

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ MATEMATİK, FİZİK, KİMYA, İSTATİSTİK VE MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMLERİ SERTİKA PROGRAMLARI								
FİNANS VE YÖNETİM MATEMATİĞİ SERTİFİKASI DERSLERİ (9/54) (MATEMATİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
MAT2131	Lineer Programlama	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3240	Yöneylem Araştırması	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3310	Oyunlar Teorisi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4280	Optimizasyon Teknikleri	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4320	Finans ve Yönetim Matematiği	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3230	Matematiksel İstatistik	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4240	Sigorta Matematiği	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4260	Veri Yapıları	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4290	Sistem Analizi	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT2192	Olasılık ve İstatistik	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM2512	Veri Yapıları ve Algoritmalar	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM3740	Yöneylem Araştırması	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM3510	Yapay Zeka	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM4800	Veri Madenciliğine Giriş	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
END2961	Ekonomi	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
END2972	Yöneylem Araştırması 1	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
END3770	Stokastik Prosesler	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
END3860	Oyun Teorisi ve Stratejileri	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
END3900	Veri Madenciliği	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
END3950	Kantitatif Tahmin Metotları	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
END3961	Sistem Analizi	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
END3971	Yapay Zeka ve Uzman Sistemler	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
END3991	Yöneylem Araştırması 2	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
END4661	Finansal Yönetim	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST1131	Olasılığa Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST1132	Olasılık	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST1141	İstatistiğe Giriş	I/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST2022	Matematiksel İstatistik	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST2092	İstatistiksel Simülasyon	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST2170	Güncel İstatistik Uygulamaları	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3132	Stokastik Süreçler	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3141	Parametrik Olmayan İstatistiksel Yöntemler	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3160	Aktüeryaya Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3102	Ekonometri	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4141	Türkiye Ekonomisinin Kantitatif Analizi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4412	Veri Madenciliğine Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
ISL3541	Faizsiz Finans	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
ISL3770	Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
ISL3940	Temel Aktüerya Matematiği	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
ISL4551	Nicel Karar Verme Teknikleri 1	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
ISL4570	Sistem Analizi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
ISL4582	Nicel Karar Verme Teknikleri 2	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
ISL4820	İşletmeciler için Oyun Teorisi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM1532	Finans Matematiğine Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM2511	Algoritmalar ve Veri Yapıları	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM2602	Yapay Zekaya Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM3561	Sigorta Matematiğine Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4501	Yöneylem Araştırması	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4502	Optimizasyon Teknikleri	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4531	Sistem Analizi ve Dizayn	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4581	Oyunlar Teorisine Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4622	Yapay Zeka	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4641	Veri Madenciliğine Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4692	Uygulamalı SQL	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5

EK-7.1.1: 28.11.2024 Tarih ve 2024/4-7 Sayılı karar ektir.

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ MATEMATİK, FİZİK, KİMYA, İSTATİSTİK VE MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMLERİ SERTİKA PROGRAMLARI								
YAZILIM SERTİFİKASI DERSLERİ (9/25) (MATEMATİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
MAT4520	Bilgisayar Programlama 1	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4560	Bilgisayar Programlama 2	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4260	Veri Yapıları	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM1012	Yapısal Programlamaya Giriş	T/I	UnivMesSe	3	0	0	3	5
BLM2012	Nesneye Yönelik Programlama	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM2502	Hesaplama Kuramı	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM1031	Yapısal Programlama	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM2512	Veri Yapıları ve Algoritmalar	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM3011	İşletim Sistemleri	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM3021	Algoritma Analizi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM3041	Veritabanı Yönetimi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM3520	Mobil Programlamaya Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM3722	Yazılım Mühendisliği	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM3510	Yapay Zeka	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM4540	Görüntü İşleme	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BLM4800	Veri Madenciliğine Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM1512	Programlama Dilleri II	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM2511	Algoritmalar ve Veri Yapıları	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM3552	Yazılım Mühendisliği	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM3571	İşletim Sistemleri	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM3671	Çizge Kuramı ve Algoritmalar	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4521	Nesneye Yönelik Programlama	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4552	Görüntü İşleme	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4602	Web Programlama	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4622	Yapay Zeka	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4641	Veri Madenciliğine Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4692	Uygulamalı SQL	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
BİYOMATEMATİK SERTİFİKASI DERSLERİ (9/11) (MATEMATİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
MBG1011	Genel Biyoloji 1	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG1112	Fizyoloji	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG2231	Hücre Biyolojisi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3082	Biyokimyasal Hesaplamalar	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3091	Populasyon Genetiği	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3094	İmmunoloji	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3331	İnsan Genetiği	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4121	Virüs Dünyası	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT2172	Diferansiyel Denklemler 2	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4250	Adi Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümleri	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4014	Matematiksel Biyolojiye Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ MATEMATİK, FİZİK, KİMYA, İSTATİSTİK VE MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMLERİ SERTİKA PROGRAMLARI								
TEORİK MATEMATİK SERTİFİKASI DERSLERİ (9/37) (MATEMATİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
MAT2172	Diferansiyel Denklemler 2	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT2142	Analitik Geometri 2	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3210	Bulanık Mantığa Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3220	Kodlama Teorisine Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3250	Ayrık Matematik	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3260	Şifrelemeye Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3270	Sayısal Analiz 2	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3280	İntegral Denklemlere Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3290	Bilgisayar Destekli Matematiksel Hesaplamalar	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3320	Hilbert Uzaylarına Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3330	Değişmeli Cebir	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3340	Bulanık Gruplar	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT3350	Boole Cebirine Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4250	Adi Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümleri	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4330	Mesleki İngilizce	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4340	Kompleks Fonksiyonlar Teorisi 2	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4350	Normlu Uzaylarda Sayısal Bölgeler	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4360	Dönüşümler ve Geometrilere	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4370	Yüzeyler Teorisi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4380	Tensör Cebiri	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4390	Kontrol Teoriye Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4410	Halkalar ve Modüller	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4420	Klasik Matris Gruplarına Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4430	Riesz Uzaylarına Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4440	Pozitif Operatörlere Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4450	Dual Sayılar ve Kuaterniyonlar Teorisi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4460	Dülemsel Kinematik	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4470	Oklid Dışı Geometri	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4480	Galois Teorisi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4490	Cebirsel Geometriye Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4510	Lineer Operatörlere Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4530	Lineer Fark Denklemleri	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4540	Matematik Tarihi	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4550	Graf Teoriye Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4570	Sayılar Teorisinde Özel Sayılar ve Temel Denklemler	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM3641	Bilgisayar Destekli Matematiksel Hesaplamalar	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
MTM4532	Şifrelemeye Giriş	T/I	MesSeçm	3	0	0	3	5
KURAMSAL FİZİK SERTİFİKA DERSLERİ (8/15) (FİZİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FIZ3340	Astrofizik	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ3620	Fizikte Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ3640	Özel Rölativite Teorisi	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ3650	Fizikte Matematik Yöntemler 2	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4440	Çok Parçalıklı Sistemlere Giriş	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4540	Atmosfer Fiziği	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4110	Genel Rölativiteye Giriş	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4610	Fizikte Sayısal Çözümleme	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4640	Temel Tanecikler	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4830	Kuantum Hesaplamaya Giriş	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
MAT4510	Lineer Operatörlere Giriş	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
MAT3151	Diferansiyel Geometri 1	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
MAT1811	Lineer Cebir	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ2134	Plazma Fiziği	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
MTM3671	Çizge Kuramı ve Algoritmalar	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
YOĞUN MADDE FİZİĞİ VE UYGULAMALARI SERTİFİKA DERSLERİ (8/15) (FİZİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FIZ1137	Güneş Enerjisi	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ3270	Maddenin Elektrik ve Manyetik özelliklerine Giriş	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ3434	Nanoteknoloji	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ3630	Güneş Pilleri	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4450	Süperiletkenliğe Giriş	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4790	Sıvı Kristallerin Yapıları, Özellikleri ve Uygulamaları	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4520	Hidrojen Enerjisi	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4560	İnce Film Fiziğine Giriş	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4690	Katıhal Fiziği 2	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4810	Elektronik 2	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ3260	Optik	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ MATEMATİK, FİZİK, KİMYA, İSTATİSTİK VE MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMLERİ SERTİKA PROGRAMLARI								
MEM4432	Karakterizasyon Teknikleri	T	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
MEM4911	Fonksiyonel Malzemeler	T	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
MEM4971	Nano Malzemeler	T	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1130	Moleküler Yarıiletkenler ve Optoelektronik Uygulamalar	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
YÜKSEK ENERJİ FİZİĞİ SERTİFİKA DERSLERİ (8/21) (FİZİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FIZ4640	Temel Tanecikler	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4510	Nükleer Radyasyonun Algılanması ve Ölçülmesi	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4570	Nükleer Veri Toplanması ve Değerlendirilmesi	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ3640	Özel Rölativite Teorisi	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4110	Genel Rölativiteye Giriş	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
IST1950	İstatistik ve Olasılık	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
IST2092	İstatistik ve Simülasyon	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
IST2122	Phyton İle İstatistik Uygulamalar	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
MAT4280	Opimizasyon Teknikleri	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1113	Parçacık Madde Etkileşmesi	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1114	Hızlandırıcıların Medikal ve Endüstriyel Uygulamaları	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1115	Hadron Çarpıştırıcılarında Deneysel Fizik	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1116	Doğrusal ve Dairesel Hızlandırıcılar	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1117	Parçacık Fizikinde Programlama	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1118	Standart Model ve Ötesi Fizik	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1119	Modern Dedektör Sistemleri	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1120	Yüksek enerji Fizikinde Veri Analiz Yöntemleri	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1123	Kozmolojiye Giriş	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1124	Astroparçacık Fizik	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ2133	Deneysel Fizik Metotları	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ2134	Plazma Fizik	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
NÜKLEER FİZİK VE UYGULAMALARI SERTİFİKA DERSLERİ (8/14) (FİZİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FIZ4510	Nükleer Radyasyonun Algılanması ve Ölçülmesi	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4570	Nükleer Veri Toplanması ve Değerlendirilmesi	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4590	Sağlık Fizik	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4820	Çekirdek Fizik 2	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4470	Biyofizik	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ4550	X Işınları	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
MBG4492	Kanser Biyolojisi	T	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
MEM4402	Tahribatsız Muayeneler	T	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1125	Radyobiyojolojiye Giriş	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1126	Radyasyon ve Ekoloji	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1127	Nükleer Teknolojiler	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1128	Nötron ve Reaktör Fizik	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1129	Nükleer Spektroskopisi	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
FIZ1119	Modern Dedektör Sistemleri	T/İ	Mes.Seçm.	3	0	0	3	5
BİYOKİMYASAL TEKNOLOJİLER SERTİFİKASI DERSLERİ (5/5) (KİMYA BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
KIM4532	Biyosensörler	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4832	Enzim Kinetiği	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4572	Endüstriyel Biyoteknoloji	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4561	Biyoteknolojik Yöntemler	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4562	Nanobiyoteknoloji	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
POLİMER TEKNOLOJİSİ SERTİFİKASI DERSLERİ (5/5) (KİMYA BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
KIM3482	Endüstriyel Polimerler ve Uygulamaları	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM3492	Makromoleküler Kimya	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM3502	Polimerik Kompozit Malzemeler	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4551	Akıllı Malzemeler ve Yapıları	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4541	Sentetik Biyopolimerlere Giriş	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KİMYADA KALİTE EĞİTİMİ SERTİFİKASI DERSLERİ (4/4) (KİMYA BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
KIM4412	İyi Üretim Uygulamaları	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM3612	Kalite Yönetim Sistemi Dökümantasyon Eğitimi	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM3471	Kimyasal Analizlerde Validasyon	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM3501	Kalite Güvencesi ve Standartları	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
FARMASÖTİK ÜRÜN SERTİFİKASI DERSLERİ (4/4) (KİMYA BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
KIM4992	İlaç Kimyası	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4512	Biyolojik Aktif Bileşik Sentezleri	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4812	Tıbbi Bitkiler Kimyası	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4331	Organik Analiz ve Yapı Tayini	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ MATEMATİK, FİZİK, KİMYA, İSTATİSTİK VE MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMLERİ SERTİKA PROGRAMLARI								
VERİ BİLİMİ SERTİFİKA HAVUZU (10/18) (İSTATİSTİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
IST2122	Python ile İstatistik Uygulamalar	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST2152	Örnekleme 2	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3060	Bayesgil İstatistik	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3122	Regresyon Analizi 2	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3130	Karar Teorisi	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3162	Büyük Veri Analizine Giriş	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3210	SAS programı ile İstatistik	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4120	Pazar araştırma teknikleri	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4132	Çok Değişkenli İstatistik 2	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4171	Veri sınıflandırma yöntemleri	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4242	Kategorik Veri Analizine Giriş	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4412	Veri Madenciliğine Giriş	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4422	Uygulamalı Optimizasyon	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4512	Robust Tahmin Yöntemleri ve R uygulamaları	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4181	Biyolojik Veri Analizi ve Görüntüleme	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST1011	Makine Öğrenmesi	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST1013	İstatistiksel Öğrenmeye Giriş	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
FIZ1120	Yüksek Enerji Fizikinde Veri Analizi Yöntemleri	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
FİNANSAL İSTATİSTİK YÖNTEMLERİ SERTİFİKASI DERSLERİ (10/15) (İSTATİSTİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
IST2170	Güncel İstatistik Uygulamaları	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3082	İstatistikte parametre tahmini ve Hipotez Testleri	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3110	R ile İstatistik Uygulamaları	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3122	Regresyon Analizi 2	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3130	Karar Teorisi	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3132	Stokastik Süreçler	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3160	Aktüeryaya giriş	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4140	Bulanık Mantık	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4232	Yöneylem Araştırması 2	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4322	Uygulamalı Panel Veri Analizi	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4412	Veri Madenciliğine Giriş	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4422	Uygulamalı Optimizasyon	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
MAT4320	Finans ve Yönetim Matematiği	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST1011	Makine Öğrenmesi	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST1013	İstatistiksel Öğrenmeye Giriş	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
SAĞLIK BİLİMLERİNDE İSTATİSTİK SERTİFİKASI DERSLERİ (10/16) (İSTATİSTİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
IST2082	Biyostatistik	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST2152	Örnekleme 2	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST2170	Güncel İstatistik Uygulamaları	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3050	Anket Düzenleme	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3060	Bayesgil İstatistik	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3082	İstatistikte Parametre Tahmini ve Hipotez Testleri	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3110	R ile İstatistik Uygulamaları	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3130	Karar Teorisi	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3152	İstatistik Paket Programları Kullanımı	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3162	Büyük Veri Analizine Giriş	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4132	Çok Değişkenli İstatistik 2	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4171	Veri sınıflandırma yöntemleri	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4241	DeneySEL Tasarım 2	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4242	Kategorik Veri Analizine Giriş	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4181	Biyolojik Veri Analizi ve Görüntüleme	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST1011	Makine Öğrenmesi	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
TEORİK İSTATİSTİK SERTİFİKASI DERSLERİ (10/15) (İSTATİSTİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
IST1172	Bilimsel Düşünme ve İstatistik	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST2092	İstatistiksel Simülasyon	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3092	Lineer Modeller	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3132	Stokastik Süreçler	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3152	İstatistik Paket Programları Kullanımı	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3170	Algoritma Teknikleri	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST3210	SAS programı ile İstatistik	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4152	İleri Programlama	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4241	DeneySEL Tasarım 2	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4220	İstatistiksel Kalite Kontrol	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4221	İstatistikte GIS Kullanımı	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4120	Pazar araştırma teknikleri	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ MATEMATİK, FİZİK, KİMYA, İSTATİSTİK VE MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMLERİ SERTİKA PROGRAMLARI								
IST4322	Uygulamalı Panel Veri Analizi	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
IST4512	Robust Tahmin Yöntemleri ve R uygulamaları	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM2582	Kimyada İstatistik Yöntemler	T/İ	MesSeçm	3	0	0	3	5
BİYOTEKNOLOJİ SERTİFİKASI DERSLERİ (7/23) (MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
MBG4412	Moleküler Biyoteknoloji	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3211	Moleküler Biyolojide Kullanılan Model Organizmalar	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4071	Nanobiyoteknoloji	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4041	Protein Kimyası	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4061	Bitki Kimyası	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4131	Biyobozunur Polimerik Biyomateryaller	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
FİZ4470	Biyofizik	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4081	Biyofizik	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4062	Protein Mühendisliği	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4472	Proteomik ve Genomik	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4222	Viral Genetik	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4121	Virüs Dünyası	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4052	Enzimoloji	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4132	Ekstrem Habitatlar Mikrobiyolojisi	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4142	Mikrobiyal Sekonder Metabolitler	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4475	Metabolik Yolizi Tasarımı	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
BYM2502	Hücre Kültür Sistemleri	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
BYM2602	Biyosensörler	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
BYM3651	Biyopolimerlerin Esasları	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
BYM3602	Enzim Teknolojisi	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM2612	Nanobilim ve Nanoteknoloji	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4832	Enzim Kinetiği	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4512	Biyolojik Aktif Bileşik Sentezleri	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
GENETİK, GENOMİK VE GELİŞİM BİYOLOJİSİ SERTİFİKASI DERSLERİ (7/17) (MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
MBG3151	Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3062	Gelişim Biyolojisi	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3331	İnsan Genetiği	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3211	Moleküler Biyolojide Kullanılan Model Organizmalar	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4051	Gelişim Genetiği	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4472	Proteomik ve Genomik	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4472	Katılım Kalıpları Ve Genetik Hastalıklar	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4492	Kanser Biyolojisi	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4222	Viral Genetik	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4032	İmmunogenetik	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3222	Kromozom Biyolojisi	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4181	Biyolojik Veri Analizi ve Görüntüleme	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4042	Kök Hücre Biyolojisi	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4411	Bitki Moleküler Biyolojisi	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4191	Yaşlanmanın Biyolojisi	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3171	Beslenme ve Genetik	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4151	Anjiyogenezin Temel Moleküler Mekanizmaları	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
TIBBİ BİYOLOJİ VE GENETİK SERTİFİKASI DERSLERİ (7/17) (MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMÜ)								
Kodu	Ders Adı	Dili	Türü	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
MBG3094	İmmunoloji	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3331	İnsan Genetiği	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3072	Biyoorganik Kimya	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3163	Klinik Mikrobiyoloji Teknikleri	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3082	Biyokimyasal Hesaplamalar	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG3222	Kromozom Biyolojisi	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4122	Tıbbi Genetik Teknikleri	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4032	İmmunogenetik	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4042	Kök Hücre Biyolojisi	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4473	Tıbbi Biyokimya	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4472	Katılım Kalıpları Ve Genetik Hastalıklar	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4492	Kanser Biyolojisi	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4121	Virüs Dünyası	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
MBG4151	Anjiyogenezin Temel Moleküler Mekanizmaları	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4571	Klinik Biyokimya	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
KIM4812	Tıbbi Bitkiler Kimyası	T	MesSeçm	3	0	0	3	5
BYM3802	Yapay Organlar	T	MesSeçm	3	0	0	3	5