Matematik Mühendisliği

Matematik ve Matematik Mühendisliği Topluluğu¹

¹Affiliation not available

October 20, 2020

Son zamanlardaki istatistikler sonucu Matematik Mühendisliği işverenler tarafından aranan insan profili olmasıyla oldukça dikkat çekiyor. Matematik Mühendisliği; birçok farklı alanda çalışma imkanı bulunan, analitik düşünme yönüyle gelişmiş mühendisler yetiştirmeyi hedefleyen bir lisans programıdır. Çok yönlü bir meslek olduğu için tanımını tek bir cümlede yapmak pek mümkün değil, bu nedenle yazımızda bu bölümü sorular yardımıyla detaylı bir şekilde tanıtıyor olacağız.

Bu içerik İTÜ Matematik Mühendisliği tanıtım videosu esas alınarak hazırlanmıştır.

MATEMATİK MÜHENDİSLİĞİ NEDİR?

Matematik mühendisliği disiplinler arası çalışabilen, diğer bölümlerle de ilişki kurarak oradaki problemlerin çözümü için uğraşan mühendislerin yetiştirildiği bir programdır. Bu programda matematiksel analiz yapabilme gücüne ve mühendislik formasyonuna sahip matematiksel modelleme yapabilen güncel bilişim teknolojilerini bu amaçlar doğrultusunda kullanabilen mühendisler yetiştirilmektedir.

Matematik Mühendisliği'nde hangi dersler verilmektedir?

Matematik Mühendisliği lisans programımızda; kuramsal matematik, uygulamalı matematik ve hesaplamalı matematik alanlarında eğitim verilmektedir. Bu eğitim; mühendislik, finans ve ekonomi problemleri gibi sektörel problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini de kullanmayı kapsar. Bu programı tamamlayan öğrencilerimiz; temel bilim mühendislik prensiplerini öğrenmiş, bilimsel problemleri tanımlama, modelleme ve yazılım uygulamaları ile çözümleyebilme yeteneğine sahip mezunlar olurlar. Bu program boyunca 4 yıl boyunca oldukça geniş bir seçmeli ders havuzundan öğrencilerimiz dersler seçer ve bu seçtikleri derslere göre de uzmanlaşırlar. Seçtiği uzmanlık alanında ise mezun olduklarında güncel gereksinimleri karşılayabilecek bilgi ve donanıma sahip olmuş olurlar.

Ders planımızda 8 yarıyılta toplam 150 kredilik ders okutulmaktadır. Bunlardan 120 kredilik ders zorunlu, 30'u ise seçmeli derslerdir.

Ders planımız matematik ağırlıklı olup

- %45 temel bilim,
- %21 meslek tasarımı,
- %17 temel mühendislik,
- %17 insan ve toplum bilimleri derslerinden oluşmaktadır.

Burada zorunlu derslerimiz içerisinde bildiğimiz lineer cebir, diferansiyel denklem gibi mühendisliklerde mutlaka olması gereken derslerin yanında uzmanlaşmak için birtakım seçmeli dersler alıyor öğrenciler. Örnek olarak;

Yazılım alanında uzmanlaşmak isteyen bir öğrencimiz seçmeli derslerde Java içerikli programming algorithms, web programming dersini alarak kendi uzmanlaşma alanını bu yönde seçerler. Eğer günümüzde çok revaçta olan veri bilimi konusunda uzmanlaşmak istiyorlarsa o zaman database management & big data veya data analysis in fundamental sciences gibi dersleri alarak veri bilimi konusunda gelişebilirler. Aynı zamanda seçmeli derslerimiz de teknolojinin değişimiyle birlikte yenileniyor. Mesela son zamanlarda Python, R gibi dillerin yanı sıra computational data science gibi introduction to science gibi derslerin açılması söz konusu oluyor.

Matematik Mühendisliği öğrenci ve eğitim kadrosu nasıldır?

60 genel kontenjan, 2 okul birincisi kontenjanı olmak üzere her yıl 62 öğrenci alınıyor. Şu anda 447 öğrenci bulunmaktadır. Bunlardan 174'ü kız, 273'ü erkek öğrencilerdir. Bu aile içerisinde 15 Profesör, 18 Doçent, 8 Doktor Öğretim üyesi, 7 Doktor Öğr./Arş Görevlisi, 25 Araştırma görevlisi yer almakta.

NEDEN İTÜ'YÜ TERCİH ETMELİSİN?

Biliyorsunuz ülkemizin en eski kurumsal mühendislik eğitimi veren üniversitesi İTÜ konusunda uzman geniş akademik kadroya sahip. Aynı zamanda zengin altyapı olanakları mevcut örnek olarak her zaman ulaşılabilir olan bir Erasmus ofisimiz var. İTÜ’de öğrenci proje takımları da mevcut. burada farklı bölümlerden öğrenciler bir araya gelerek güncel sorunlara yönelik projeler yapmaya çalışmakta. Matematik Mühendisliği’nin bu projelerde farklı disiplinlerle çalışabilmesi açısından büyük bir avantajı bulunmaktadır, istediği alana yönelik projede kendini geliştirebilir.

İTÜ’de ÇAP da farklı mühendisliklerde de uzmanlaşmak isteyenler için önemli bir fırsat. Kampüs güzellikleri açısından büyük, yeşil ve öğrencilere sosyalleşme olanakları sunan kampüslerimiz bulunmaktadır. Sosyal olanaklar ve kulüpler sayesinde istediğiniz ilgi alanına, hobiye yönelik etkinliklere katılabiliyorsunuz. İTÜ’de öğrencilerin stajyer olarak çalışabileceği, iş dünyasına hazırlanabileceği AR-GE merkezleri ve Teknokentler var. Bu arada şunu da özellikle belirtmeliyiz ki 3. sınıfta 4. sınıfta çalışan öğrenciler oldukça fazla. Bunun dışında girişimcilik yeteneklerini kullanan arkadaşlarımız girişim şirketleri kuruyorlar. Kısaca İTÜ’de mesleki ve sosyal açıdan kendinizi geliştirebilmek için yapabileceğiniz çoğu şeye destek ve imkan bulunmaktadır.

İTÜ’de Matematik Mühendisliği bölümünün %100 İngilizce olmasının dezavantajları var mı ?

Bölüm %30 İngilizce olmasına rağmen hazırlık eğitimi zorunlu ve seçmeli derslerle beraber aldığımız İngilizce dersleri %80’e kadar çıkarmak mümkün . Bölüm mezunlarımızın çoğunun ileri seviyede İngilizce

bildiğini söyleyebiliriz. İyi bir mühendislik eğitimi almak için zaten iyi bir İngilizce'ye ihtiyaç var bunun nedenlerinden biri de ulaşabileceğimiz ders kitaplarının ve kaynakların çoğunun İngilizce olmasıdır.

Düzenli çalışarak bölümü hazırlıkla beraber 5 yılda bitirmek mümkün. Daha erken ya da daha geç bitirmek sizin derslere devamlılığınıza ve çalışmanıza bağlı.

Bölümün sadece 2 üniversitede olması bir dezavantaj mı ?

Matematik Mühendisliği'nin tanınırlığının az olduğu düşünülebilir. Ancak işverenler tarafından tanınan ve mezunları çokça tercih edilen bir bölüm. Mezunların hatta öğrencilerin sahip olduğu pek çok iş imkanı mevcut. Ayrıca bölüm mezunlarının az olmasını da avantaja çevirip bu alanda pek çok görev edinebiliriz. Matematik Mühendisliği en hızlı iş bulan mesleklerden biri.

Üniversite ve Bölüm Endeksinde 8. sıradayız!

Üniversite ve Bölüm Endeksi

Hangi Üniversitenin hangi bölümünden mezun olan adaylar daha kolay iş buluyor?

Üniversite Seçin

Bölüm Seçin

Üniversiteler	Bölümler	İşveren İlgisi Endeksi
İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ)	Bilgisayar Mühendisliği	85,4
Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ)	Bilgisayar Mühendisliği	77,3
Galatasaray Üniversitesi	Bilgisayar Mühendisliği	76,9
İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ)	Endüstri Mühendisliği	72,9
Marmara Üniversitesi	Endüstri Mühendisliği	71,4
Boğaziçi Üniversitesi	Bilgisayar Mühendisliği	69,5
Galatasaray Üniversitesi	Endüstri Mühendisliği	68,2
İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ)	Matematik Mühendisliği	68,0
İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ)	İşletme Mühendisliği	67,7
Boğaziçi Üniversitesi	Endüstri Mühendisliği	67,7

İşverenlerin bölüm mezunlarından beklediği yetkinlikler nelerdir?

Bölüm mezunları, sahip oldukları matematiksel altyapı, sistem bilgisi, veri analizi ve yazılım deneyimleri sayesinde bilişim teknolojileri, finans, borsa, bankacılık, sigortacılık, savunma sanayi gibi çeşitli alanlarda çalışabilmektedir. Dolayısıyla beklenen yetkinlikler de farklılık göstermektedir.

MATEMATİK SEVİYEMİZ NE OLMALI?

Bu bölümü kazanan öğrencilerin yaptıkları sıralamalar bölümde başarılı olmak için yeterlidir. Yani lise seviyesindeki matematik bilgisi yeterli olacaktır. Buradaki derslerde hem bildiklerinizin üzerine inşa edeceksiniz hem de ilk defa karşılaşacağınız konular, dersler, terimler olacaktır. Bunlar da sizin bireysel gayretinizle halledebileceğiniz şeyler. Eğer aklınızdaki soru işareti pandemi döneminde limit, türev, integral gibi konuların kaldırılmasından dolayı ise bunu dert etmeyin çünkü herkes bu dönemde o konuları ya öğrenmedi ya da eksik kaldı. Bölüm hocaları da bu durumun farkında olarak gerekli dersleri temelden anlatacaktır.

Matematik Mühendisliği sıralama olarak yükselen bir bölüm, daha yüksek sıralamaları görmesi mümkün mü ?

Mezun olduğunda iş sıkıntısının olmaması, iş skalasının geniş ve çalışılabilecek sektör çeşitliliğinin fazla olması ilerleyen dönemlerde daha çok tercih edilmesine sebep olacaktır. İlerleyen yıllarda daha yüksek sıralamalarla öğrenci alması öngörülmüyor.

ERASMUS İMKANLARI NELERDİR?

Bölümümüzde şu anda Almaya, Fransa ve Danimarka'daki üniversitelerle anlaşma bulunmaktadır. Danimarka için İngilizce dil şartı aranırken Almanya için Almanca, Fransa içinse Fransızca dil şartı aranmaktadır. Dil puanınızın yanında Erasmus programına başvuru puanınızın yarısını etkileyen etmen de sizin genel not ortalamanızdır. Bu kriterlere dikkat ederek yüksek bir puan oluşturunsa Erasmus'a rahatlıkla gidebilirsiniz.

İTÜ'de Matematik Mühendisliği bölümünün ABET akreditasyonunun olmaması bir dezavantaj mı ?

ABET, ABD'deki ve Dünya'nın farklı ülkelerindeki üniversitelerin mühendislik programlarını değerlendiren ve belirlediği standartları karşılayan bölümlere ABET denklik sertifikası vererek akredite eden bağımsız bir kuruldur. Şu anda bölümün akreditasyonu yok ancak önümüzdeki dönemlerde akredite olması için çalışmalar yapılıyor. Dezavantajları mevcut olsa da ilerleyen dönemlerde problem kalmayacaktır.

MATEMATİK BÖLÜMÜNDEN FARKI NEDİR?

Matematik Mühendisliği'ni Matematik bölümünden ayıran temel özellik mühendislik dersleri ve yazılım ağırlıklı seçmeli derslerdir. Bölümde size çok yönlü çalışabilecek, matematik bilginizi uygulayabileceğiniz, algoritmik düşünme ve modelleme yapabilme yeteneği kazanabileceğiniz şekilde bir eğitim programı uygulanıyor. Teorik matematik dersleri de azımsanmayacak miktarda bulunmaktadır. Bölümdeki öğrencilerin kafasında yazılım alanında çalışma planları olduğu için de akademide devam eden mezunların azınlıkta olduğu görülmektedir. Matematik bölümünde teorik derslerin ağırlığının da etkisiyle genelde bu durumun tersi söz konusudur ama tabii ki de Matematik Mühendisleri'nin çalıştığı alanlarda çalışan Matematik bölümü mezunları da vardır.

İŞLETME MÜHENDİSLİĞİNDEN FARKI NEDİR?

İşletme Mühendisliği daha çok yönetsel alanlarda çalışan ve ona göre eğitim alan bir bölümdür. Endüstri Mühendisliği'ne daha yakındır ve çalışma alanları olarak da paralellik gösterir.

Yazılıma yönelmek için Bilgisayar Mühendisliği ile ÇAP yapmak mantıklı mı ?

Bölümde verilen matematiksel ve bilgisayar altyapısı yazılım için gereken yetkinlikleri verecektir. Bu yetkinliklerle beraber piyasada iyi birer yazılımcı olmak mümkün. Ancak yazılım ile beraber donanım alanında da yetkin olmak istiyorsanız Bilgisayar Mühendisliği ile ÇAP yapmak mantıklı. Ayrıca Matematik Mühendisliği çeşitli bölümlerle ÇAP yapabilmek için uygun bir bölüm.

Akademisyen olmak için mantıklı bir tercih midir?

Lisans eğitiminizi İTÜ'de bitirip başka üniversitelerden yüksek lisans için teorik matematik alanlarından kabul almak daha zor oluyor. Bunun sebebi Matematik bölümlerinin teorik alanlarda daha yoğun bir eğitim

vermesi. Uygulamalı matematik açısından İTÜ Matematik Mühendisliği bu alana daha yatkın ve iyi bir fırsat sunuyor. Sonuç olarak akademisyenlik de bu bölüm için bir opsiyon fakat uygulamalı alanlarda çalışmak için daha uygun gözüküyor.

- Microsoft - Technical Solution Professional - Data & AI
- Şekerbank – Data Scientist
- Doğuş Teknoloji – Principal Specialis
- Yapı Kredi –Marketing Campaign Specialist
- ING – IT Analyst
- QNB Finansbank - Analyst
- Turkcell – Business Analyst , Revenue Assurance Specialist
- Yapı Kredi – Project Analyst , Business Analyst
- TOFAŞ – İş ve Sistem Analizi Uzmanı
- Softtech – Yazılım Mühendisi
- Softtech – Ürün Yöneticisi
- ING – Veri Yönetimi Grup Müdürü
- MIGROS – Talep ve Proje Yönetimi Grup Müdürü , Veri Analitiği Yöneticisi
- Kariyer.net – Data Scientist
- OBSS – Resource Manager
- KoçDigital – Data Scientist
- Hayat Varlık Aş – Yazılım Uzmanı

- Accenture Belgium – Teknoloji Danışmanı
- Avenzia – Yazılım Mühendisi
- Obase – Veri Bilimcisi
- Ziraat Teknoloji- Business Analyst
- GroupM – Veri Mühendisi
- Nurol Makina Ve Sanayi A.Ş. – Yazılım Mühendisi
- Siber Güvenlik Analisti
- Veri Tabanı Yöneticiliği
- Kriptolog
- Ağ ve Bilgisayar Sistem Yöneticiliği
- Artırılmış Gerçeklik Geliştiricisi
- ARGE Yöneticiliği
- Sigortacılık , Arküteryu Uzmanlığı
- Finansal Analist
- Mobil Uygulama Geliştirici
- Dijital Oyun Tasarımcısı
- Çözüm Mimarı
- UX Designer
- Risk Analistliği
- SEO

Son olarak bölümün geleceğine dair birkaç konuya değinebiliriz. ÖSYM giriş puanı olarak gittikçe yükselmekte ve zamanla bilinirliği artmaktadır. Umarız ki gelecekte bu tanınırlık ve işverenler tarafından gösterilen ilgi daha da artar.

Yönlendirmeler

- İşveren-iliği endeksinin dikkate alınarak yapıldığı kapsamlı araştırmayı aşağıdaki linkten inceleyebilirsiniz.

<https://www.kariyer.net>

- Çeşitli örnekleri görebilmeniz için birkaç iş ilanı linki bıraktık. Aşağıdaki linke tıklayarak işverenlerin aradığı özellikleri inceleyebilirsiniz.

<https://www.careerjet.com.tr>

- Bölümdeki öğrenci profili, öğrencilerin taban-tavan puanları gibi istatistikleri aşağıdaki linkten inceleyebilirsiniz.

<https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans.php?y=105510168>

Yazımıza atıfta bulunmak için aşağıdaki gibi APA formatını kullanabilirsiniz:

MMMT. (2020, Ekim 17). *Matematik Mühendisliği*. -erişim tarihi- tarihinde,

http://www.authorea.com/487259/luFTj_hFE0uB71IcqXK0mQ adresinden erişildi.

Referanslar

- [1] İstanbul Teknik Üniversitesi. (2020, Ağustos 6). *İTÜ Bölüm Sunumları - Matematik Mühendisliği Bölümü*. 15 Ağustos 2020 tarihinde, <https://www.youtube.com/watch?v=cSdnIJvPpE> adresinden erişildi.