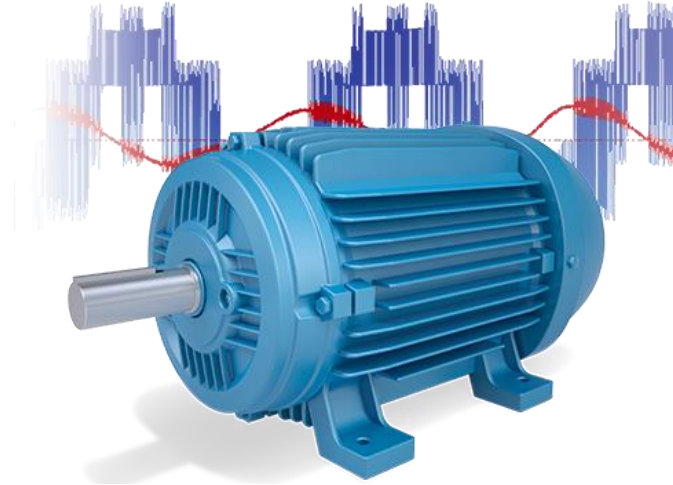


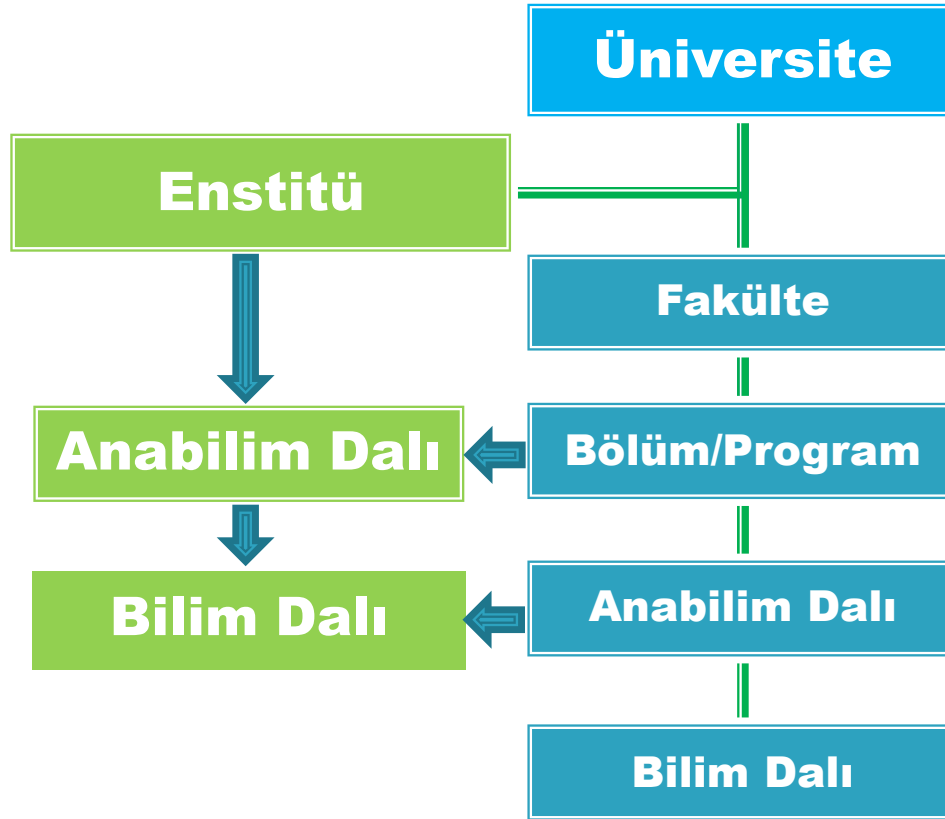


# KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜH. BÖLÜMÜ



## ELEKTRİK MAKİNALARI ANABİLİM DALI

# Üniversite Akademik Birimler



# Elektrik Makinaları Anabilim Dalı Çalışma Konuları

Elektrik makinaları anabilim dalında;

- ▶ Elektromekanik enerji dönüşümü sistemleri,
- ▶ Geleneksel ve özel elektrik makinaları,
- ▶ Elektrik Makinalarının sürücü sistemleri,
- ▶ Güç Elektroniği ve
- ▶ Endüstriyel uygulamalar

konuları üzerinde kuramsal, uygulamalı ve özellikle bilgisayar destekli çözümlene ve tasarım çalışmaları yürütülmektedir.

# Akademik Kadro

- ▶ **Doç. Dr. Halil İbrahim OKUMUŞ**
  - Elektrik Motoru Sürücüleri
  - Elektrik Makineleri Kuramı ve Tasarımı
  - Güç Kalitesi
  - Elektrikli Araç Teknolojileri
  - Doğrudan Moment Denetimi
  - Güç Elektroniği
  - Yenilenebilir Enerji Sistemleri
- ▶ **Yrd. Doç. Dr. Hakan KAHVECİ**
  - Elektrik Makineleri Kuramı
  - Elektrik Motoru Sürücüleri
  - Elektrikli Araç Teknolojileri
  - Güç Elektroniği



# Arařtırma Görevlileri

- ▶ Arař. Gör. M. Ali USTA
- ▶ Arř. Gör. Efe İsa TEZDE
- ▶ Arař. Gör. Selin Aydın FANDAKLI
- ▶ Arař. Gör. Mustafa AYDEMİR
- ▶ Arař. Gör. Elif Selin DURAK
- ▶ Uzm. Merve AYDIN

# Lisans Dersleri

- ▶ **ELK 3000 Elektrik Makinaları – Zorunlu**
  - Manyetik devreler ve Malzemeler, Elektromekanik enerji dönüşümü temelleri, elektrik makinalarının çeşitleri, yapıları, çalışma ilkeleri, eşdeğer devreleri, çeşitli karakteristikleri, yol verme yöntemleri ve hız kontrol yöntemleri, laboratuvar uygulamaları.

# Lisans Dersleri-2

- ▶ **EEE 3002 Power Electronic Circuits – Seçmeli**
  - Güç elektroniğinin tanımı, Güç elektroniğinin tarihi gelişimi, Güç elektroniğinin kapsamı, Güç yarı iletken elemanlar; Diyotlar, Thyristörler, Transistörler, diyotlu yarım ve tam dalga doğrultucular ve uygulamaları, Thyristörlü yarım ve tam dalga doğrultucular ve uygulamaları, Kıyıcılar, Eviriciler ve uygulamaları.

# Lisans Dersleri-3

## ▶ EEE 4009 Electrical machines – II – Seçmeli

- Temel kavramlar ve tanımlamalar, Doymanın etkisi, harmonik, artık akı ve kayıplar, Tek ve üç fazlı transformatörler, Elektrik makinelerinin dinamik davranışı, Park dönüşümü, MATLAB/Simulink ile elektrik makinelerinin simülasyonu



# Lisans Dersleri-4

- ▶ **EEE 4003 Power Electronic Applications - Seçmeli**
  - Üç fazlı tam kontrollü doğrultucu, DA güç kaynağı, dört bölgede çalışan DA sürücü, kontrollü bir fazlı köprü doğrultucu, yarım kontrollü üç fazlı köprü doğrultucu, Azaltan (Buck) konvertörler, Yükselten (Boost) konvertörler, Anahtarlama modlu güç kaynakları, Azaltan-Yükselten (Buck-Boost) konvertörler ve uygulamaları.

# Lisans Dersleri-5

- ▶ **EEE 4033 Özel Elektrik Makinaları- Seçmeli**
  - Genel Bilgiler, Universal ve Repulsiyon Motorlar, Reluktans Motorlar, Hysteresis Motorlar, Fırçasız DA Motorları, PM Senkron Motorlar, Anahtarlamaalı Reluktans Motorları

# Laboratuvarlar

## ▶ Lisans

- Güç Elektroniği ve Uygulamaları Laboratuvarı
- Elektrik Makinaları Laboratuvarı

## ▶ Lisansüstü

- Akıllı Sistemler ve Otomasyon Lab. (ASOL)
- Güç Elektroniği ve Sürücü Sistemler Lab. (GESLAB)

# Yürütülen Tezler (Tamamlanmış)

- ▶ Doktora, M.Şahin, "**Karma Enerji Sistemi için Paralel Bağlı Azaltan- Artıran (Buck-Boost) Çevirici Tasarımı ve Denetimi**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Haziran, 2014.
- ▶ Doktora, B.Tozlu, "**ELEKTRONİK BURUNLA ÇAY FERMANTASYONU DENETİMİ**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Temmuz, 2014.
- ▶ Doktora, T.Özden, "**Şebeke Bağlantısız Fotovoltaik Sistemler için Çok Ajanlı Güç Yönetimi**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Ocak, 2014.
- ▶ Doktora, H.Kahveci, "**Doğrudan Sürürlü Elektrikli Araçlar için Bulanık Mantık Tabanlı Elektronik Diferansiyel Sisteminin Gerçeklenmesi**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Temmuz, 2013.
- ▶ Doktora, M.Aktaş, "**TMS320C6711 DSP Tabanlı Hız Sensörsüz Doğrudan Moment Kontrollü Asenkron Motor Sürücü**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Ocak, 2006.
- ▶ Yüksek Lisans, S.Güven, "**SMDA Motorlu Otonom Araçların TMS320F2808 DSP Tabanlı Denetimi**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Haziran, 2011.
- ▶ Yüksek Lisans, S.Kadioğlu, "**Hareketli Bir Nesnenin Hareketli Kamera ile Gerçek Zamanlı Takibi**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Temmuz, 2011.
- ▶ Yüksek Lisans, A.Akdoğan, "**Uzaktan Erişimli Sabit Mıknatıslı Doğru Akım Motor Kontrolü Deney Düzeneği**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Haziran, 2011.
- ▶ Yüksek Lisans, E.Tezde, "**Azaltan-Artıran (Buck-Boost) Çevirici Deney Setinin Bilgisayarlı Denetimi**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Haziran, 2011.
- ▶ Yüksek Lisans, H.Bilgiç, "**Asansörler için PIC 18F452 Tabanlı Akıllı Bir Denetim Sisteminin Geliştirilmesi**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Haziran, 2010.
- ▶ Yüksek Lisans, E.Can, "**Bir Azaltan - Artıran Da-Da(Buck-Boost) Dönüştürücü Tasarımı ve Gerçekleşmesi**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Haziran, 2010.
- ▶ Yüksek Lisans, F.Üresin, "**Yüksek Gerilim Elektrik Tesislerinde Topraklama Analizi**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Haziran, 2010.
- ▶ Yüksek Lisans, İ.Yaşar, "**Otonom Araç için DA Motor Sürücü Sistemi ve Denetleyicinin Gerçeklenmesi**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Haziran, 2009.
- ▶ Yüksek Lisans, M.Uslu, "**Üç Fazlı Darbe Genişlik Modülasyonlu Evirici Tasarımı Ve Asenkron Motorun Hız Kontrolü**", KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ , Haziran, 2006.

# Projeler

- ▶ "Üç Seviyeli Evirici İle Dsp Tabanlı Hız Geribeslemesiz Ve Doğrudan Moment Kontrollü Motor Sürücü Tasarımı Ve Gerçeklenmesi", TÜBİTAK Projesi, 215E275, Devam Ediyor
- ▶ "Tümüyle bataryalı elektrikli Araç (Elektromobil)", BAP Diğer, FHD-2015-5183, 2016
- ▶ "Zırlı Yelekler İçin Fonksiyonel Derecelendirilmiş Hibrit Nanokompozit Malzemelerin Üretimi Ve Özelliklerinin İncelenmesi", BAP Alt Yapı, FAY-2015-5313, Devam Ediyor
- ▶ "Elektrikli ve Hidromobil Taşıt geliştirme Laboratuvarı Kurulması", BAP Alt Yapı, 5241, 2015
- ▶ "Elektrikli ve Hidromobil Taşıt geliştirme Laboratuvarı Kurulması", BAP Alt Yapı, FAY-2015-5241, 2015
- ▶ "Çayın Optimum Fermantasyon Süresinin Elektronik Burunla Gerçek Zamanlı Tespiti ve Çay Fabrikası Fermantasyon Bandının Otomasyona Geçirilmesi", BAP Diğer, 10680, 2014
- ▶ "Karma (Fotovoltaik/Rüzgâr) Enerji Sistemi için Bulanık Kayan Kip (Fuzzy-Sliding Mode) Denetimli Paralel Bağlı Azaltan-Artıran (Buck-Boost) Çevirici Tasarımı ve Güç Analizinin Yapılması", TÜBİTAK Projesi, 1002, 2014
- ▶ "Tekerlek İçi Doğrudan Sürüşlü Elektrikli Araçlar İçin Elektronik Diferansiyel Sisteminin Tasarımı ve Gerçeklenmesi", BAP Doktora, 957, 2012
- ▶ "Hidrojen Enerjili Taşıt Üretimi", BAP Diğer, 2007
- ▶ "Güneş Enerjili Araç Üretimi", BAP Diğer, 2006
- ▶ "TMS320C6711 DSP Tabanlı Doğrudan Moment Kontrollü Asenkron Motorun Sensörsüz Hız Denetimi", BAP Doktora, 2009