

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
Elektrik-Elektronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans İçeriği

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	A	C	AKTS
EEM797	Yüksek Lisans Seminer	0	2	0	6
Amaç ve İçerik	Yapılacak tez çalışması hakkında seminere katılanları bilgilendirmek. Yapılacak tez çalışması hakkında bilgilendirmek için hazırlanan sunu.				
EEM702	İleri Robotik Sistemler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Öğrencilerin robot tasarlamak üzere dinamik modelleme yapabilmelerini sağlamak ve kinematik analizi yapabilmelerini sağlamak. Referans Yapıları. Uzaysal Transformasyonlar. Düzgün Yönlü Kinematik Analizi. Hız ve Kuvvet Analizi. Dinamik Modelleme. Kontrolör Durum Komuta Yörüngesi. Lineer Olmayan Çok Değişkenli Durum Geri Beslemeli Pozisyon Kontrol Tasarımı. Kartezyen Bazlı Kontrol.				
EEM703	Anten Mühendisliği	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Değişik anten türlerinin analiz ve tasarımının yapılacağı hakkında bilgi vermek. Kablo anten yürüten dalga anten ve microstrip antenlerin temel kurallarını öğretmek. Reflector antenin matematiksel analizini öğretmek. Bir anteni nasıl ölçebileceğini öğretmek. Anten parametreleri. Tel antenler. Doğrusal, düzlemsel, çember dizilerinin analizi ve sentezi. Integral denklemleri ve moment metot. Geniş bantlı antenler. İlerleyen dalga antenleri. Frekanstan bağımsız antenler. Dikdörtgenel, dairesel ve silindirik açıklık antenlerin analizi. Mikroşerit ve yansıtıcı antenler. Anten ölçümleri.				
EEM704	Kablosuz Haberleşme Sistemlerinde Radyo Yayılım Prensipleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Kablosuz olarak bilgi transferinin temel kurallarını öğrencilere tanıtmak. Kablosuz iletişimi ve uygulamalarını öğretmek. İletim ve alım algoritmaları tasarlamayı ve analiz etmeyi öğretmek. Hücre yapısı ve sistem tasarım prensipleri, hareketli radyo prensipleri ve temel özellikleri, kanal karakteristiği, signal kaybetme ihtimali, sinyal bozucu ortamlar ve kontrolü, dalga yayılımı, yansıma ve saçılma, yansıma tekniklerini uygulamaları. Kablosuz haberleşmede kullanılan anten türleri ve prensipleri. modülasyon teknikleri.				
EEM705	Güç Elektroniklerinde Özel Konular	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı, güç elektroniği alanındaki güncel değişimleri ve bu değişimlerin alt yapısını oluşturan gelişmiş uygulamaları öğretmektir. Statik VAR kontrol, yenilenebilir enerji uygulamaları, yeni nesil motor sürücü teknolojileri, yüksek güç yoğunluklu dönüştürücüler.				
EEM709	Fotovoltaik Malzemeler Ve Devreler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Güneş hücresi araştırmalarında son gelişmeleri tartışmak ve analiz etmektir. Güneş paneli uygulamalarını öğretmek. Şebekeye bağlı ve bağlı olmayan fotovoltaik sistemleri öğretmek. Güneş ışığı, Güneş enerjisi malzeme bilimine giriş, Fotovoltaik etki, Güneş hücreleri, Güneş pili çeşitleri, Modül teknolojisi, Şebekeye bağlı ve bağlı olmayan fotovoltaik sistemler.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

EEM711	Radar Sistemleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu derste, radarın çalışma prensibi, radar sisteminin alt blokları, radar tasarımı ve mevcut radar sistemlerinin analizinin öğrenilmesi amaçlanmaktadır. Radar menzil denklemi, Alıcılar ve Vericiler, Yayılma, Radar sistem blokları, radar kesit alanı, Algılama ve Yanlış alarm olasılıkları, Uyumlu ve uyumsuz darbe biriktirme, Kargaşa ve Gürültü, Hareketli hedef tespiti, Doppler İşleme, Sapit yanlış alarm yöntemi.				
EEM723	Proses Kontrol ve Enstrümantasyon Teknolojisi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Proses kontrol döngüsünü, fonksiyonunu ve açıklamasını öğretmek. Analog ve sayısal proses kontrolde kullanılan sensörlerin ve sistemlerin çalışmasını öğretmek. Proses kontrolüne giriş. Proses karakteristikleri. Proses kontrol tipleri. Temel kontrol modları. Kontrol döngü karakteristikleri. Analog sinyal işleme koşulları. Sayısal sinyal işleme koşulları. Çeviriciler: Termal, nem, ışık, öteleme, gerilme, birim uzama, manyetik, basınç, sıvı akış ve sıvı seviyesi algılayıcıları.				
EEM730	Yarıiletken Fiziğinde Seçme Konular	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Yarıiletken endüstrisinde çok yaygın olarak kullanılan MS ve MIS yapıların önemi, kullanım alanları, nasıl hazırlandığı ve bu yapıların temel elektriksel parametrelerinin nasıl elde edildiğini öğretmek. Yarıiletken maddeler, metal-yarıiletken ve metal-yalıtkan-yarıiletken yapılar (kontaklar) hakkında temel bilgiler ve bu yapıların nasıl hazırlanacağı, yapıların akım-voltaj, kapasitans-voltaj ve kondüktans-voltaj karakteristiklerinin incelenmesi.				
EEM731	İndüksiyon Isıtma Sistemleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	İndüksiyon ısıtma sistemlerini tanımak. İndüksiyon ısıtmanın avantajlarını ve uygulama alanlarını bilmek. İndüksiyon ısıtma eşdeğer devresini elde etmek. İndüksiyon ısıtma ile ilgili temel hesaplamaları yapmak. İndüksiyon ısıtıcı tasarımı gerçekleştirmek. Elektromanyetik indüksiyon ısıtma prensibi. İndüksiyon ısıtma uygulama alanları. İndüksiyon ısıtmanın diğer ısıtma yöntemlerine göre üstünlükleri. İndüksiyon ısıtmada kullanılan bobin çeşitleri. Transformatör modeli ve yüklü bobin eşdeğer devresi. Deri etkisi. Frekansın ısıtma derinliğine etkisi. Kalite faktörü ve kuplaj faktörü. İndüksiyon ısıtmada kullanılan güç kaynakları. İndüksiyon ısıtmada güç kontrol yöntemleri.				
EEM732	Kızılötesi Sistemler ve Aygıtlar	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Lisansüstü öğrencilere kızılötesi aygıtların ve termal görüntülemenin temellerini ve uygulamalarını tanıtmak. Kızılötesi radyasyon (ışınım) temelleri, termal görüntüleme temelleri, kızılötesi dedektörlerin özellikleri, foton sensörleri ve soğutmasız termal dedektörler, kızılötesi sistemlerin özellikleri, termal görüntülemenin endüstriyel ve diğer uygulamaları.				
EEM733	Software Defined Radio System Hardware Architectures	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Öğrenciler, Yazılım Tanımlı Radyo sistemlerini ve onların donanımsal altyapılarını görür ve modern kablosuz iletişim sistemlerindeki uygulamalarını öğrenir. SDR sistemlerine giriş, bir SDR sisteminin genel yapısı, SDR alıcı sistemleri, Sayısal alıcı sistemleri, çok bandlı ve genel alış alanlı sistemler,esnek vericiler ve güç yükseltecileri, güç yükseltici doğrusallaştırma yöntemleri, akıllı anten sistemleri.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

EEM743	Endüstriyel Otomasyon Uygulamaları	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Temel ve ileri seviyede PLC ve SCADA programlamayı öğretmek. Otomasyon projeleri tasarlayabilmek. Endüstriyel Otomasyon Pramidi, PLC'nin tanımı ve yapısı, PLC arayüz programı, PLC arayüz programında temel ve ileri seviyede programlama (ladder), TIA Portal ile SCADA Programlama.				
EEM747	Elektrik Devrelerinin MATLAB/Simulink Kullanılarak Gerçekleştirilmesi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Günümüzde kullanılan elektrik devre elemanlarının tüm özelliklerini yansıtan devre modelleri üzerinde ciddi çalışmalar yapılmaktadır. Gerçekleştirilen devre modeli gerçeğe ne kadar yakın ise bu model üzerinde yapılan testler de o kadar gerçeğe yakın olacaktır. Model yerine elemanın kendi üzerinde test işlemlerinin uygulanması bazı problemleri de beraberinde getirir. Bu problemler şu şekilde özetlenebilir: Eleman temininin ekonomik boyutu, test esnasında aşırı zorlanma sonunda elemanın fiziksel özelliklerinin değişmesi veya zarar görmesi, eleman üzerinde test amaçlı yapılacak fiziksel değişimlere elemanın müsaade etmemesi, her türlü ölçümün rahatlıkla yapılamaması, ölçüm cihazlarının temin edilmesinin maddi boyutu. Elektrik-Elektronik devrelerinin bilgisayar ortamında modellenmesi, devre kontrol modellerinin bilgisayar ortamında oluşturulması, matematiksel denklemlerin bilgisayar ortamında modellenmesi.				
EEM750	Elektromanyetik Modelleme	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Elektromanyetik problemlerin çözümünde yaygın olarak kullanılan nümerik yöntemler ile ilgili temel bilgilerin kazanılması. Zaman bölgesinde sonlu farklar yöntemi. Yee hücresi. Emici sınır koşulları. Dalga yayılması simülasyonu. Sonlu elemanlar yöntemi. Yüksek frekans yöntemleri. Moment yöntemi. Nümerik yöntemlerin ve yüksek frekans yöntemlerinin anten ve mikrodalga problemlerine uygulanması.				
EEM798	Yüksek Lisans Uzmanlık Alanı	4	0	0	4
Amaç ve İçerik	Öğrenciye Tezini hazırlaması için gerekli genel bilgileri kazandırmak. Hazırlayacağı Tez çalışmasına yönelik plan oluşturma becerisini kazandırmak. Belirlenmiş olan Tez çalışmasına yönelik temel kavram ve uygulamalar için gerekli olan her türlü yayın(kitaplar, tezler,makaleler vb.) içeriği kullanılacaktır.				
EEM799	Yüksek Lisans Tez Çalışması	0	1	0	26
Amaç ve İçerik	Yapılacak tez çalışması hakkında çok iyi bir araştırma ve uygulama becerisi kazanarak, o konu hakkında uzmanlaşmak. Yapılan tez çalışması sonucunda elde edilen sonuçlar.				
EEM712	Elektrik Mühendisliğinde Matematiksel Yöntemler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Matematiksel metodların fiziksel ve lineer olmayan sistemlere uygulanmasının öğretilmesi. Vektör uzayları. Lineer dönüşümler. Lineer operatörler. sonsuz seriler. Vektör analiz. Kompleks değişkenli fonksiyonlar. Sturm-Liouville problemleri. Öz fonksiyon açılımları ve özel fonksiyonlar.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

EEM715	Haberleşme Teorisi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Öğrencileri analog ve dijital modülasyonların / demodülasyonun temel ilkelerine maruz bırakmak ve çeşitli modülasyon şemalarının gürültü performansını araştırmak. Modern iletişim sistemlerinde kullanılan temel teknikleri tanıtmak ve bu sistemlerin analizi ve tasarımında kullanılan temel araçları ve metodolojileri sağlamak. Vurgu, yeni nesil kablosuz iletişim sistemleri, uydu iletişimi ve veri iletim ağları dahil olmak üzere modern iletişim sistemlerinin bel kemiği olan dijital iletişim sistemleri üzerinedir.				
EEM720	İleri Güç Elektroniği	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Güç anahtarı uygulamalarını öğretmek, güç dönüştürücü devre tasarımını öğretmek, güç anahtarlarının karakteristiklerini incelemek, güç dönüştürücü devrelerin analizini gerçekleştirmek. AC/DC güç dönüştürücüler. THD. DC/DC güç dönüştürücüler. MPPT. Yumuşak anahtarlama. Snubber devreleri. Akım beslemeli ve gerilim beslemeli eviriciler.				
EEM751	İleri Nanofotonik	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	The aim of this course is to explore the societal dimensions of the relationship between modernity and religion. Within this framework, the perspectives developed by both foundational sociologists such as Auguste Comte, Max Weber, Karl Marx, and Emile Durkheim, as well as contemporary sociologists like Thomas Luckmann, Peter L. Berger, Robert N. Bellah, Grace Davie, Danièle Hervieu Léger, regarding the position of religion in the 'modern society,' are examined. Furthermore, in this course, the relationship between modernity and religion will be analyzed through the example of Türkiye, and the approaches of Serif Mardin, Nilufer Gole, and Ismail Kara will be discussed.				
LUEE701	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Bilim Etiği	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bilimin tanımı ve bilimsel araştırma yöntemlerinin/tekniklerinin öğrenilmesi, bilimsel metodoloji, araştırma teknikleri ve veri toplama yöntemlerinin öğrenilmesi, bilimsel çalışmalarda etik konularının öğrenilmesi. Bilimsel yayın türlerinin (tez, bildiri, makale, rapor vb.) öğrenilmesi, alanındaki güncel bilimsel gelişmeleri takip edebilme becerisi kazandırılması, bilimsel araştırma ve yayında uyulması gereken etik ilkelerin öğrenilmesi. Bilimsel bilginin tanımı ile birlikte diğer bilgi türlerinden farklı yanlarının ortaya konulması. Bilim felsefesinin ve bilgi felsefesinin (epistemoloji) öğrenilerek kavramsal bir zemin sağlanmaya çalışması.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSMN8B6KHV Belge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSMN8B6KHV&eS=300074>