# Program Bilgi Formu

| | |
|---|---|
| Program Adı | Matematik Mühendisliği ABD Matematik Mühendisliği Doktora Programı |
| Programı Sunan Akademik Birim | Matematik Mühendisliği Bölümü |
| Program Direktörü | Fatih Taşçi |
| Programın Türü | Doktora Programı |
| Kazanılan Derecenin Seviyesi | Bu program, Doktora seviyesinde öğrenim veren bir programdır. |
| Kazanılan Derece | Bu programı başarıyla tamamlayan öğrenciler, Matematik Mühendisliği ABD Matematik Mühendisliği Doktora Programı alanında Yüksek Lisans Derecesi (Fen Bilimleri) almaya hak kazanmaktadırlar. |
| Eğitim Türü | Tam zamanlı |
| Kayıt Kabul Koşulları | Doktora/sanatta yeterlik programları için başvuran bütün adayların genel başarı notu, ALES puanının %50'si, lisans ve/veya yüksek lisans AGNO'sunun %10'u ve giriş sınavı notunu %40'ı dikkate alınarak hesaplanır. Doktora/sanatta yeterlik programlarına öğrenci kabulünde ALES puanı istenmediği durumlarda genel değerlendirme sisteminde lisans AGNO ve giriş sınavı başarı notunun yüzdelik etkisi, ilgili mevzuat kapsamında belirlenen minimum değerlerden az olmamak kaydıyla ilgili anabilim/anasanat dalı kurulunun görüşü ve ilgili Enstitü Kurulunun onayı ile Senato tarafından belirlenir. |
| Önceki Öğrenmenin Tanınması | Yatay geçişle veya yükseköğretim kurumlarının lisansüstü programlarından ilişik kesilme sebebiyle ayrılmış ve lisansüstü programlarımıza kaydolan öğrencilerin, daha önce lisansüstü seviyesinde almış olduğu dersin başarı notunun başvurduğu program düzeyi için geçerli olan minimum başarı notunu sağlaması durumunda en fazla 3 (üç) ders ilgili anabilim/anasanat dalının tanımlamış olduğu seçmeli ve/veya zorunlu ders yüküne sayılabilir. |
| Kazanılan Derece Gereklilikleri ve Kurallar | Doktora/sanatta yeterlik programlarına tezli yüksek lisans derecesi ile kabul edilmiş öğrenciler için; Program, toplam 21 (yirmi bir) krediden az olmamak koşuluyla, en az 7 (yedi) ders, Seminer dersi, Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik dersi, yeterlik sınavı, tez önerisi, tez izleme raporları ve tez çalışmasından oluşur. Program, bir eğitim-öğretim dönemi 60 AKTS kredisinden az olmamak koşuluyla en az 240 AKTS kredisinden oluşur. |
| Program Tanımı | Matematik Mühendisliği Doktora Programının amacı; öğrenciye bağımsız araştırma yapma, bilimsel olayları geniş ve derin bir bakış açısıyla irdeleyerek yorum yapabilme ve yeni sentezlere ulaşmak için gerekli adımları belirleme yeteneği kazandırmaktır. Matematik Mühendisliği Doktora programı; başta Matematik Mühendisliği olmak üzere Bilgisayar Mühendisliği ve Matematik Programlarından yüksek lisans derecesi olan öğrencileri kabul etmektedir. Doktora programının ders sürecinde danışman gözetimi altında öğrencilerin uzmanlaşacakları alanlarına göre ders seçimine gidilir ve araştırma konuları için gerekli olan bilimsel altyapı hazırlanır. Ders süreci sonra yeterlilik sınavı başarı ile tamamlandıktan sonra tez süreci başlar. Bu süreç içinde öğrenci yine ders alabilir, ya da seminerlere katılabilir veya benzer etkinliklerin içinde bulunabilir. Tez sürecinin başlangıç safhasında öğrenciler seminer ve bunların yanında literatür taraması yaparak araştıracakları konuları incelerler. Doktora çalışması sonunda hazırlanacak tezin: a) Bilime yenilik getirme, b) Yeni bir bilimsel yöntem geliştirme, c) Bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulama niteliklerinden en az birini yerine getirmesi gerekir. |

<table>
<tr><td>Mezunların Mesleki Profili</td><td>Matematik Mühendisliği programında “doctor” unvanını alan kişiler, TÜBİTAK, MTA, Devlet İstatistik Enstitüsü, Milli Prodüktivite Merkezi gibi kamu kurumlarının yanında, sigorta şirketlerinde, endüstriyel kuruluşlarda, kamu veya özel sektöre ait finans kurumlarında ve bilgi işlem birimlerinde, Yazılım Uzmanı / Mühendisi, Veritabanı Uzmanı / Yöneticisi, Sistem Analisti / İş Analisti, İstatiksel Analist, Bilgi İşlem Elemanı / Sorumlusu veya Matematikçi veya üniversitelerde öğretim üyesi olarak çalışabilmektedirler.</td></tr>
<tr><td>Bir Üst Dereceye Geçiş</td><td>Bu programdan mezun olan öğrenciler, uzmanlık alanlarına bağlı olarak doktora sonrası programlara başvurabilirler.</td></tr>
<tr><td>Sınavlar, Değerlendirme ve Notlandırma</td><td>(1) Öğrenci, kayıt yaptırdığı dersin en az %70’ine devam etmek zorundadır.<br><br>(2) Bir yarıyıl içinde her ders için en az iki başarı ölçümü yapılır. İlgili öğretim üyesinin takdirine göre bunlardan en az biri mutlaka yazılı sınav şeklinde yapılmalıdır. Tek sınav yapılması durumunda diğer değerlendirme ödev, proje, eskiz, laboratuar raporu veya benzeri uygulama çalışması biçiminde yapılabilir.<br><br>(3) Yarıyıl sonunda dersin bütünüyle ilgili bir sınav yapılır. İlgili dersin öğretimüyesin ce, öğrenciye aldığı her ders için, yarıyıl içi çalışmaların %40-%60 ve yarıyıl sonu sınav notunun %60-%40’ı dikkate alınarak başarı notu hesaplanır. F0 notu hariçba şarısızlık durumunda öğrenciye akademik takvimde belirlenen tarihlerde bütünleme sınavı hakkı tanınır.<br><br>(4) Başarı notları aşağıdaki şekilde tanımlanır:<br><br>a)<br><br>
<table>
<tr><th>Yüzlük Değer</th><th>Başarı Notu</th><th>Sayısal Değer</th></tr>
<tr><td>90-100</td><td>AA</td><td>4.00</td></tr>
<tr><td>80-89</td><td>BA</td><td>3.50</td></tr>
<tr><td>70-79</td><td>BB</td><td>3.00</td></tr>
<tr><td>60-69</td><td>CB</td><td>2.50</td></tr>
<tr><td>50-59</td><td>CC</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>40-49</td><td>DC</td><td>1.50</td></tr>
<tr><td>30-39</td><td>DD</td><td>1.00</td></tr>
<tr><td>20-29</td><td>FD</td><td>0.50</td></tr>
<tr><td>0-19</td><td>FF</td><td>0.00</td></tr>
<tr><td>Devamsız</td><td>F0</td><td>0.00</td></tr>
</table>
b) Ayrıca aşağıdaki harf notlarından;<br><br>1) G: Geçer/Başarılı,<br><br>2) K: Kalır/Başarısız,<br><br>3) M: Muaf,<br><br>4) E: Eksik<br><br>olarak tanımlanır.<br><br>(5) Bir dersten başarılı sayılabilmek için başarı notunun en az BB (3.00) olması gerekir.<br><br>(6) Bir öğrencinin derslerini başarı ile tamamlamış sayılabilmesi için AGNO’sunun en az 3.00 olması gerekir</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | (7) Bir dersten CB, CC, DC, DD, FD, FF ve F0 harf notunu alan öğrenci, bu dersten başarısız sayılır. Bu notlar AGNO hesabına katılır.<br><br>(8) G (Geçer/Başarılı) notu, alınan dersten veya eğitim-öğretim faaliyetlerinden başarılı/yeterli olma durumu gösterir. K (Kalır/Başarısız) notu, alınan dersten veya eğitim-öğretim faaliyetlerinden başarısız/yetersiz olma durumu gösterir. M (Muaf) notu, öğrencinin daha önce almış olduğu ve/veya denklikleri kabul edilerek enstitü yönetim kurulu kararları ile muaf olunan dersler için verilir. G, K ve M notları AGNO hesabına katılmaz. E (Eksik) notu, öğrencinin devam ettiği ders için öğretim üyesi tarafından otomasyon sistemine girilemeyen notu ifade eder. Bu notlar enstitü yönetim kurulu kararı ile sisteme işlenir. |
| Mezuniyet Koşulları | Doktora/sanatta yeterlik programlarına tezli yüksek lisans derecesi ile kabul edilmiş öğrenciler için; Program, toplam 21 (yirmi bir) krediden az olmamak koşuluyla, en az 7 (yedi) ders, Seminer dersi, Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik dersi, yeterlik sınavı, tez önerisi, en az 3 tez izleme ara raporu, en az 240 AKTS kredisi ve mezun olunmak istenilen dönemde tez ve uzmanlık alan dersinin seçilmiş olması gerekmektedir. sağlanması gerekir. |

## Program Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Matematik Mühendisliğinde ileri düzeydeki bilgileri araştırır ve özgün çalışmalar geliştirir. |
| 2 | Matematik Mühendisliğinde disiplinler arası etkileşimde bulunur ve bunun gelişimine katkıda bulunur. |
| 3 | Problemleri analiz edip sentezleyebilme becerisi güçlenir. |
| 4 | Karşılaştığı problemlere yönelik en uygun modeli seçebilme becerileri güçlenir. |
| 5 | Karşılaştığı problemleri sistematik bir yaklaşımla ileri düzeyde matematiksel yöntemleri kullanarak modelleyip çözebilir. |
| 6 | Yaptığı çalışmaları ulusal ve/veya uluslararası platformda yayınlar. |
| 7 | Alanında uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında farklı bilimsel görüşler ortaya koyabilir. |
| 8 | Disiplinler arası çalışmalarda iletişim yetkinliğini kullanarak bilimsel çalışma olanaklarını artırabilir. |
| 9 | Yaptığı bilimsel çalışmalarla teknolojinin gelişimine katkıda bulunur. |
| 10 | Bilimsel çalışmalarına dayanan eğitim faaliyetlerinde bulunur. |

## Müfredat

### 1. Yıl - Güz Yarıyılı

| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEC0001 | | Seçmeli 1 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| SEC0002 | | Seçmeli 2 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| SEC0003 | | Zorunlu 1 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| SEC0004 | | Seçmeli 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| | | | | | | Toplam: | 30 |

### 1. Yıl - Bahar Yarıyılı

| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEC0005 | | Seçmeli 4 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| SEC0006 | | Seçmeli 5 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| SEC0007 | | Seçmeli 6 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5004 | | Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik | 2 | 0 | 0 | 2 | 5 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MTM6001 | | Seminer | 0 | 2 | 0 | 0 | 7.5 |
| | | | | | | Toplam: | 35 |
| 2. Yıl - Güz Yarıyılı | | | | | | | |
| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS |
| MTM6003 | | Uzmanlık Alan Dersi | 5 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| MTM6000 | | Doktora Tezi | 0 | 1 | 0 | 0 | 20 |
| | | | | | | Toplam: | 30 |
| 2. Yıl - Bahar Yarıyılı | | | | | | | |
| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS |
| MTM6003 | | Uzmanlık Alan Dersi | 5 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| MTM6000 | | Doktora Tezi | 0 | 1 | 0 | 0 | 20 |
| | | | | | | Toplam: | 30 |
| 3. Yıl - Güz Yarıyılı | | | | | | | |
| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS |
| MTM6003 | | Uzmanlık Alan Dersi | 5 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| MTM6000 | | Doktora Tezi | 0 | 1 | 0 | 0 | 20 |
| | | | | | | Toplam: | 30 |
| 3. Yıl - Bahar Yarıyılı | | | | | | | |
| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS |
| MTM6003 | | Uzmanlık Alan Dersi | 5 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| MTM6000 | | Doktora Tezi | 0 | 1 | 0 | 0 | 20 |
| | | | | | | Toplam: | 30 |
| 4. Yıl - Güz Yarıyılı | | | | | | | |
| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS |
| MTM6000 | | Doktora Tezi | 0 | 1 | 0 | 0 | 20 |
| MTM6003 | | Uzmanlık Alan Dersi | 5 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| | | | | | | Toplam: | 30 |
| 4. Yıl - Bahar Yarıyılı | | | | | | | |
| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS |
| MTM6000 | | Doktora Tezi | 0 | 1 | 0 | 0 | 20 |
| MTM6003 | | Uzmanlık Alan Dersi | 5 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| | | | | | | Toplam: | 30 |
| | | | | | | Program Toplam AKTS: | 245 |
| Zorunlu Dersler | | | | | | | |
| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS |
| MTM5200 | | İleri Bilimsel Programlama | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5202 | | İleri Nümerik Analiz | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5204 | | Uygulamalı Fonksiyonel Analiz | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM6200 | | İleri Programlama Dilleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM6201 | | Lineer Sınır Değer Problemleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM6202 | | Çok Değişkenli İstatistik | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MTM6203 | | Uygulamalı Diferansiyel Denklemler | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| Seçmeli Dersler | | | | | | | |
| Kodu | Önk. | Ders Adı | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS |
| MTM5141 | | İnterpolasyon ve Yaklaşım Teorisi | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5101 | | Dinamik Sistemler ve Kaos | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5109 | | İntegral Dönüşümler ve Uygulamaları | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5125 | | Sonlu Elemanlar Yöntemi | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5107 | | İntegral Denklemlerin Sayısal Çözümü | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5113 | | Matematik İstatistik | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5121 | | Mühendislikte Varyasyonlar Teorisi | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5115 | | Matematik Mantık ve Problem Çözümü | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5123 | | Sınırdeğer Problemlerinin Çözümünde Pertürbasyon Yöntemi | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5119 | | Mühendisler İçin Matematiksel Metodlar | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5133 | | Yöneylem Araştırmasında Özel Konular | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5129 | | Veri Madenciliği | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5105 | | İleri Veritabanı Sistemlerinde Kullanılan Matematiksel Modeller | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5131 | | Yapay Zekanın Matematiksel Temelleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5111 | | Lojik ve Veritabanları | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5117 | | Mikrodalga Tomografisinde Simülasyon Teknikleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5118 | | Matematiksel Yöntemler ve Klasik Mekanik Çözümleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5120 | | Reel ve Dual Kuaterniyonlar | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5122 | | Proje Yönetimi Stratejileri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM5140 | | Korunum Yasaları İçin Sonlu Hacimler Metodu | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM6112 | | Sürekli Ortamlar Mekaniği | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM6101 | | Sınır Elemanlar Metodu | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM6106 | | Fizikte Matematiksel Metodlar | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM6110 | | Hilbert Uzayında Lineer Operatörler Teorisi ve Uygulamaları | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM6105 | | Diferansiyel Operatörler için Ters Saçılma Problemleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM6102 | | Algoritma Analizleri ve Veri Yapılarının Matematiksel Temelleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM6107 | | Görüntü Sıkıştırma Teknikleri ve Standartları | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| MTM6109 | | Gruplarla İlgili Cebirsel Yapılar ve Temsilleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |

| | |
|---|---|
| Diğer Notlar | |