



Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Mekatronik Mühendisliği Bölümü

Doktora Programı Kılavuzu

Son Güncelleme Tarihi: 5 Ekim 2015

İçindekiler

I. Doktora Programı ile İlgili Kişiler.....	3
II. Amaçlar ve Hedefler	3
III. Bölüm Hakkında	4
IV. Öğrenci Kabul Şartları	9
V. Genel Kurallar	10
VI. Ders Kayıt Prosedürü.....	10
VII. Yeterlik Sınavı.....	11
VIII. Doktora Tezi.....	11
VIII-1) Tez İzleme Komitesi.....	11
VIII-2) Tez Önerisi Savunma Sınavı	11
VIII-3) Tez İzleme Sınavları.....	12
VIII-4) Doktora Tezinin Sonuçlanması	12
VIII-5) Tez savunma jürisi ve tez savunma sınavı	12
VIII-6) Doktora Diploması	12
IX. Doktora Dersleri	13
X. Başarı Değerlendirmesi	13
XI. Formlar.....	14

I. Doktora Programı ile İlgili Kişiler

Bölüm Başkanı: Prof. Dr. Durmuş KARAYEL

Bölüm Başkan Yardımcıları: Dr Öğr. Üyesi Kasım SERBEST, Dr. Öğr. Üyesi M. Akif KOÇ

Doktora Eğitim Komisyonu:

Prof. Dr. Osman Eldoğan

Doç. Dr. Durmuş Karayel

Yrd. Doç. Dr. Faruk Yalçın

Enstitü Öğrenci İşleri Ofisi:

Serkan Bilgeç

Doktora Program Koordinatörü:

Doç. Dr. Durmuş Karayel

Anabilim Dalındaki Öğretim Üyeleri:

[Prof. Dr. Osman ELDOĞAN](#)

[Prof. Dr. Adnan DERDİYOK](#)

[Doç. Dr. Durmuş KARAYEL](#)

[Doç. Dr. Vedat ARI](#)

[Doç. Dr. S. Serdar ÖZKAN Doç.](#)

[Dr. Ergün NART](#)

[Doç. Dr. İhsan PEHLİVAN](#)

[Doç. Dr. Halil İbrahim ESKİKURT](#)

[Yrd. Doç. Dr. Barış BORU](#)

[Yrd. Doç. Dr. Faruk YALÇIN](#)

[Yrd. Doç. Dr. Mustafa Zahid YILDIZ](#)

[Yrd. Doç. Dr. Murat KARABACAK](#)

[Yrd. Doç. Dr. Metin VARAN](#)

[Yrd. Doç. Dr. Ahmet KARACA](#)

[Yrd. Doç. Dr. Sezgin KAÇAR](#)

Program ile ayrıntılı bilgiye aşağıdaki linkten ulaşılabilir.

<http://fbe.sakarya.edu.tr/tr/icerik/7938/17309/yonetmelik>

II. Amaçlar ve Hedefler

Amaçlar:

Mekatronik Mühendisliği doktora programının amacı; bilimsel olayları geniş ve derin bir bakış açısı ile irdeleyerek yorum yapan, yeni sentezlerle bilime katkı sağlayan, ilgili endüstriyel sektörlerin ihtiyaç duyduğu uygulama becerisine sahip, akademik seviyesi yüksek, kendine güvenen, gelişmeye açık, bilimsel düşünebilen ve üretken Mekatronik Mühendislerini yetiştirmektir.

Hedefler:

Programın hedefi Mekatronik Mühendisliği lisansüstü mezunlarına;

- Bilimsel araştırma yaparak bilgiye ulaşabilme, değerlendirme, yorumlama ve uygulama yapabilme becerisi kazandırmak,
- Mekatronik mühendisliğindeki bir problemi, bağımsız olarak kurgulama, çözüm yöntemi geliştirme, gerekli teknik ve modern araçları kullanarak çözme, sonuçları değerlendirme ve gerektiğinde uygulayabilme yeteneği kazandırmak,
- Disiplinler arası takımlarda etkin bir biçimde çalışabilme yeteneklerini geliştirmek,
- Endüstride karşılaşacağı öngörülme durumlarında, Ar-Ge ve yenilik yaparak çözüm üretebilme yeteneği kazandırmaktır.

III. Bölüm Hakkında

Mekatronik Mühendisliği Bölümü 2010-2011 öğretim yılında lisans programında, 2013-2014 yarıyılında ise Lisansüstü programlarda eğitime başlamıştır. Şu anda eğitim ve öğretim T4 nolu binada verilmektedir. Bina 2 katlı olup 1. ve 2. katta derslikler ve bilgisayar laboratuvarları, hızlı prototipleme laboratuvarı, öğretim elemanı odaları ve toplantı salonları bulunmaktadır. Zemin katta ise Robotik ve Kontrol Laboratuvarı, Elektrik Makinaları Laboratuvarı, Otomasyon Laboratuvarı ve Temel Elektrik ve Elektronik Devreler Laboratuvarları bulunmaktadır.

Bölümün bulunduğu T4 binasından görüntüler aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 1. T4 binasından görüntüler

Otomasyon Laboratuvarı

Teknoloji Fakültesi T4-Blokta yer alan 104 nolu mekan bölümümüz otomasyon laboratuvarı olarak kullanılmaktadır. Bu laboratuvarda Kumanda, PLC, Mikrodenetleyici, Sensörler, Hidrolik ve Pnomatik deney setleri bulunmaktadır. Ayrıca elektrik elektronik deneylerinde ölçüm ve devre kurulumunda ihtiyaç duyulan güç kaynağı, sinyal jeneratörü, osiloskop ve multimetre bulunmaktadır.



Şekil 2. Otomasyon Laboratuvarı

Kontrol ve Robotik Laboratuvarı

Teknoloji Fakültesi T4-Blokta yer alan 106 nolu mekan bölümümüz kontrol ve robotik laboratuvarı olarak kullanılmaktadır. Bu laboratuvarda analog ve dijital kontrol, robotik dersleri uygulamaları ve deneyleri yapılmaktadır. Laboratuvarımızda bir adet 6 eksenli endüstriyel Kawasaki kaynak robotu, 26 adet robotik STEM seti, 3 Adet insansı robot seti, 12 adet analog kontrol deney seti ve yardımcı elemanları ve 6 adet servo motor deney seti bulunmaktadır.



Şekil 3. Kontrol ve Robotik Laboratuvarından Görüntüler

Elektrik, Elektronik ve Makine Laboratuvarları



Şekil 4. Elektrik-Elektronik laboratuvarı



Şekil 5. Elektrik Makinaları laboratuvarı

Hızlı Prototipleme Araştırma Laboratuvarı

Teknoloji Fakültesi T4-Blokta yer alan 211 nolu mekan bölümümüz Hızlı Prototipleme Araştırma Laboratuvarı olarak kullanılmaktadır. Bu mekanda Lisans Üstü seviyede öğrenciler ve Öğretim Elemanları Hızlı Prototipleme araştırmalarını ve Dış Kaynaklı proje çalışmalarını yürütmektedirler. Bu Laboratuvarıda 3 Farklı tip 3D yazıcı, Polhemus Patriot 3D Sayısallaştırıcı, 3d kamera ve bilgisayarlar yer almaktadır.



Şekil 6. Hızlı Prototipleme Araştırma Laboratuvarı'ndan görüntüler



Şekil 7. Mikroişlemciler laboratuvarı



Şekil 8. Bilgisayar laboratuvarı

Bölümümüzde kısaca özetlersek;

- 2 adet Bilgisayar Laboratuvarı
- 1 adet Mikroişlemciler Laboratuvarı
- 2 adet Elektrik-Elektronik Laboratuvarı □ 1 adet Otomasyon Laboratuvarı
- 1 adet Elektrik Makinaları Laboratuvarı
- 1 adet Kontrol ve Robotik Laboratuvarı
- 1 adet Hızlı Prototipleme Laboratuvarı

bulunmaktadır. Bilgisayar laboratuvarında bulunan programlar; Office yazılımları, Programlama dilleri, Mesleki yazılımlar ve Tasarım/Çizim programları şeklinde 4 grupta toplanabilir. Bunlar ayrı ayrı aşağıda listelenmiştir:

- Office yazılımları: Word, Excel, PowerPoint, Access
- Programlama dilleri: Visual Studio (C#, Visual Basic), C, C++
- Mesleki yazılımlar: Matlab, Proteus, MPLAB, LabView
- Tasarım/Çizim programları: Pro/ENGINEER, CATIA, AutoCAD, SolidWorks

IV. Öğrenci Kabul Şartları

Mekatronik Mühendisliği doktora programına öğrenci kabulü Güz ve Bahar yarıyıllarında olmak üzere yılda iki defa yapılır ve duyuru metni Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü sayfasında ilan edilir.

Her dönem için yeni öğrenci kontenjanları öğretim üyelerinin danışmanlık yükleri dikkate alınarak tespit edilir. Başvurular ile alakalı takip edilmesi gereken tüm tarihler ilan metninde ilan edilir.

Başvuru Şartları:

- ALES sınavından en az sayısal 65 puan almış olmak
- YDS sınavından; en az 55 veya Üniversitelerarası Kurul tarafından kabul edilen eşdeğer bir sınavlardan ([yabancı dil eşdeğerlikleri için tıklayın](#)) muadil bir puan almış olmak. (YDS sınavları süresiz, TOEFL, IELTS sınavları 2 yıl süre ile geçerlidir. (IELTS 14.02.2014 tarihinden sonra alınan puanlar geçersizdir.)
- İlanda yer alan mezuniyet şartlarını taşımak
- İlan edilen başvuru tarihinde online olarak FBE sayfasından başvuru yapmak

Başvuruların Değerlendirilmesi:

- ALES sınavının % 50'si + Lisans mezuniyet notunun %30'u + yazılı sınavın %20'si dikkate alınarak saptanır. Başarı notu minimum 2.75'dir.
- Yazılı sınava girmeyen aday başarısız kabul edilir.
- Puanlarına göre sıralanan adaylar ilandaki kontenjana göre asil ve yedek olmak üzere ilan edilir ve kesin kayıt hakkı kazananların istenen kayıt işlemlerini yapması beklenir.

Yayın koşulu:

- Doktora öğrenimine başlama tarihinden itibaren ilgili anabilim dalında SCI, SSCI ve/veya SCI, SSCI-EXPANDED tarafından taranan dergilerde en az bir makale yayımlanması veya kabul edilmesi şartının yanı sıra, ilgili yayında Sakarya Üniversitesinin adının geçmesi şartı aranır.
- Yayın koşulunu sağlamayan öğrenci tezini teslim edemez.

Not: 1 Ocak 2015'e kadar yeterliliğini vermemiş öğrencilere uygulanacak olan Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Mezuniyet Kriterleri'ne göre öğrencinin alanında en az 1 tane indeksli (SCI, SCI-Expanded, SSCI, AHCI) yayın ve en az bir dış kaynaklı proje başvurusunda görev almış olması gerekmektedir.

V. Genel Kurallar

- 1- Doktora eğitim ve öğretiminde [Sakarya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği](#) esas alınır.
- 2- Programın öğretim dili Türkçe'dir. İhtiyaç duyulduğu takdirde, Enstitü Kurulu önerisi ve Senatonun kararı ile dersler yabancı dilde verilebilir.
- 3- Doktora programı; 90 AKTS (48 AKTS'si ders olmak zorundadır.) krediden az olmamak koşuluyla, EABD/EASD başkanlığının öngördüğü zorunlu ve seçimlik dersler ile her yarıyıl alınacak uzmanlık alan dersi, yeterlik sınavı ve tez çalışmasından oluşur.
- 4- Doktora programını tamamlamak için azami süre 12 yarıyıldır. En az dört yarıyılı tez süresi olmak üzere bir doktora programı daha erken de tamamlanabilir. Ancak; tez öneri savunma sınavından sonra en az üç tez izleme sınavından başarılı olan ve yayın şartını yerine getiren öğrenci tezini teslim edebilir.
- 5- Bir öğrenci bir yarıyılta en çok 36 AKTS kredilik derse yazılabilir.
- 6- Doktora yapan öğrencinin; yeterlik sınavına girebilmesi için ağırlıklı genel not ortalamasının en az 3.00 olması gerekir. Ortalama şartını sağlayamayan öğrenci yeterlik sınavına giremez, tekrar veya yeni ders almakla yükümlüdür. Mezuniyet için genel ağırlıklı not ortalaması 3.00'den az olamaz. Tez savunma sınavı sonunda ortalama şartını sağlayamayan öğrenci tez savunma sınavından başarısız sayılır.
- 7- Doktora Programıyla ilgili ders alma/bırakma/değiştirme dahil program işleyişine dair tüm başvurular uygun dilekçe ile Fen Bilimleri Enstitüsü Öğrenci İşleri Ofisine yapılır.

VI. Ders Kayıt Prosedürü

Ders Dönemindeki Öğrenciler:

- 1- Gerekli doktora ders yükünü tamamlamamış öğrenciler ders seçimlerini SABİS modülünden yapmaktadır.
- 2- Ders seçimlerinin danışman ile fikir alış veriş yapılarak yapılması gerekmektedir.
- 3- Her yarıyılta danışmanın açtığı Uzmanlık Alanı dersinin seçilmesi gerekmektedir.
- 4- Diğer derslerden de seçim yapılarak ders seçimleri danışman onayına gönderilir.
- 5- Danışman onayından sonra "Seçilen Dersler" sekmesi altında tüm derslerin gözükmesi gerekmektedir.

Tez Dönemindeki Öğrenciler:

- 1- Tez dönemindeki öğrenciler de her yarıyıl Uzmanlık Alanı dersini almaya devam etmektedir.

VII. Yeterlik Sınavı

- 1- Yeterlik sınavının amacı; öğrencinin temel konular ve doktora çalışmasıyla ilgili konularda yeterli bilgi sahibi olup olmadığının sınanmasıdır. Derslerini başarı ile tamamlayan öğrencilerin yeterlik sınavları Mart-Nisan ve Ekim-Kasım aylarında olmak üzere yılda iki kez yapılır.
- 2- Yeterlik sınavına girmek isteyen öğrenci, güz ve bahar yarıyılları başında, akademik takvimde belirtilen tarihlerde yeterlik sınavı başvurusunu ilgili enstitüye yapar. Belirlenen tarih dışında yapılan başvurular değerlendirmeye alınmaz.
- 3- Doktora yeterlik sınavı, yazılı ve sözlü olarak iki bölüm halinde yapılır. Sınavlardan başarılı sayılmak için her iki sınavdan da 100 üzerinden en az 75 puan almış olmak gerekir.
- 4- İkinci defa yeterlik sınavında başarısız olan öğrenci, almamış olduğu derslerden başlayarak takip eden yarıyılıda danışmanının onaylayacağı en az 18 AKTS kredi değerinde daha ders almak zorundadır. Öğrenci bu dersleri de başarıyla tamamladıktan sonra tekrar yeterlik sınav dönemlerinde sınava girmek için yazılı başvuruda bulunur.

VIII. Doktora Tezi

VIII-1) Tez İzleme Komitesi

- 1- Yeterlik sınavında başarılı bulunan öğrenci için, enstitünün talebi, ilgili EABD başkanlığının önerisi ve EYK onayı ile yeterlik sınavını takip eden bir ay içinde bir tez izleme komitesi oluşturulur.
- 2- Tez önerisi savunma sınavı ile takip eden izleme sınavları bu komite tarafından yapılır. Ortak danışmanının olması durumunda, ortak danışman dilerse komite toplantılarına katılabilir.

VIII-2) Tez Önerisi Savunma Sınavı

- 1- Doktora yeterlik sınavını başarı ile tamamlayan öğrenci, sınav tarihinden itibaren en geç altı ay içinde, yapacağı araştırmanın amacını, yöntemini ve çalışma planını kapsayan tez önerisini tez izleme komitesi önünde sözlü olarak savunur.
- 2- Tez izleme komitesi, öğrencinin sunduğu tez önerisinin kabul veya reddine salt çoğunlukla karar verir. Bu karar, danışman tarafından sınavı izleyen üç gün içinde ilgili enstitüye tutanak ve tez önerisi raporu ile birlikte bildirilir.

VIII-3) Tez İzleme Sınavları

- 1- Tez önerisi kabul edilen öğrenci için tez izleme komitesi yılda iki kez toplanır. Bu toplantıların birincisi Ocak-Haziran, ikincisi Temmuz-Aralık ayları arasında yapılır.
- 2- Tez izleme sınavı sonucunda öğrencinin tez çalışması, tez izleme komitesi tarafından başarılı veya başarısız olarak belirlenir.
- 3- Başarısızlıktan dolayı danışmanı ve/veya tez izleme komitesi değişen veya tez izleme komitesi tarafından tez konusu değiştirilen öğrenci yeni bir tez önerisi ve en az üç tez izleme sınavına girmek ve başarılı olmak zorundadır.

VIII-4) Doktora Tezinin Sonuçlanması

Doktora tezinin sonuçlandırılması için öğrenci;

- 1- Tezini Senato tarafından belirlenen [tez yazım kılavuzuna](#) uygun biçimde yazmak,
- 2- Yeterlik sınavını takip eden en erken dört yarıyıl tamamlandıktan sonra tezini enstitüye teslim ederek jüri önünde sözlü olarak savunmak,
- 3- Senato tarafından belirlenen doktora yayın koşullarını sağlamak zorundadır.

VIII-5) Tez savunma jürisi ve tez savunma sınavı

- 1- Jüri, ilgili EABD başkanlığının önerisi ve EYK kararı ile atanır. Jüri, üçü öğrencinin tez izleme komitesinde yer alan öğretim üyeleri ve en az biri başka bir yükseköğretim kurumunun öğretim üyesi olmak üzere beş kişiden, ikinci danışmanın yer alması durumunda yedi kişiden oluşur.
- 2- Tez savunma sınavı, tez çalışmasının sunulması ve bunu izleyen soru-cevap bölümlerinden oluşur. Sınav esnasında öğrenciye yalnız jüri üyeleri soru sorabilir.
- 3- Tez savunma sınavının tamamlanmasından sonra jüri üyeleri, tez çalışmasını başarı notu ile değerlendirir. Salt çoğunlukla başarılı/başarısız veya düzeltme kararı verir. Danışman öğretim üyesi tarafından tez savunma sınavını izleyen üç gün içinde jüri üyeleri tarafından hazırlanan jüri değerlendirme rapor formları ile birlikte tez savunma tutanağı ilgili enstitüye teslim edilir.

VIII-6) Doktora Diploması

- 1- Tezi kabul edilen öğrenci; tez savunma sınav tarihini takip eden iki ay içerisinde, tezinin dört adet ciltlenmiş kopyası ile elektronik ortamda kaydedilmiş dört adet kopyasını ve YÖK tarafından istenen belge ve dokümanları tamamlayarak enstitüye teslim eder. Tez teslim şartını yerine getiren öğrencinin tezi Senatoya gönderilir. Senato kararı ile öğrenci doktora derecesi almaya hak kazanır.

IX. Doktora Dersleri

Doktora dersleri ve bilgileri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Öğrenci fen bilimleri enstitüsü altındaki diğer anabilim dallarındaki programlardan da danışmanının onayı ile ders seçebilmektedir.

Enstitü Seçimlik Ders Listesi						
Kodu	Ders	Tür	Dil	T+U Saat	Kredi	AKTS
MEK 601	SAYISAL İŞARET İŞLEME	Seçmeli	Türkçe	3+0	3	6
MEK 602	ANALİTİK YÖNTEMLER II	Seçmeli	Türkçe	3+0	3	6
MEK 603	DAĞITIK SİSTEMLER	Seçmeli	Türkçe	3+0	3	6
MEK 604	İLERİ MİKRODENETLEYİCİ PROGRAMLAMA	Seçmeli	Türkçe	3+0	3	6
MEK 605	İLERİ SAYISAL YÖNTEMLER	Seçmeli	Türkçe	3+0	3	6
MEK 606	KONTROL SİSTEMLERİNDE ÖZEL KONULAR	Seçmeli	Türkçe	3+0	3	6
MEK 636	KAOTİK SİSTEMLER VE KAOS TABANLI BİLGİ GÜVENLİĞİ	Seçmeli	Türkçe	3+0	3	6

Z: Zorunlu, S: Seçmeli, MEK: Mekatronik Mühendisliği Anabilim dalı derslerinin kodu

- Doktora programına kayıtlı her öğrencinin MEK 600 Seminer(DR) dersini almaları **zorunludur.**
- Alan dışından gelen tüm öğrencilerin “MEK 518 Mekatronik Sistem Elemanları” dersini alması gerekmektedir.
- Bu ders planı tablosunda gösterilen dersler öğrenci işlerindeki güncel ders plan bilgilerini göstermektedir.
- İlgili dönemde zorunlu dersler mutlaka açılırken, seçmeli derslerin açılması tercih ve kontenjan durumuna bağlı olarak değişkenlik gösterebilir.
- Her hangi bir dersin amaç, öğrenme çıktıları ve bu gibi detay bilgileri <http://www.ebs.sakarya.edu.tr/> sitesinde mevcuttur.

X. Başarı Değerlendirmesi

Öğrencilerin yarıyıl sonu başarı notu, aldıkları her ders için, öğretim elemanı tarafından aşağıdaki harf notlarından biri ile değerlendirilir. Lisansüstü programlarla ilgili devam, sınavdan başarılı sayılma koşulları, ders tekrarı, sınav notuna itiraz ve öğretim üyesinin sınav sonucunu düzeltmesi ile ilgili hususlar Senatonun belirlediği esaslara göre yürütülür.

Başarı Derecesi	Başarı Notu (Harf)	Başarı Notu (Rakam)	Puanı
Pekiyi	AA	4.00	90-100
İyi-Pekiyi	BA	3.50	85-89
İyi	BB	3.00	80-84
Orta-İyi	CB	2.50	75-79
Orta	CC	2.00	65-74
Zayıf-Orta	DC	1.50	58-64
Zayıf	DD	1.00	50-57
Başarısız	FF	0.00	49 ve aşağı
Yeterli	YT	--	--
Yetersiz	YZ	--	--
Muaf	MU	--	--
Devamsız	DZ	0.00	--
Sınava Girmeme	GR	0.00	--

XI. Formlar

Doktora programı ile ilgili formlara aşağıdaki linkten ulaşılabilir.
<http://fbe.sakarya.edu.tr/tr/icerik/7751/17394/doktora-formlari>

Doktora programı ile ilgili tüm bilgilere
<http://fbe.sakarya.edu.tr/tr/icerik/7746/17301/ogrencikabulu> linkinden ulaşabilirsiniz.