim 2018, Balıkesir Türkiye, Vol. 1, 141-149.

C. Yazılan Ulusal/Uluslararası Kitaplar ve Kitaplarda Bölümler

1. ...

D. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Balcı, Z, Yumurtacı, M , Yabanova, İ , Ergin, S . (2021). Yumurta Kabuğundan Alınan Akustik Sinyalin Dalgacık Paket Dönüşümü ve Entropiye Dayalı Olarak İşlenmesi ve Yapay Sinir Ağlarıyla Çatlağın Belirlenmesi. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 8 (1): 125-135.
2. Elibol, Seçil Gülin, Yumurtacı Mehmet , Ergin Semih, Yabanova İsmail (2020). Weight- based classification of eggs using several state-of-the-art classifiers on a mechanical weighing system integrated with a dsp microcontroller. Eskişehir Technical University Journal of Science And Technology A- Applied Sciences and Engineering, 21(4): 499-513.
3. Yumurtacı Mehmet, Yabanova İsmail (2018). Investigation of liquid level sensors and an application: water level measurement. Afyon Kocatepe University Journal of Science and Engineering , 18(1): 201-207.

4. Yumurtacı Mehmet , Yabanova Ismail (2017). Dynamic weight estimation application with artificial neural networks. Journal of Polytechnic, 20(1), 37-41.

E. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler

1. ...

6.3-Atama ve Yükseltme: Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri yukarıda sıralananları sağlamaya ve geliştirmeye yönelik olarak belirlenmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Öğretim üyesi atama ve yükseltmeler Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atanma Yönergesi esaslarına yapılmaktadır. Kadro ilanı sonrasında, öğretim üyeliği kadrolarına başvuracak olan adaylar, 2547 sayılı Kanun ve Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atanma Yönetmeliği ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atanma Yönergesi kapsamında istenen bilgi ve belgeler ile akademik çalışmalarının yer aldığı dosyayı ilanda belirtilen ilgili birime sunar. Ayrıca başvuru sahibi, dosyasındaki yayınların ve etkinliklerin yer aldığı dijital kopyayı içeren jüri sayısı kadar taşınabilir belleği, başvuru dosyasına ilave eder.

İlan edilen kadroya başvuran adayların dosyaları, Rektör tarafından belirlenecek Ön İnceleme ve Değerlendirme Komisyonunca ön incelemeye alınır. Bir rektör yardımcısının başkanlığında, ilandaki unvanlar da dikkate alınarak, en az üç öğretim üyesinden oluşan Ön İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu, adayların dosyalarını bu yönergede atanma için şart koşulan asgari koşulları sağlayıp sağlamadığı yönünden inceler ve hazırlayacağı raporu Rektörlüğe sunar. Ön görülen asgari koşulları sağlayan adayın ilan edilen kadrolara başvurusu kabul edilir. Asgari koşullar açısından dosyası reddedilen adaylar, tebliğ tarihinden itibaren yedi gün içerisinde Komisyona sunulmak üzere itirazlarını Rektörlüğe yaparlar. Komisyon yapılan itirazı üç gün içerisinde karara bağlar. Kabul edilen başvuru için Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atanma Yönergesinin ilgili maddesine göre süreç başlamış olur. İlgili yönerge Afyon Kocatepe Üniversitesi web sitesinde <https://aku.edu.tr/wp-content/uploads/2019/01/Afyon-Kocatepe-ÜniversitesiÖğretim-Üyeliğine-Yükseltme-ve-Atanma-Yönergesi-1.pdf> bulunmaktadır. Puanlamaya dayalı ön değerlendirmenin gerektirdiği koşulların sağlanmış olması, akademik atamalarda adaylar için bir hak oluşturmaz.

7-ALTYAPI

7.1-Eğitim veya Araştırma için Öğrencilerin Kullandığı Alanlar ve Teçhizat: Sınıflar, laboratuvarlar, özel amaçlı odalar (soğuk/temiz odalar gibi) ve diğer teçhizat, eğitim amaçlarına ve program çıktıklarına ulaşmak için yeterli, öğrenmeye ve araştırmaya yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olmalıdır.

7.1.1 Öğretim için Kullanılan Sınıflar ve Donanımı

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünün öğrenim amaçlarından birincisi; “Mühendislik sektörünün gelişimine katkı sağlayan ve yön veren ulusal ve uluslararası saygın mühendislik işletmelerinde orta ve üst düzey yönetici adayı yetiştirmektir. Bu kapsamda yönetici adayı öğrencilerin kavramsal yeteneklerini artırma kapsamında teorik bilgi ve becerilerini geliştirmek önem arz etmektedir. Bunu sağlamak için Tablo 7.1.’de gösterildiği gibi Teknoloji Fakültesi bünyesinde, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin kullanabilmesi için toplam 562 öğrenci kapasiteli 7 derslik ve bir adet 16 kişilik toplantı salonu bulunmaktadır. Kullanılan dersliklerin her

birinde projeksiyon cihazı, projeksiyon perdesi, dersi veren öğretim elemanının kullanımı için internet bağlantısı, beyaz yazı tahtası ile ergonomik öğrenci masaları ve sıraları yer almaktadır. Derslikler eğitim ve öğretimin verimli ve etkin sürdürülebilmesi için atmosfer açısından uygundur. Fakülte bünyesinde yer alan teorik eğitim amaçlı dersliklerin kapasitesi ve teknik donanımı derslerin sürdürülmesi açısından yeterli düzeydedir.

7.1.2 Öğretim Planında Kullanılan Derslikler ve Kullanımı

Öğretimde kullanılan başlıca sınıflar ve donanımı Tablo 7.1.'de verilmiştir. Teknoloji Fakültesi bünyesinde yer alan 7 derslik, toplantı salonu ve bilgisayar laboratuvarında Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü öğrencileri derslerine devam etmektedir. Bölümdeki teorik ağırlıklı temel alan dersleri sınıf ortamında yürütülmektedir. Uygulamalı dersler ise alınan dersin türüne göre farklı laboratuvarlarda yürütülmektedir.

i) Sınıflar

Tablo 7. 1a Program Tarafından Kullanılan Sınıflar

Bulunduğu Kat	Mekân Adı (Derslik)	Büyükülüğü (m ²)	Sıra Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
Bulunduğu Kat	Mekan Adı (Derslik)	Büyükülüğü (m ²)	Sıra Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
1	124	80	36	96
1	125	80	36	96
1	128	80	36	96
2	204	80	36	96
Zemin	Z05	50	33	88
2	201	30	15	45
2	202	30	15	45

ii) Laboratuvarlar, Özel Amaçlı Odalar

Tablo 7.1b Program Tarafından Kullanılan Laboratuvarlar

Bulunduğu Kat	Laboratuvar No	Mekânın Adı (Derslik/Lab)	Büyükülüğü (m ²)	Sıra/Masa Sayısı	Öğrenci Kapasitesi
3		Temel Elektronik Lab.	110	12	48
3		Elektrik Makinaları Lab.	82	8	32
3		Güç Elektroniği Lab.	82	6	24
3		Enerji Sistemleri Lab.	56	2	16
3		Kontrol Lab.	82	6	24
3		PLC ve Mikroişlemciler Lab.	110	12	48
3		Esnek Üretim Lab.	82	4	16

iii) Teçhizat: Lisansüstü öğrencilerinin eğitim veya araştırma amaçlı olarak kullandıkları başlıca teçhizatı bu bölümde listeleyip açıklayınız.

7.2-Diğer Alanlar ve Altyapı: Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılayan, mesleki faaliyetlere ortam yaratarak mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlandıran uygun altyapı mevcut olmalıdır.

Üniversitemiz öğrencilerin ders aralarında sosyalleşebilmeleri için, atıştırmalıklar ve çeşitli sıcak soğuk içeceklerle ulaşabilecekleri ve vakit geçirebilecekleri fakülte kantini bulunmaktadır. Fakülte bahçesinde Türkiye'nin yedi bölgesini temsil eden yedi adet altışar kişilik kamelya bulunmaktadır. Ayrıca kampüs içerisinde yer alan üniversite öğrencilerinin kullanımına açık Sosyal Tesis, Merkezi Yemekhane ve Kafeler de öğrencilerin sosyalleşmesi için hizmet vermekte olan işletmelerdir. Öğrencilerin sosyal ve sportif faaliyet içerisinde bulunabilecekleri çeşitli alanlarda basketbol sahaları, yüzme havuzu, futbol sahaları, tenis kortları, koşma alanları, kapalı spor salonları, fitness merkezi bulunmaktadır.

Ders dışı sosyal ve bilimsel etkinlikler için Atatürk Kongre Merkezi, Prof. Dr. Sabri Bektöre Konferans Salonu, Erdal Akar Konferans Salonu, Abdullah Kaptan Konferans Salonu, İbrahim Küçük Kurt Konferans Salonu, M. Rıza Çerçel Kültür Merkezi öğrencilerin kullanımına sunulmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'nin ilk ve tek çalgı müzesi olma özelliğini taşıyan Afyon Kocatepe Üniversitesi (AKÜ) Devlet Konservatuarı İbrahim Alimoğlu Müzik Müzesi'nde öğrencilerin ücretsiz ziyaretine açık tutulmaktadır.

7.3-Modern Araçlar ve Bilgisayar Altyapısı: Programlar öğrencilerine öğrenim ve araştırma için gereken modern araçları kullanma olanakları sağlamalıdır. Bilgisayar ve enformatik altyapıları, programın eğitim amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin bilimsel ve eğitsel çalışmaları için yeterli düzeyde olmalıdır.

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünün öğrenim amaçlarından birincisi; "Mühendislik sektörünün gelişimine katkı sağlayan ve yön veren ulusal ve uluslararası saygın sanayi ve teknoloji işletmelerinde çalışabilecek elektrik-elektronik mühendisleri yetiştirmektir".

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü eğitim müfredatı kapsamında uygulamalı dersler Teknoloji Fakültesi bünyesinde kullanılmakta olan Eğitim ve Uygulama Binası'nda gerçekleştirilmektedir. Her bir ders için uygulama binasında ayrı bir birim bulunmaktadır.

Teknoloji Fakültesi öğretim elemanlarının kendilerine ait genelde bir veya ikişer kişilik ofisleri bulunmaktadır. Ofisler oldukça geniş ve havadar aynı zamanda öğrencilerin ihtiyaç duyduklarında kolayca erişebilecekleri noktalarda konumlandırılmış ve tasarlanmıştır.

Öğretim elemanlarına ofislerinde çalışma masası, bilgisayar masası, ofis koltuğu, masaüstü bilgisayar, diz üstü bilgisayar (öğretim üyelerine tahsis edilmektedir), yazıcı, kitaplık, misafir koltukları, sehpa, giysi dolabı, internet, telefon, masa üzeri kırtasiye ekipmanları gibi olanaklar sağlanmaktadır. Ayrıca kırtasiye malzemeleri desteği de verilmektedir. Öğretim elemanlara sağlanan destekler gerek bilimsel araştırma faaliyetlerinin yürütülmesi gerekse öğretim amaçlı derslerin yürütülmesinde ihtiyaç duyulan talebi karşılayacak niteliktedir.

7.4-Kütüphane: Öğrencilere sunulan kütüphane olanakları program eğitim amaçlarına ve program çıktıklarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.

Öğrencilere sunulan kütüphane olanaklarını anlatınız.

Tablo 7.4a Kütüphanede Yer Alan Basılı ve Elektronik Kaynaklar

KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (BASILI) :			
Merkez Kütüphane	Basılı Yayınlar	142.310	Adet
	Basılı Süreli Yayınlar (Dergiler)	1.166	Çeşit
	Tezler	3.989	Adet
	Kitap Dışı Kaynaklar (Ekler, Proje vb.)	2.448	Adet
	Nadir Eserler (Matbu)	1.333	Adet
	Nadir Eserler (El Yazması)	57	Adet
İslami İlimler Fakültesi (Şube)	Basılı Yayınlar	11090	Adet
TOPLAM		162393	
KÜTÜPHANE BİLGİ KAYNAKLARI (ELEKTRONİK) :			
Merkez Kütüphane	E-kitap (abone + satın)	4.418.704	Adet
	E-dergi (abone)	40.996	Adet
	E-tez (abone)	4.840.867	Adet
TOPLAM		9.300.567	

Tablo 7.4b Veritabanları ve Deneme Veritabanları

VERİTABANLARI	
AYEUM (Araştırma Yöntemleri Eğitim ve Uygulama Merkezi)	Nature Journals

Bmj Journals	Ovid - LWW
Cab Abstract (ULAKBİM)	ProQuest Dissertations & Theses
EBSCO e - Books	Sage
EBSCO (EKUAL) Veritabanları	ScienceDirect
Elsevier e - Book	Scopus
Emerald e - Journals Premier	Sobiad - Sosyal Bilimler Atıf Dizini
Grammarly Premium Aboneliği	Springer Link
IEEE Xplore	Taylor & Francis Online Journals (Informaworld)
IEEE MIT e - Books Library	Turnitin
IGI Global	VETİS
IThenticate	Wiley Online Library
İdealonline Elektronik Veritabanı	Wiley E-Book Library
İntihal.net	World eBook Library
JSTOR Archive Journal Content	WoS - Web of Science
Legal Online Veri Tabanı	
Mendeley	
DENEME VERİTABANLARI	
The Company of Biologists	

7.5-Özel Önlemler: Öğretim ortamında ve araştırma laboratuvarlarında gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alınmış olmalıdır. Engelliler için altyapı düzenlemesi yapılmış olmalıdır.

Kampüs girişinde güvenlik görevlileri bulunmaktadır. Aynı zamanda, üniversite girişinde turnikeler yer almaktadır. Fakülte binası girişinde de görev yapan toplamda dört güvenlik görevlisi bulunmaktadır. Ayrıca bina içi ve çevresi 21 adet güvenlik kamerası ile 24 saat izlenmektedir. Program ilave güvenlik önlemleri gerektirmemektedir; ancak uygulama alanları kamera kaydı ile kontrol edilmektedir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Kampüsü'nde yer alan tüm akademik, idari ve sosyal amaçlı binalarda 26735 sayılı Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik doğrultusunda yangın önlemleri alınmış durumdadır. Bu kapsamda Teknoloji Fakültesi binası da dâhil olmak üzere, binaların her katında periyodik olarak bakım ve dolumu yapılan yangın tüpleri ile birlikte olası bir yangın durumunda uygulanması gereken yönergeler bulunmaktadır. Bu tedbirlere ek olarak İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı bünyesinde bir adet kampüs içi kullanım amaçlı itfaiye aracı bulunmaktadır. Ayrıca tüm akademik ve idari birimlerde Yangın ve İlk Yardım ekipleri oluşturularak, yangın talimatları kolay görülebilen alanlara asılmış vaziyettedir. Diğer yandan olası iş kazalarının (yangın ve ilkyardım dahil) önlenmesi amacı ile 30/06/2012 tarih 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 4.,5.,11.,12.,13. maddeleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmeliğin 8. Maddesine dayanılarak, Afyon Kocatepe Üniversitesi Senatosu'nun 31/12/2014 tarih ve 2014/110 sayılı kararı ile Afyon Kocatepe Üniversitesi İş Sağlığı ve İş Güvenliği Birimi kurulmuştur. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü uygulama laboratuvarlarında kullanılan yangına sebep olabilecek donanım bulunmasından dolayı laboratuvar içerisinde ısı sensörlü yangın söndürme sistemi kullanılmaktadır. İlk yardım hizmetleri kapsamında tüm akademik ve idari birimlerde Yangın ve İlk Yardım ekipleri oluşturularak, ilk yardım talimatları kolay görülebilen alanlara asılmış; ecza dolapları ise kullanıma tahsis edilmiş vaziyettedir. Buna ek olarak kampüs içerisinde, Rektörlük Binasında yer alan Mediko Sosyal Merkezi hem üniversite çalışanları hem de öğrencilere sağlık hizmetleri sunmaktadır. Bu merkezde, öğrenciler ile çalışanların beden ve ruh sağlıklarının korunması amacıyla çalışmalar yapmaktadır. Mediko Sosyal Merkezi'ne başvuruda bulunanların tedavisi yapılmakta, daha ileri tetkik ve tedavi gerektiren durumlarda ise ilgili sağlık kuruluşlarına sevk edilmektedirler. Sağlık hizmetleri kapsamında, sosyal güvencesi bulunmayan öğrencilerin tüm tedavi giderleri, bütçe olanakları ölçüsünde üniversitemizce karşılanmaktadır. Alınan tedbirlere ek olarak Afyon Kocatepe Üniversitesi İş Sağlığı ve İş Güvenliği Birimi eğitim ve denetim faaliyetleri ile iş ortamlarının güvenlik düzeyinin yükseltilmesi konusunda çalışmalarına devam etmektedir. Afyon Kocatepe Üniversitesi

Engellilere yönelik gerçekleştirmiş olduğu çalışmalar doğrultusunda “Engelsiz Üniversite” Belgesi almıştır. Bu kapsamda fakülte ve üniversite genelinde engelliler için geniş çaplı düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Bunun sonucunda da üniversitemiz “Engelsiz Üniversite Ödülleri 2020”de Birincilik Ödülüne layık görülmüştür. Fakülte binasında engelliler için hissedilebilir engelli yolları, her katta bina planını gösteren kabartmalı yönlendirme sistemleri, bina girişinde tekerlekli sandalye rampası ve bina içerisinde bir adet engelli asansörü bulunmaktadır. Üniversitemiz YÖK tarafından Engelsiz Üniversite Belgesine sahiptir. Bu kapsamda engelliler için fakülte ve üniversite genelinde yeterli düzenlemeler mevcuttur. Bina içerisinde bir adet engelli asansörü bulunmaktadır. Bireylerin bina içerisinde üst katlara çıkması için kullanılan engelli asansörüne giriş kapısından itibaren hissedilebilir engelli yolu ile ulaşılabilen, asansör her katta zemin ile aynı hizada açılarak tekerlekli sandalyeler ve diğer engelli bireyler için dizayn edilmiş ekipman için kolay hareket imkânı sağlamaktadır. Bina içerisinde bir adet engelli lavabosu bulunmaktadır. İlgili lavabo uygulama binası zemin katta yer almaktadır.

8-KURUM DESTEĞİ VE PARASAL KAYNAKLAR

8.1- Bütçe Süreci ve Kurumsal Destek: Üniversitenin idari desteği, yapıcı liderliği, parasal kaynaklar ve dağıtımında izlenen strateji, programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır.

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü program bütçesi Teknoloji Fakültesi bütçesi içerisinde yer almaktadır. Aşağıda belirtilen kalemlerden oluşan Teknoloji Fakültesi bütçesi her yıl temmuz ayında teklif olarak Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı'na iletilmekte, ilgili daire başkanlığı mali yılsonunda (Aralık ayı) Teknoloji Fakültesi bütçesini netleştirmekte ve takip eden yılın ilk ayında (merkezi bütçe onayına bağlı olarak) onaylamaktadır. Fakülte bütçesi içerisinde mali yıl süresince gelir ve giderlerin takibi yapılmakta ve ilgili daire başkanlığına bildirilmektedir. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü program bütçesi gelirlerinin tamamı döner Sermaye olmaksızın Afyon Kocatepe Üniversitesi merkezi bütçesinden sağlanan destekle oluşmaktadır. İlgili destek her mali yıl, kanun ve yönetmelikler doğrultusunda değişen oranlarda düzenli olarak bölüme tahsis edilmektedir. Afyon Kocatepe Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Bütçe Kalemleri ise;

Temel Maaşlar

Taban Aylığı

Zamlar ve Tazminatlar

Ödenekler

Sosyal Haklar

Ek Çalışma Karşılıkları

Ek Ders Ücretleri

Yabancı Uyruklu Sözleşmeli Personelin Ücretleri

Sosyal Güvenlik Primi Ödemeleri

Sağlık Primi Ödemeleri

Sosyal Güvenlik Primi ödemeleri

Sağlık Primi Ödemeleri

Sosyal Güvenlik Primi Ödemeleri

Kırtasiye Alımları

Temizlik Malzemesi Alımları

Yurtiçi Geçici Görev Yollukları

Yurtiçi Sürekli Görev Yollukları

Bilgisayar, Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımları Kiralaması Giderleri

Büro ve İşyeri Makine ve Teçhizat Alımları

Diğer Dayanıklı Mal ve Malzeme Alımları

Makine Teçhizat Bakım ve Onarım Giderleri

Okul Bakım ve Onarımı Giderleri

Tablo 8.1 Parasal Kaynaklar ve Harcamalar
[Programın Adı]

Harcama Kalemi	Mali Yıl	[Önceki yıl] (Gerçekleşen) (TL)	[Başvurunun yapıldığı yıl] (Bütçelenen) (TL)	[Sonraki yıl] (Bütçelenen) (TL)
Ücretler ⁽¹⁾		-	-	-
Yolluklar		-	-	-
Hizmet alımları		-	-	-
Tüketim malları ve malzemeleri alımları		4000	4000	4000
Bakım ve onarım giderleri		-	-	-
Yatırım harcamaları		-	-	-
Döner Sermaye gelirleri ⁽²⁾		-	-	-
Öğrenci harçlarından düşen pay ⁽³⁾		-	-	-
Diğer ⁽⁴⁾		-	-	-

(1) Öğretim üyelerinin ek ders, döner sermaye vs. dahil tüm gelirlerini belirtiniz.

(2) Döner sermaye gelirlerinden ana bilim/sanat dalı kullanımı için ayrılan miktarı belirtiniz.

(3) Öğrenci harçlar fonundan ana bilim/sanat dalı kullanımı için ayrılan miktarı yazınız.

(4) Miktar ve kaynak belirtiniz.

8.2-Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği: Kaynaklar, nitelikli bir öğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve araştırma faaliyetlerini sürdürmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.

Bölüm öğretim kadrosunun yapılanması ve kısa-orta ve uzun dönemli akademik kadro gelişim planlamaları Teknoloji Fakültesi Dekanlığı ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölüm Başkanlığı'nın ortak çalışmaları ile her yıl belirlenmekte ve bu doğrultuda Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü'ne yıllık olarak kadro ihtiyacı bildirilmektedir. Rektörlük makamı onayı ve merkezi bütçe olanakları doğrultusunda bölüme kadro tahsisi gerçekleştirilmekte, tahsis sürecinde tahsise ilişkin bütçe de sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra bölüm öğretim elemanlarına akademik ve mesleki gelişim olanakları sunulmaktadır. Bu süreçte öğretim elemanının bir önceki yıldaki performansına bağlı olarak proje destek ödemeleri artırılabilir.

Teknoloji Fakültesi'nde görevli her öğretim elemanına, her yarıyılıda bir ulusal ya da uluslararası bilimsel etkinliğe katılım için yolluk-yevmiye desteği sağlanmaktadır. Öğretim elemanlarının projeler için ihtiyaç duydukları finansal destekler Afyon Kocatepe Üniversitesi bünyesinde faaliyet gösteren Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP) tarafından sağlanmaktadır. Bu kapsamda lisansüstü tez projeleri, tematik projeler, fikri ve sınai mülkiyet hakları destek projesi ve kariyer destek projeleri BAP tarafından değerlendirmeye alınmakta ve uygun görülen projeler BAP koordinatörlüğünde yürütülmektedir.

8.3-Altyapı ve Teçhizat Desteği: Program için gereken altyapıyı temin etmeye, bakımını yapmaya ve işletmeye yetecek parasal kaynak sağlanmalıdır.

Bölümde ihtiyaç duyulan altyapı ve donanımın temini, ilgili altyapı ve donanımın bakımı ve işletilmesi amacıyla Teknoloji Fakültesi Dekanlığı Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü merkezi bütçesinden finansman talep edilmektedir. Üniversite tarafından fakülte için tahsis edilen bütçe teorik ve uygulamalı derslerin sürdürülebilmesi, gerekli ekipman ve malzemelerin tahsisi, makine ve teçhizatın düzenli bakımı, uygulamalı dersler için gerekli malzemelerin temini ve paket programların kiralanması

için yeterli düzeydedir. Fakülte de asansör vb. teçhizatın bakımı periyodik olarak sağlanan bütçeden yaptırılmaktadır. Buna ek olarak, dersliklerdeki öğretim donanımı (projeksiyon cihazı, perde vb.) her dönem belirli aralıklarla gözden geçirilmekte ve olası aksaklıklar ve sorunlara anında müdahale imkanı edinilmektedir. Bu konularda bütçe planlaması dönem başında yapılmakta ve sağlanan bütçenin yetersiz kaldığı durumlarda, işlerliğin aksatılmaması için üniversite yönetiminden ek bütçe desteği alınmaktadır.

8.4-Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği: Program gereksinimlerini karşılayacak destek personeli ve kurumsal hizmetler sağlanmalıdır. Teknik ve idari kadrolar, program çıktılarına sağlamaya destek verecek sayı ve nitelikte olmalıdır.

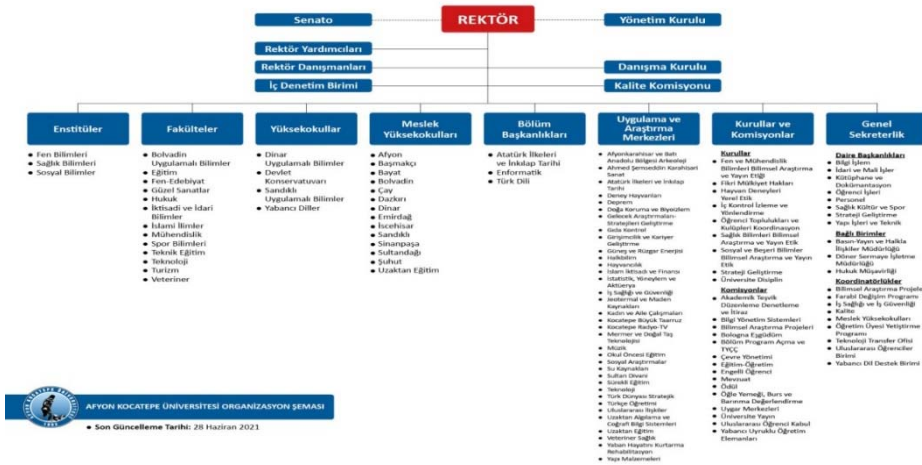
Teknoloji Fakültesi kapsamında bir fakülte sekreteri, bir dekan sekreteri, iki öğrenci işleri, bir ayniyat ve bir tahakkuk biriminde olmak üzere altı idari personelin yanı sıra iki temizlik personeli bulunmaktadır. Teknoloji Fakültesinde teknik personel bulunmamakla birlikte, ihtiyaç olması halinde Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı birimlerinden hizmet alınmaktadır. Fakültemiz idari personeli görevlerini gerçekleştirmede yeterli niteliksel becerilere sahiptir. Programa destek veren idari personelin katıldıkları hizmet içi eğitim programları bulunmaktadır. İdari personelin mesleki becerilerinin gelişimini sağlamak amacıyla üniversite bünyesinde yapılan hizmet içi eğitimlere katılımları sağlanmaktadır. İlgili eğitimlerin giderleri üniversite rektörlüğü bütçesinden karşılanmakta olup fakülte bünyesinden idari personel için ilave bütçe ayrılmamaktadır.

9-ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük, enstitü, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki tüm karar alma süreçleri, program çıktılarına gerçekleştirilmesini ve program eğitim amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.

Rektörlük, enstitü, fakülte, bölüm, enstitü ana bilim dalı ve varsa diğer alt birimler düzeyindeki tüm karar alma süreçlerini anlatınız ve bunları program çıktılarına gerçekleştirilmesi ile eğitim amaçlarına ulaşılması açısından irdeleyiniz. Enstitü müdürünün ve müdür yardımcılarının ve enstitünün üniversite içerisindeki yerini gösteren bir organizasyon şeması hazırlayınız ve şemayı Organizasyon Şeması olarak adlandırınız. Şemada enstitünün bağlı olduğu kişilerin unvanlarını belirtiniz (akademik işlerden sorumlu rektör yardımcısı, enstitü müdürü gibi).

Tablo 9a. Üniversite Organizasyon Şeması



Programın, ana bilim/sanat dalı, enstitü ve üniversite üst yönetimiyle yönetsel ilişkisini de organizasyon şeması kullanarak açıklayınız.

Tablo 9b. Birim Organizasyon Şeması (Programın bağlı olduğu ana bilim/sanat dalının yer aldığı birime ait organizasyon şemasını ekleyiniz)

