

# H.Ü. Fen Fakültesi

## İstatistik Bölümü Öğrencileri için

### Matematik Çift Anadal Lisans Programı

İstatistik Bölümünün lisans programında başarılı olan öğrencilerinin Matematik alanında uzmanlaşarak kendi anadal programının öngördüğü bilgi ve yetenekleri bu doğrultuda geliştirmesi ve günümüz rekabetçi piyasa koşullarına ya da akademik yaşama bir adım önde başlamalarının sağlanması hedeflenmektedir. Bu amaçla; H.Ü. Senatosu'nun "Çift Anadal Lisans Programı Çerçevesi" kapsamında 2015-2016 Eğitim-Öğretim yılından itibaren uygulanmak üzere, İstatistik Bölümü öğrencileri için açılan Matematik çift anadal lisans programının esasları aşağıda verilmektedir.

#### Çift Anadal Programına Başvuru ve Programın Yürütülmesi

##### Başvuru:

- Anadal lisans programının en erken 3. ve en geç 5. yarıyılın başında yapılabilir.
- Öğrencinin çift anadal programına başvurabilmesi için başvurduğu yarıyla kadar anadal lisans programında aldığı tüm dersleri başarıyla tamamlamış olması gerekir.
- Öğrencinin başvurusu sırasındaki genel akademik ortalamasının en az 2.75 olması gerekir.

Koşulları sağlayan öğrenciler, çift anadal programına devam etmek istediklerini belirten bir dilekçeyi ekleriyle birlikte Fen Fakültesi Dekanlığına verirler. Başvurular Matematik Bölümü tarafından değerlendirildikten sonra ilan edilen kontenjan kadar öğrenci kabulü Fen Fakültesi Yönetim Kurulu kararı ile kesinleşir. Başvuru ve kabul işlemlerinin yarıyıl başlamadan (ders programlarının yapılmasından) önce tamamlanmış olması gerekir.

##### Programının Yürütülmesi:

- Bölüm Başkanlıklarınca atanacak bölüm çift anadal programı koordinatörü ile değerlendirme komisyonu tarafından öğrenci başvuruları değerlendirilecek ve kabul edilen öğrencilere koordinatör tarafından akademik danışmanlık yapılacaktır.
- Gerek duyulduğunda kontenjan değişikliği için Matematik Bölümü Akademik Kurulu'nun görüşüne başvurulacaktır.
- Çift Anadal Programına başvuru, kabul ve kayıt işlemleri Hacettepe Üniversitesi Çift Anadal Programı Yönergesi'nin ilgili maddelerine göre yürütülecektir.

##### Çift Anadal Program İlkeleri

- Çift Anadal başvurusu kabul edilen İstatistik Bölümü öğrencisi, kendi anadal programı ile Matematik Bölümü lisans programından olmak üzere 152 AKTS'lik zorunlu ders ve en az 88 AKTS'lik seçmeli ders olmak üzere en az 240 AKTS'lik ders kredisi tamamlamak zorundadır.
- Öğrencinin İstatistik Lisans Programı'nda alıp başarılı olduğu, **ortak zorunlu dersler** Matematik Çift Anadal Programı'na transfer edilecektir. (Bkz. Tablo 1.)
- Öğrencinin İstatistik Lisans Programı'nda aldığı ve Matematik Çift Anadal Programı ile ortak sayılacak derslerin toplam AKTS miktarı Tablo 2 ile belirlenmiştir.
- Matematik programında çift anadal yapacak olan İstatistik Lisans Programı öğrencisinin Matematik Lisans Programı'ndan alacağı zorunlu ve seçmeli derslerin listesi Tablo 3 ile belirlenmiştir.
- Öğrencinin çift anadal diploması alabilmesi için kendi lisans programından mezun olmaya hak kazanmış olması gerekir.
- Öğrencinin çift anadal diploması alabilmesi için çift anadal programında 240 AKTS'lik dersten başarılı olması ve 2,75 akademik ortalamayı sağlaması gerekir.
- Çift anadal diploması almaya hak kazanan öğrencilere, kendi lisans programındaki diploma, transcript ve diploma ekinden ayrı olarak ikinci diploma, transcript ve diploma eki verilir.
- Tüm bu işlemler Matematik Çift Anadal Programı'nın bağlı olduğu Fakülte Yönetim Kurulu kararı ile yapılır.

**Tablo 1: Öğrencinin İstatistik anadal programında aldığı ve ortak zorunlu dersler olan; çift programına transfer edilecek dersler.**

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	P	K	AKTS	Türü
İNG127	Temel İngilizce I	3	0	3	3	Z
TDK103	Türk Dili I	2	0	2	2	Z
BEB650	Temel Bilgi ve İletişim Tekn. Kullanımı	0	2	1	2	Z
TDK104	Türk Dili II	2	0	2	2	Z
İNG128	Temel İngilizce II	3	0	3	3	Z
AİT203	Ata. İlk. Ve İnk. Tar. I	2	0	2	2	Z
AİT204	Ata. İlk. Ve İnk. Tar. II	2	0	2	2	Z
<b>Transfer edilecek toplam kredi</b>					16	Z

**Tablo 2: Öğrencinin İstatistik Anadal Programında aldığı ve zorunlu Matematik çift anadal programına transfer edilecek zorunlu ve seçmeli ortak dersler. (Bu derslerin neler olduğu, aynı zamanda, mezuniyet aşamasına gelindiğinde öğrenci bazında YKK ile aktarılabilir.)**

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	P	K	AKTS	Türü
İNG237	Temel İngilizce III	3	0	3	3	Z
İNG238	Temel İngilizce IV	3	0	3	3	Z
İST155	İstatistiğe Giriş 1	2	2	3	4	Z
İST165	Olasılık 1	4	0	4	5	Z
İST167	Bilgisayar Prog. Giriş	3	2	4	6	Z
MAT121	Matematik 1	3	2	4	6	Z
MAT122	Matematik 2	3	2	4	6	Z
MAT144	Doğrusal Cebire Giriş	4	0	4	4	Z
MAT225	İleri Matematik 1	3	2	4	6	Z
MAT226	İleri Matematik 2	3	2	4	6	Z
İST265	Matematiksel İstatistik	4	0	4	7	Z*
İST267	Yöneylem Araş. Giriş	3	2	4	7	Z*
İST266	Hipotez Testleri	4	0	4	7	Z*
İST268	İstatistiksel Yöntemler 1	3	2	4	7	Z*
İST309	Örnekleme	2	2	3	7	Z*
İST367	İstatistiksel Yöntemler 2	3	2	4	7	Z*
İST366	Regresyon Çözümlemesi	3	2	4	7	Z*
İST467	Çok Değişkenli Çöz.	3	2	4	7	Z*
İST470	Kategorik Veri Çözümlemesi	3	2	4	7	Z*
İSTXXX	İstatistik Bölümü Seçmeli Dersleri				20	S**
<b>Transfer edilecek toplam kredi</b>					132	Z/S

\* Bu dersler anadal programında zorunlu olup çift anadal programında seçmeli olarak sayılacak derslerdir.

\*\* Bu dersler anadal programında seçmeli olarak alınan/alınacak dersler arasından seçilir ve çift anadal programında seçmeli olarak sayılır.

**Tablo 3: Öğrencinin Matematik Çift Anadal Programında alması gereken ders listesi**

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	P	K	AKTS	Türü
MTK141	Soyut Matematik 1	4	0	4	7	Z
MTK151	Analitik Geometri 1	3	0	3	6	Z
MTK142	Soyut Matematik 2	4	0	4	7	Z
MTK152	Analitik Geometri 2	3	0	3	5	Z
MTK202	Analiz 4	4	2	5	8	Z
MTK242	Doğrusal Cebir 2	4	2	5	8	Z
MTK311	Kompleks Fonksiyonlar Teorisi	4	2	5	7	Z
MTK345	Soyut Cebir 1	3	2	4	7	Z
MTK351	Diferansiyel Geometri 1	4	0	4	6	Z
MTK302	Kısmi Diferansiyel Denklemler	4	0	4	7	Z
MTK322	Genel Topoloji	4	0	4	6	Z
MTK346	Soyut Cebir 2	3	2	4	7	Z
MTK413	Fonksiyonlar Teorisi ve Fonksiyonel Analizin Temelleri	4	0	4	6	Z
MTKXXX	Seçmeli Ders (Tablo 1 - Ek 2)				5	S
<b>TOPLAM</b>					92	Z/S

**Tablo 4: Matematik-İstatistik Çift Anadal Programı Kredi Dağılımı Özet Durum**

İstatistik - Matematik Ortak Zorunlu Toplam Ders Kredisi	16
İstatistik Programından Transfer Edilen Toplam Ders Kredisi	132
Matematik Programı Zorunlu/Seçmeli Toplam Ders Kredisi	92
<b>TOPLAM</b>	<b>240 AKTS</b>

Ek 1  
Tablo 1  
ÖĞRETİM PROGRAMI TABLOSU  
Hacettepe Üniversitesi

İstatistik Bölümü Lisans Programı için açılan  
Matematik Çift Anadal Lisans Programı

(Mavi dolguyla gösterilen MTK kodlu dersler Matematik Programında alınması gereken zorunlu dersleri,  
Kırmızı dolguyla gösterilen dersler, İstatistik Programında alınan ve Matematik Programına aktarılan ortak zorunlu dersleri,  
Sarı dolguyla gösterilen dersler İstatistik Programında alınan/alınacak ve Matematik Programına aktarılan/aktarılabacak dersleri belirtmektedir.)

GÜZ					BAHAR				
DERSİN KODU VE ADI	T	P	K	AKTS	DERSİN KODU VE ADI	T	P	K	AKTS
<b>1. YARIYIL</b>					<b>2. YARIYIL</b>				
ZORUNLU DERSLER					ZORUNLU DERSLER				
İNG127 Temel İngilizce I	3	0	3	3	BEB650 Temel Bilgi ve İlet. Tekn. Kul.	0	2	1	2
TDK103 Türk Dili I	2	0	2	2	İNG128 Temel İngilizce II	3	0	3	3
İST155 İstatistiğe Giriş 1	2	2	3	4	TDK104 Türk Dili II	2	0	2	2
İST165 Olasılık 1	4	0	4	5	MAT122 Matematik 2	3	2	4	6
İST167 Bilgisayar Prog. Giriş	3	2	4	6	MAT144 Doğrusal Cebire Giriş	4	0	4	4
MAT121 Matematik 1	3	2	4	6					
TOPLAM ZORUNLU DERS				26	TOPLAM ZORUNLU DERS				17
SEÇMELİ DERSLER					SEÇMELİ DERSLER				
ADD Seçmeli				4	ADD Seçmeli				13
YARIYIL TOPLAM				30	YARIYIL TOPLAM				30
<b>3. YARIYIL</b>					<b>4. YARIYIL</b>				
ZORUNLU DERSLER					ZORUNLU DERSLER				
AİT203 Ata. İlk. Ve İnk. Tar. I	2	0	2	2	AİT204 Ata. İlk. Ve İnk. Tar. II	2	0	2	2
MTK141 Soyut Matematik 1	4	0	4	7	MTK142 Soyut Matematik 2	4	0	4	7
MTK151 Analitik Geometri 1	3	0	3	6	MTK152 Analitik Geometri 2	3	0	3	5
MAT225 İleri Matematik 1	3	2	4	6	MTK202 Analiz 4	4	2	5	8
İNG237 Temel İngilizce III	3	0	3	3	MAT226 İleri Matematik 2	3	2	4	6
					İNG238 Temel İngilizce IV	3	0	3	3
TOPLAM ZORUNLU DERS				24	TOPLAM ZORUNLU DERS				31
SEÇMELİ DERSLER					SEÇMELİ DERSLER				
İST				6					
YARIYIL TOPLAM				30	YARIYIL TOPLAM				31
<b>5. YARIYIL</b>					<b>6. YARIYIL</b>				
ZORUNLU DERSLER					ZORUNLU DERSLER				
MTK311 Kompleks Fonksiyonlar Teorisi	4	2	5	7	MTK302 Kısmi Diferansiyel Denklemler	4	0	4	7
MTK345 Soyut Cebir 1	3	2	4	7	MTK322 Genel Topoloji	4	0	4	6
MTK351 Diferansiyel Geometri 1	4	0	4	6	MTK346 Soyut Cebir 2	3	2	4	7
					MTK242 Doğrusal Cebir 2	4	2	5	8
TOPLAM ZORUNLU DERS				20	TOPLAM ZORUNLU DERS				28
SEÇMELİ DERSLER					SEÇMELİ DERSLER				
İST				10					
YARIYIL TOPLAM				30	YARIYIL TOPLAM				28

7. YARIYIL					8. YARIYIL				
ZORUNLU DERSLER					ZORUNLU DERSLER				
MTK413 Fonksiyonlar Teorisi ve Fonksiyonel Analizin Temelleri	4	0	4	6					
TOPLAM ZORUNLU DERS					TOPLAM ZORUNLU DERS				
					0				
SEÇMELİ DERSLER					SEÇMELİ DERSLER				
İST veya MTK				24	İST veya MTK				31
YARIYIL TOPLAM					YARIYIL TOPLAM				
					31				

**Tablo 1 - Ek 1: İstatistik anadal programında seçmeli olarak alınan ve Matematik çift anadal programında seçmeli olarak sayılacak dersler**

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	P	K	AKTS	Türü
İST281	Bilgisayar Programlama	2	2	3	5	S
EKO131	İktisada Giriş 1	3	0	3	4	S
EKO132	İktisada Giriş 2	3	0	3	4	S
İST333	Bayesci İstatistik	3	0	3	6	S
İST405	İstatistiksel Veri madenciliği	2	2	3	6	S
İST477	Zaman Dizileri Çöz.	3	2	4	6	S
İST433	İstatistiksel Modelleme	3	0	3	4	S
İST413	Finansal Stokastik Modeller	3	0	3	6	S
İST386	Veri Tabanı Yönetimi	2	2	3	6	S
İST340	Zeki Optimizasyon Yöntemleri	3	0	3	6	S
İST416	Yazılımda Kalite Güvencesi	3	0	3	5	S
İST490	Ekonometri	2	2	3	5	S
İST471	İstatistiksel Deney Tasarımı	3	2	4	6	S
İST419	Dinamik Modeller ve Bayesci Öngörüler	3	0	3	4	S
<b>Transfer edilecek toplam kredi</b>						<b>S</b>

**Tablo 1 - Ek 2: MTK Kodlu Seçmeli Dersler**

Dersin kodu	Dersin Adı	T	P	K	AKTS
<b>5. Yarıyıl</b>					
MTK303	FOURIER DÖNÜŞÜMLERİ	4	0	4	5
MTK333	NÜMERİK ANALİZ I	4	0	4	5
MTK361	AYRIK YAPILAR	4	0	4	5
<b>6. Yarıyıl</b>					
MTK308	OPTİMİZASYONA GİRİŞ	4	0	4	5
MTK334	NÜMERİK ANALİZ II	4	0	4	5
<b>7. Yarıyıl</b>					
MTK403	OYUN TEORİSİNE GİRİŞ	3	0	3	7
MTK431	HESAP.CEBİRSEL GEOMET.GİR.I	3	0	3	7
MTK437	BELİRTİSİZ MATEMATİK	3	0	3	7
MTK439	HALKALAR ve MODÜLLER	3	0	3	7
MTK445	TEMEL DÜĞÜM TEORİSİ	3	0	3	7
MTK447	DOĞRUSAL OLMAYAN PROGRAMLAMA	3	0	3	7
MTK449	CEBİRSEL KODLAMA TEORİSİNE GİRİŞ	3	0	3	7
MTK453	DÖNÜŞÜMLER ve GEOMETRİLER I	3	0	3	7
MTK455	FRAKTAL GEOMETRİ I	3	0	3	7
MTK465	MATLAB İLE PROGRAMLAMA	2	0	2	3
MTK467	NESNEYE YÖNELİK PROGRAMLAMA	2	2	3	7
MTK481	KÜMELER TEORİSİNE GİRİŞ	4	0	4	7
MTK493	SEMİNER I	0	2	1	2
MTK497	BİLGİSAYAR DESTEK.MATE.PRO.I	0	2	1	2
<b>8. Yarıyıl</b>					
MTK406	MATEMATİKSEL MODELLEME	4	0	4	7
MTK412	ANALİTİK SAYILAR TEORİSİ	4	0	4	7
MTK430	HİLBERT UZAYLARINDA OPERATÖR TEORİSİ	4	0	4	7
MTK432	HESAP.CEBİRSEL GEOMET.GİR.II	3	0	3	7
MTK434	CEBİRSEL EĞRİLER	3	0	3	7
MTK436	DEĞİŞMELİ HALKA TEORİSİ II	3	0	3	7

MTK438	BELİRTİSİZ TOPOLOJİ	3	0	3	7
MTK442	UYGULAMALI SOYUT CEBİR	3	0	3	7
MTK446	GEOMETRİK TOPOLOJİYE GİRİŞ	3	0	3	7
MTK448	KONVEKS OPTİMİZASYON	3	0	3	7
MTK454	DÖNÜŞÜMLER ve GEOMETRİLER II	3	0	3	7
MTK456	FRAKTAL GEOMETRİ II	3	0	3	7
MTK462	ÇİZGE TEORİSİ	3	0	3	7
MTK466	MATEMATİKSEL YAZMA BECERİLERİ	2	0	2	3
MTK482	ÖZEL FONKSİYONLAR ve KLASİK DİK POLİNOMLAR (x)	3	0	3	7
MTK494	SEMİNER II	0	2	1	2
MTK498	BİLGİSAYAR DES.MATE.PRO.II	0	2	1	2
MTK416	BANACH LATİSLERİ ve POZİTİF OPERATÖRLERE GİRİŞ	4	0	4	7
MTK464	VERİ YAPILARI ve ALGORİTMALAR	2	2	3	7
<b>Herhangi Yarıyıl/Yıl</b>					
MTK270	PROGRAMLAMAYA GİRİŞ	4	0	4	5
MTK321	METRİK UZAYLAR	4	0	4	5
MTK348	ELEMENTER SAYILAR TEORİSİ (x)	4	0	4	5
MTK354	DİFERANSİYEL GEOMETRİ II	4	0	4	5
MTK355	GEOMETRİK DOĞRUSAL CEBİR I	4	0	4	5
MTK356	GEOMETRİK DOĞRUSAL CEBİR II	4	0	4	5
MTK363	BİLGİSAYAR ALGORİTMALARINA GİRİŞ	3	0	3	5
MTK443	MANİFOLDLAR ÜZERİNDE KALKÜLÜS I	3	0	3	7
MTK450	MANİFOLDLAR ÜZERİNDE KALKÜLÜS II	3	0	3	7
MTK457	HİPERBOLİK GEOMETRİYE GİRİŞ	3	0	3	7
MTK463	MATEMATİK TARİHİ	2	0	2	3
MTK469	GAP İLE CEBİR ve SAYILAR TEORİSİ	3	0	3	7
MTK473	JAVA	3	0	3	7
MTK485	KABA KÜME TEORİSİ	3	0	3	7
MTK435	DEĞİŞMELİ HALKA TEORİSİ I	3	0	3	7