

MATEMATİK LİSANS PROGRAM BİLGİLERİ

Genel Bilgiler	<p>TOBB ETÜ Matematik Bölümü 2004 yılında kurulmuştur. Bölüm 4 yıllık örgün eğitim vermektedir ve eğitim dili %70 Türkçe, %30 İngilizcedir. Bölüm derslerine ek olarak Üniversitenizin Mühendislik, İktisadi ve İdari Bilimler ve Fen Edebiyat Fakültesindeki çeşitli bölümlerin matematik dersleri yürütülmektedir. Tezli ve tezsiz yüksek lisans ve doktora programları bulunmaktadır. Bölüm müfredatı Üniversitemizin diğer bölümlerdeki başarılı öğrencilerin çift anadal yapabilmeleri için uygundur.</p> <p>TOBB ETÜ'de tüm lisans programlarında, her öğrenim yılı, Güz, Bahar ve Yaz olmak üzere üç eşit parçaya bölünmüştür. Türkiye'de başka hiçbir üniversitede uygulanmayan bu farklı dönem düzeninin amacı öğrencilerimizin lisans derecelerini almadan önce elde edecekleri iş deneyiminin süresini artırmaktır. Tüm öğrencilerimiz mezun olmadan önce 3 defa ortak eğitime gider ve 1 yıla yakın iş deneyimiyle mezun olur. TOBB ETÜ'de öğrencilerimiz 4 yıllık öğrenim sürelerini verimli kullanır, akranlarından daha az tatil yapar, daha çok çalışır. Matematik Bölümünde yürütülen faaliyetlerle ilgili güncel bilgilere ulaşmak için bölümün web sayfasını ziyaret ediniz: https://www.etu.edu.tr/tr/bolum/matematik Ortak Eğitimle ilgili detaylar için bakınız: https://www.etu.edu.tr/tr/ortak-egitim</p>
Programın Amacı	Matematik Bölümünün öncelikli amacı akademik dünyaya genç, nitelikli ve araştırmacı bilim insanlarını yetiştirmektir. Matematik Bölümü, lisans ve lisansüstü programlarından mezun olan öğrencilerini, seçkin üniversitelerde ve kurumlarda disiplinler arası bir donanımla çalışma potansiyellerine sahip olacak şekilde yetiştirmeyi hedefler.
Kazanılan Derece	Bu programı başarıyla tamamlayan öğrenciler, Matematik alanında Lisans derecesi almaya hak kazanmaktadırlar.
Kazanılan Derecenin Seviyesi	Lisans seviyesinde (TYYÇ 6. seviye) öğrenim veren bir programdır.
Kazanılan Derecenin Gerekleri ve Kurallar	Matematik Bölümü Lisans derecesini elde etmek için 128 ders kredisini ve 269 AKTS'yi tamamlamış ve 3 dönem ortak eğitim tamamlamış olmak ve dörtlük sisteme göre en az 2,00 genel akademik ortalama elde etmiş olmak gerekmektedir. Tüm detaylar için TOBB ETÜ Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine bakınız: https://www.etu.edu.tr/tr/sayfa/mevzuat
Kayıt Kabul Koşulları	Matematik Bölümüne kabul edilebilmek için ulusal üniversiteye giriş sınavlarında ilgili puan türünden yeterli puanı almış olmak gerekmektedir. TOBB ETÜ Lisans Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ve Yönergeleri için https://www.etu.edu.tr/tr/sayfa/mevzuat internet adresini ziyaret ediniz. ÖSYM'nin sınavlarına ilişkin ayrıntılı bilgi için http://www.osym.gov.tr adresine bakınız.
Önceki Öğrenmenin Tanınması	Ortaöğretim (lise) eğitimini tamamlayarak, ulusal merkezi yerleştirme sınavında uygun puan kategorisinde yeterli puanı alma koşulu aranır. Yatay Geçiş, yandal, çift anadal ve Öğrenci Değişim Programları kapsamında ders muafiyetleri TOBB ETÜ TOBB ETÜ Lisans Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ve Yönergelerinin ilgili maddelerinde belirtilmiştir. Detaylar için https://www.etu.edu.tr/tr/sayfa/mevzuat adresine bakınız.
Sınavlar, Ölçme ve Değerlendirme	Sınavlar 100 tam puan üzerinden değerlendirilir. Başarı notunun hesaplanmasında kullanılacak olan ödevler, küçük sınavlar, ara sınavlar ve dönem sonu sınav notlarının ağırlıkları, derslerin özellikleri de dikkate alınarak her ders için ayrı ayrı belirlenmiştir. Harf notlarının karşılıkları TOBB ETÜ Lisans Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliğinde bulunmaktadır: https://www.etu.edu.tr/tr/sayfa/mevzuat
Öğretim Şekli	Öğretimin türü Tam Zamanlı 1. Öğretimdir.
Mezuniyet Koşulları	Matematik Bölümü Lisans derecesini elde etmek için 128 ders kredisini ve 269 AKTS'yi tamamlamış ve 3 dönem ortak eğitim tamamlamış olmak ve dörtlük sisteme göre en az 2,00 genel akademik ortalama elde etmiş olmak gerekmektedir. Tüm detaylar için TOBB ETÜ Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine bakınız: https://www.etu.edu.tr/tr/sayfa/mevzuat
Mezunların Mesleki Profili-İstihdam Olanakları	Lisans ve lisansüstü programları başarıyla tamamlayan öğrenciler yurtiçi ve yurtdışındaki seçkin üniversitelerde öğretim elemanı olarak çalışma donanımına sahip olurlar. Ayrıca, lisans programındaki ortak eğitim sistemi ve yandal/çift anadal programları sayesinde lisans programı mezunlarımız kamuda ve özel sektörde geniş çalışma imkanlarına sahip olurlar. MEB'te öğretmenlik; bilişim sektöründe yazılım geliştirme uzmanı; bankacılık ve finans sektöründe borsacı, broker ve hesap uzmanı; kamu sektöründe uzman ve uzman yardımcılığı kadrolarında çalışabilirler.
Bir Üst Dereceye Geçiş	Lisans eğitimini başarı ile bitiren öğrenciler ALES sınavından yeterli not almaları ve yabancı dilde yeterli başarıyı sağlayanlar, yüksek lisans, doktora veya bütünleşik doktora programlarına mülakat sınavlarında başarılı olmaları halinde devam ederler. Lisansüstü programlara başvuru koşulları ve güncel duyurularla ilgili tüm bilgiler için TOBB ETÜ Fen Bilimleri Enstitüsü'nün internet adresini ziyaret ediniz: https://www.etu.edu.tr/tr/enstitu/fen-bilimleri-enstitusu

TYYÇ - PROGRAM YETERLİLİKLERİ MATRİSİ				PROGRAM YETERLİLİKLERİ																
Diploma Programı : Matematik																				
İlgili TYYÇ Temel Alan: Matematik ve İstatistik (Akademik) - Lisans				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
TEMEL ALAN YETERLİLİKLERİ	BİLGİ	Kuramsal - Olgusal	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.	X	X	X	X		X		X			X	X			X		
			Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlar ve aktarır.					X	X					X						
	BECERİLER	Bilişsel - Uygulamalı	Alanında edindiği ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır.	X	X	X	X	X	X		X									
			Günün koşullarına bağlı olarak bilgileri yeniler					X	X				X						X	
			Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlar ve değerlendirir, güncel teknolojik gelişmelere paralel sorunları tanımlar, analiz eder, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirir.	X	X		X		X											X
			Alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırma becerisine sahip olur; bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler.	X	X	X	X					X		X	X					X
			Problemlerin incelenmesi için deney tasarlayıp gerçekleştirir, veri toplar, sonuçları analiz eder ve yorumlar.	X				X	X											
	YETKİNLİKLER	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür.	X					X	X					X	X				
			Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.						X		X		X				X			
			Sorumluluğu altında çalışanların bir proje çerçevesinde gelişmelerine yönelik etkinlikleri planlar ve yönetir.					X		X							X			
			Farklı disiplin alanlarıyla ilgili karşılaşılan sorunlarda karar verme sürecinde rol oynar.								X						X			
			Analitik düşünme yeteneği ile sonuç çıkarma sürecinde zamanı etkin kullanır.	X					X											
		Öğrenme Yetkinliği	Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.	X					X		X									
			Öğrenme gereksinimlerini belirler ve öğrenmesini yönlendirir.					X					X			X				
			Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.					X					X							
			Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir.					X		X		X								
		İletişim ve Sosyal Yetkinlik	Alanı ile ilgili konularda ilgili kişi kurumları bilgilendirir; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak ifade eder.					X	X	X										
			Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşır.					X	X	X		X					X			
			Toplumsal sorumluluk bilinci ile yaşadığı sosyal çevre için proje ve etkinlikler düzenler ve bunları uygular.					X		X		X					X			
			Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar.														X	X		
Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.																			X	
Alana Özgü Yetkinlik		Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket eder.											X							
	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranma ve katılma (kalite kültürünün yerine) ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir.											X			X					

Matematik Program Yeterlilikleri

1	Matematiğin temel kavramlarını ve gösterimlerini bilir ve anlar, matematiksel sonuçları analiz edebilir.
2	Problemleri akıl yürütme ile modeller, analiz edebilme yeteneğiyle çözmeye çalışır, kesin çözümün olmadığı durumlarda sayısal yöntemler ile yaklaşık çözümler arar.
3	Matematiksel teoremleri ispatlarken, olmayana ergi yöntemi, tümevarım ve tümdengelim yöntemleri gibi çeşitli mantık teknikleri kullanır.
4	Lineer ve lineer olmayan denklem sistemlerinin tam veya yaklaşık çözümleri bulabilmek için esas olarak hangi metotların uygulanacağını bilir, diferensiyel denklem ve kısmi diferensiyel denklem çözümleri için çeşitli yöntemler kullanır.
5	Yaratıcı projeler hazırlar, etkin sözlü sunumlar yapar ve kendini sürekli geliştirir.
6	Programda yer alan teorik ve uygulamalı matematik dersleri ile analitik ve soyut düşünebilme becerilerini kazanır ve bunları disiplinler arası problemlere de uygulayabilir.
7	Girişimcilik ve liderlik becerileri kazanır ve bağımsız davranma, inisiyatif kullanma becerilerini geliştirir.
8	Alanında lisansüstü düzeyde programlara katılabilmek için yeterli altyapıya ve donanımına sahip olur.
9	Mesleki etik ve sorumluluklarını bilir ve ona göre davranır, yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahiptir; sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir.
10	Alanında edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri uygun araç-gereçleri kullanarak ortaöğretime uyarlar ve aktarır.
11	Sayı sistemlerini, grup, halka ve cisim yapısını, küme teorisini, limit, süreklilik, türev, integral, metrik, norm ve vektör uzayı gibi temel kavramları bilir.
12	Matematik alanında literatür taramasının nasıl yapılacağını bilir, basılı ve elektronik kaynaklara ulaşabilir.
13	Takım çalışmalarına etkin olarak katılır, yönlendirir ve çalışma arkadaşlarına uyum sağlar.
14	Matematik veya uygulama alanlarındaki bilgileri izleyecek ve meslektaşları ile iletişim kuracak düzeyde İngilizce bilir.
15	Bilgisayar bilimleri ile ilgili alanlarda çalışabilecek düzeyde temel yazılım bilgisine ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisine sahip olur.

Matematik Lisans Programı Ders Matrisi		Program Yeterlilikleri														
Kodu	Ders Adı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MAT 101	Matematik I	5	4	2	3		3		4	3	3	3		2	2	3
MAT 111	Matematiksel Mantık	5	2	5	3	2	5	1	3	2		3	1	1	2	1
FİZ 101	Fizik I		2		1											2
FİZ 101L	Fizik I Laboratuvarı		2		1											2
BİL 101	Bilgisayar Programlama I					4				2				1		5
TÜR 101	Türk Dili I					2		2		3				2		
İNG 001	İngilizce I					2				1					1	5
MAT 102	Matematik II	5	4	2	3		3		4	3	3	3		2	2	3
FİZ 102	Fizik II		2		1											2
FİZ 102L	Fizik II Laboratuvarı		2		1											2
BİL 102	Bilgisayar Programlama II					4				2				1		5
TÜR 102	Türk Dili II					2		2		3				2		
İNG 002	İngilizce II					2				1				1		5
OEG 101	Ortak Eğitime Giriş					1		3		1						
MAT 201	Doğrusal Cebir	5	2	3	5	1	3	1	5	3	4	5	3	4	2	4
MAT 209	İleri Analiz I	4	2	4	1		2		5	2		3	1	2	1	
END 213	Olasılık ve İstatistik I	2			1		1		1						1	3
AİT 201	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I							1		3						
İNG 003	İngilizce Yazma Becerileri					2				1				1		5
MAT 202	Diferensiyel Denklemler	4	3	3	4		1		5	3		2	2	2	1	
MAT 210	İleri Analiz II	4	2	4	1		2		2	2		3	1	2	1	
MAT 212	Doğrusal Cebir II	5	2	5	5	4	5	3	5	4	4	5	4	4	3	5
AİT 202	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II							1		3						
İNG 004	İngilizce Sunum Teknikleri					2				1				1		5
MAT 309	Cebir	5	2	5	2	3	3		4	3	5	4	3	2	2	2
MAT 311	Kompleks Fonksiyonlar Teorisi	5	2	3	1		3		5	1	2	4	3		2	3
MAT 395	Sayısal Analiz	5	4	3	4	1	3		5	3		3	2	3	4	4
İŞL 315	Girişimcilik ve Liderlik					1		5		4				2		
MAT 312	Fonksiyonel Analiz	5	2	4	1	1	2		4	2		4	2		2	1
MAT 396	Kısmi Türevli Denklemler	5	4	3	5	1	3		5	3		4	3	2	4	2
MAT 495	Proje Dersi I	3	3	3	3	5	2	1	2	3	1	3	5	3	4	5
MAT 496	Proje Dersi II	3	3	3	3	5	2	1	2	3	1	3	5	3	4	5
MAT 205	Matematik III	5	3	4			4		4	2	1	4	2	2	1	
MAT 310	Diferensiyel Geometri	3	2	4	1		3		4	1	1	4	2		2	2
MAT 411	Ölçü Teorisi	5	3	4	1	1	3	1	5	3	1	3	2		2	1
MAT 412	Kompleks Analizde Dönüşümler	4	1	3	1		2		5	1	1	3	2		2	3
MAT 413	Matematiksel Analiz	5	3	5	1		5		5	1	2	3	3		2	3
MAT 414	Yaklaşımlar Teorisi	5	4	4	3		4		5	1	1	4	3		2	3
MAT 415	Matematik Tarihi	1				5			4				5	5		
MAT 421	Şifreleme Teorisine Giriş	2	3	2	1	5	4	3	4	3	3	2	5	4	4	5
MAT 422	Kodlama Teorisine Giriş	2	3	2	3	5	4	3	4	3	3	3	5	4	4	5
MAT 423	Sonlu Cisimlere Giriş	3	2	4	2	3	3		4	3	3	3	5	4	4	2
MAT 424	İndirgeme Dizileri ve Kombinatoriyal Özellikleri	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	5	3	3	5
MAT 425	Sayılar Teorisi	4	3	5	3	4	3		4	3	5	4	5	3	3	2
MAT 432	Topoloji	5	3	4	1		3		4	2	1	2	1		1	
MAT 441	Adi Diferensiyel Denklemler Teorisi	5	5	4	5	2	4		4			5	4	3		
MAT 442	Diferensiyel Denklemlerin Sayısal Çözümleri	4	3	3	3		3		3	2		3	2	2	1	4
MAT 443	Matematiksel Modelleme	4	5	1	4		4		3	2		2	2	2	1	1
MAT 444	Finans Matematiği	4	4	2	4		4		4	2		1	2	2	1	1
MAT 445	Uygulamalı Matematik	5	5	3	5	2	4		4			4	4	3		
MAT 446	Matematiksel Biyoloji	4	4	2	4		4		4	2		1	2	2	1	1
MAT 447	Dinamik Sistemler	5	4	2	4		4		4	2		2	2	2	1	1
MAT 448	Uygulamalı Matematikte Özel Fonksiyonlar	5	5	3	5	2	4		4			3	4	3		
MAT 449	Fark Denklemlerine Giriş	5	5	3	5	2	3		4			2	4	3		
MAT 450	Kontrol Teorisine Giriş	5	5	3	5	2	4		4			4	3			
MAT 452	Dereceli Mantık ve Küme Teorisi	5	2	5	2	2	5		4			2	4	3		
MAT 499	Serbest Araştırma Dersi	3	3	3	3	5	2		2	3	1	3	5	2	4	4
BİL 133	Kombinatorik ve Çizge Kuramı		1	3			2								1	3
ELE 371	Sinyaller ve Sistemler		1		1		1								1	3
ELE 375	Elektrik Mühendisler için Sayısal Yöntemler		4		1		1		1						1	3
MAK 310	Sayısal Yöntemler		4		1		1		1						1	3
END 214	Olasılık ve İstatistik II	2			1		1		1						1	3