

KTÜ FEN FAKÜLTESİ
BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
Kimya Bölümü Öğrencileri İçin Çift Ana Dal Programı
Çift Ana Dal Programında Alınması Gereken Dersler

1. YIL – I. YARIYIL							
Dersin kodu	Dersin adı	T	U	L	Yerel Kredi	AKTS	Türü (Z/S)
BIY1001	Genel Biyoloji-I	3	0	0	3	4	Z
BIY1003	Genel Biyoloji Lab.-I	0	0	2	1	2	Z
Toplam						6	
1. YIL – II. YARIYIL							
BIY1000	Biyometri	3	0	0	3	5	Z
BIY1002	Genel Biyoloji Lab.-II	0	0	2	1	2	Z
BIY1006	Genel Biyoloji-II	3	0	0	3	5	Z
Toplam						12	
2. YIL – I. YARIYIL							
BIY2005	Omurgasız Hayvanlar Biyolojisi	3	0	0	3	5	Z
BIY2007	Omurgasız Hayvanlar Biyolojisi Lab.	0	0	2	1	2	Z
BIY2011	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi	3	0	0	3	5	Z
BIY2013	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Lab.	0	0	2	1	2	Z
BIY2025	Hücre Biyolojisi	3	0	0	3	4	Z
Toplam						18	
2. YIL – II. YARIYIL							
BIY2000	Omurgalı Hayvanlar Biyolojisi	3	0	0	3	5	Z
BIY2002	Omurgalı Hayvanlar Biyolojisi Lab.	0	0	2	1	2	Z
BIY2006	Genel Mikrobiyoloji	3	0	0	3	5	Z
BIY2008	Hayvan Histolojisi	3	0	0	3	5	Z
BIY2010	Hayvan Histolojisi Lab.	0	0	2	1	2	Z
BIY2012	Genel Mikrobiyoloji Lab.	0	0	2	1	2	Z
Toplam						21	



3. YIL – I. YARIYIL							
BIY3005	Genetik – I	3	0	0	3	4	Z
BIY3009	Hayvan Fizyolojisi Lab.	0	0	2	1	2	Z
BIY3011	Hayvan Fizyolojisi	3	0	0	3	4	Z
BIY3017	Tohumsuz Bitkiler Biyolojisi Lab.	0	0	2	1	2	Z
BIY3019	Tohumsuz Bitkiler Biyolojisi	3	0	0	3	4	Z
BIY3027	Ekoloji	3	0	0	3	4	Z
Toplam						20	
3. YIL – II. YARIYIL							
BIY3000	Tohumlu Bitkiler Biyolojisi Lab.	0	0	2	1	2	Z
BIY3002	Tohumlu Bitkiler Biyolojisi	3	0	0	3	4	Z
BIY3006	Genetik–II	3	0	0	3	4	Z
BIY3016	Bitki Fizyolojisi Lab.	0	0	2	1	2	Z
BIY3018	Bitki Fizyolojisi	3	0	0	3	4	Z
BIY3022	Genetik Lab.	0	0	2	1	2	Z
Toplam						18	
4. YIL – I. YARIYIL							
BIY4005	Moleküler Biyoloji Lab.	0	0	2	1	4	Z
BIY4037	Moleküler Biyoloji	3	0	0	3	6	Z
Toplam						10	
4. YIL – II. YARIYIL							
BIY4030	Biyoteknoloji	3	0	0	3	4	Z
BIY4042	Evrin	2	0	0	2	2	Z
Toplam						6	
TOPLAM (ÇAP Alınması Gereken Dersler)						111	



KTÜ FEN FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ
Kimya Bölümü Öğrencileri İçin Çift Ana Dal Programı
Çift Ana Dal Programında Alınması Gereken Dersler

1. YIL – I. YARIYIL							
Dersin kodu	Dersin adı	T	U	L	Yerel Kredi	AKTS	Türü (Z/S)
Toplam						0	
1. YIL – II. YARIYIL							
MAT1016	Lineer Cebir	4	0	0	4	6	Z
Toplam						6	
2. YIL – I. YARIYIL							
FIZ2025	Isı ve Termodinamik	3	0	1	3.5	6	Z
MAT2029	Diferansiyel Denklemler	4	0	0	4	4	Z
FIZ2027	Fizikte Bilgi. Programlama	2	0	1	2.5	4	Z
FIZ2031	Fizikte Mat. Yöntemler-I	4	0	0	4	6	Z
FIZ2029	Optik	3	0	1	3.5	6	Z
Toplam						26	
2. YIL – II. YARIYIL							
FIZ2012	Elektronik-I	4	0	0	4	4	Z
FIZ2004	Fizikte Mat. Yöntemler-II	4	0	0	4	4	Z
FIZ2024	Modern Fizik Laboratuvarı	0	0	2	1	4	Z
FIZ2032	Modern Fizik	4	0	0	4	5	Z
FIZ2026	Titreşimler ve Dalgalar	3	0	1	3.5	5	Z
Toplam					22		



3. YIL – I. YARIYIL							
FIZ3003	Kuantum Mekaniği-I	4	0	0	4	6	Z
FIZ3017	Elektromagnetik Teori-I	4	0	0	4	6	Z
FIZ3027	İstatistik Fizik	4	0	0	4	5	Z
FIZ3029	Teorik Mekanik-I	4	0	0	4	5	Z
Toplam						22	
3. YIL – II. YARIYIL							
FIZ3030	Kuantum Mekaniği-II	4	0	0	4	6	Z
FIZ3028	Atom ve Molekül Fiziği	4	0	0	4	6	Z
FIZ3016	Katıhal Fiziği-I	4	0	0	4	5	Z
FIZ3018	Nükleer Fizik-I	4	0	0	4	5	Z
	Seçmeli (Bölüm Grup-IV)	3	0	0	3	4	S
Toplam						26	
4. YIL – I. YARIYIL							
FIZ4015	Nükleer Fizik Laboratuvarı	0	0	2	1	3	Z
FIZ4031	Seminer	0	2	0	1	3	Z
	Seçmeli (Bölüm Grup-V)					6	S
	Seçmeli (Bölüm Grup-V)					6	S
	Seçmeli (Bölüm Grup-V)					6	S
	Seçmeli (Bölüm Grup-V)					6	S
Toplam						30	
4. YIL – II. YARIYIL							
FIZ4042	Bitirme Çalışması	0	2	0	1	3	Z
	Seçmeli (Bölüm Grup-VI)					5	Z
	Seçmeli (Bölüm Grup-VI)					5	S
	Seçmeli (Bölüm Grup-VI)					5	S
	Seçmeli (Bölüm Grup-VII)				2	6	S
	Seçmeli (Bölüm Grup-VII)				2	6	S



Toplam						30	
TOPLAM (ÇAP Alması Gereken Dersler)						162	

KTÜ FEN FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ
Kimya Bölümü Öğrencileri İçin Çift Ana Dal Programı
Çift Ana Dal Programında Alınması Gereken Dersler

1. YIL – I. YARIYIL							
Dersin kodu	Dersin adı	T	U	L	Yerel Kredi	AKTS	Türü (Z/S)
BİLB1001	Bilgisayar Bilimlerine Giriş	4	0	0	4	6	Z
BİLB1003	Olasılığa Giriş	4	0	0	2	6	Z
BİLB1005	Temel Bilgisayar Teknolojileri	2	0	0	2	4	Z
Toplam						16	
1. YIL – II. YARIYIL							
BİLB1000	Programlamaya Giriş	2	0	2	3	6	Z
BİLB1002	Veri Yapıları ve Algoritmalar	4	0	0	4	6	Z
BİLB1004	Tensör Analize Giriş	4	0	0	4	5	Z
Toplam						17	
2. YIL – I. YARIYIL							
BİLB2001	Yazılım Geliştirme-I	2	0	2	3	6	Z
BİLB2007	İstatistiksel Analiz-I	4	0	0	4	5	Z
BİLB2003	Ayrık Matematik	4	0	0	4	5	Z
BİLB2005	Optimizasyon	4	0	0	4	5	Z
BİLB2009	Matematiksel Yazılımlar	4	0	0	4	5	Z
Toplam						26	
2. YIL – II. YARIYIL							
BİLB2000	Yazılım Geliştirme-II	2	0	2	3	6	Z
BİLB2002	İstatistiksel Analiz-II	4	0	0	4	5	Z
BİLB2004	Sayısal Çözümleme	4	0	0	4	5	Z
BİLB2006	Matematiksel İstatistik	4	0	0	4	5	Z
BİLB2008	Örnekleme ve Veri Toplama	4	0	0	4	5	Z



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Toplam						26	
3. YIL – I. YARIYIL							
BİLB3001	Yapay Zekaya Giriş	4	0	0	4	6	Z
BİLB3003	Sayısal Görüntü İşleme	4	0	0	4	5	Z
BİLB3005	Veri Tabanı Yönetimi	4	0	0	4	5	Z
	Teknik (bölüm) Seçmeli	4	0	0	4	5	Z
	Teknik (bölüm) Seçmeli	4	0	0	4	5	Z
Toplam						26	
3. YIL – II. YARIYIL							
BİLB3000	Makine Öğrenmesi	4	0	0	4	6	Z
BİLB3002	Yöneylem Araştırması	4	0	0	4	5	Z
BİLB3004	Oyun Geliştirme	4	0	0	4	5	Z
	Teknik (bölüm) Seçmeli	4	0	0	4	5	Z

	Teknik (bölüm) Seçmeli	4	0	0	4	5	Z
Toplam						26	

4. YIL – I. YARIYIL							
BİLB4001	Seminer	0	2	0	1	4	Z
BİLB4003	Meslek Deneyimi -I	0	2	0	1	4	Z
BİLB4005	Web Programlama	4	0	0	4	6	Z
BİLB4007	Çok Değişkenli Veri Analiz-I	4	0	0	4	6	Z
	Teknik (bölüm) Seçmeli	4	0	0	4	5	S
	Teknik (bölüm) Seçmeli	4	0	0	4	5	S
Toplam						30	

4. YIL – II. YARIYIL							
BİLB4000	Bitirme Çalışması	0	2	0	1	4	Z
BİLB4002	Meslek Deneyimi -II	0	2	0	1	4	Z
BİLB4004	Mobil Yazılım Geliştirme	4	0	0	4	6	Z
BİLB4006	Çok Değişkenli Veri Analiz-II	4	0	0	4	6	Z



	Teknik (bölüm) Seçmeli	4	0	0	4	5	S
	Teknik (bölüm) Seçmeli	4	0	0	4	5	S
Toplam						30	
TOPLAM (ÇAP Alınması Gereken Dersler)						197	

**KTÜ FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK BÖLÜMÜ**

**Fen Fakültesi Biyoloji, Kimya, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Öğrencileri İçin Çift
Ana Dal Programı**

Çift Ana Dal Programında Alınması Gereken Dersler

1. YIL – I. YARIYIL							
Dersin kodu	Dersin adı	T	U	L	Yerel Kredi	AKTS	Türü (Z/S)
MAT1013	Temel Matematik	4	2	0	5	8	Z
Toplam						8	
1. YIL – II. YARIYIL							
MAT1000	Temel Cebirsel Yapılar	4	0	0	4	5	Z
MAT1002	Analitik Geometri	4	0	0	4	5	Z
MAT1006	Analiz-II	4	2	0	5	9	Z
Toplam						19	
2. YIL – I. YARIYIL							
MAT2011	Diferansiyel Denklemler	4	0	0	4	6	Z
MAT2005	Lineer Cebir-I	4	0	0	4	7	Z
MAT2023	Analiz-III	4	2	0	5	7	Z
MAT2001	Olasılık ve İstatistik-I	4	0	0	4	6	Z
Toplam						26	
2. YIL – II. YARIYIL							
MAT2010	Lineer Cebir-II	4	0	0	4	7	Z
MAT2014	Analiz-IV	4	2	0	5	7	Z
MAT2006	Olasılık ve İstatistik-II	4	0	0	4	6	Z
MAT2008	Matematiksel Hesaplama	4	0	0	4	6	Z
Toplam						26	



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

3. YIL – I. YARIYIL							
MAT3005	Kompleks Analiz	4	0	0	4	7	Z
MAT3007	Soyut Cebir	4	2	0	5	6	Z
MAT3011	Diferansiyel Geometri	4	0	0	4	7	Z
Toplam						20	
3. YIL – II. YARIYIL							
MAT3010	Kısmi Diferansiyel Denklemler	4	0	0	4	7	Z
MAT3014	Genel Topoloji	4	0	0	4	7	Z
Toplam						14	
4. YIL – I. YARIYIL							
MAT4001	Seminer-I	0	2	0	1	6	Z
Toplam						6	
4. YIL – II. YARIYIL							
MAT4000	Bitirme	2	2	0	3	6	Z
MAT4010	Seminer-II	0	2	0	1	6	Z
Toplam						12	
TOPLAM (ÇAP Alınması Gereken Dersler)						131	

KTÜ FEN FAKÜLTESİ
MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMÜ
Kimya Bölümü Öğrencileri için Çift Ana Dal Programı
Çift Anadal Programında Alınması Gereken Dersler

1. YIL – I. YARIYIL							
Dersin kodu	Dersin adı	T	U	L	Yerel Kredi	AKTS	Türü (Z/S)
MBG1001	Genel Biyoloji-I	4	0	0	4	5	Zorunlu
MBG1003	Genel Biyoloji Lab. -I	0	0	2	1	3	Zorunlu
Toplam					5	8	
1. YIL – II. YARIYIL							
MBG1000	Genel Biyoloji-II	4	0	0	4	6	Zorunlu



MBG1002	Genel Biyoloji Lab.-II	0	0	2	1	3	Zorunlu
MBG1004	Moleküler Biyolojiye Giriş	3	0	0	3	4	Zorunlu
FIZ1014	Biyofizik	2	0	0	2	4	Zorunlu
Toplam					10	17	

2. YIL – III. YARIYIL							
MBG2001	Hücre Biyolojisi	4	0	0	4	6	Zorunlu
MBG2003	Hücre Biyolojisi Lab.	0	0	2	1	3	Zorunlu
MBG2005	Temel Mikrobiyoloji	3	0	0	3	5	Zorunlu
MBG2007	Temel Mikrobiyoloji Lab.	0	0	2	1	3	Zorunlu
MBG2015	Biyostatistik	2	0	0	2	4	Zorunlu
Toplam					11	21	

2. YIL – IV. YARIYIL							
MBG2000	Moleküler Mikrobiyoloji	3	0	0	3	5	Zorunlu
MBG2004	Temel Genetik	3	0	0	3	5	Zorunlu
MBG2006	Fizyoloji	3	0	0	3	4	Zorunlu
MBG2008	Fizyoloji Lab.	0	0	2	1	3	Zorunlu
MBG2020	Biyoinformatik	2	2	0	3	5	Zorunlu
	Seçmeli – II (Bölüm Seçmeli)	2	0	0	2	4	Seçmeli
Toplam					15	26	

3. YIL – V. YARIYIL							
MBG3001	Moleküler Genetik	4	0	0	4	6	Zorunlu
MBG3025	Moleküler Genetik Lab.	0	0	2	1	3	Zorunlu
MBG3027	Doku Kültürü	3	0	0	3	5	Zorunlu
	Seçmeli – IV (Bölüm Seçmeli)	2	0	0	2	4	Seçmeli
Toplam					10	18	

3. YIL – VI. YARIYIL							
MBG3028	Biyoeçşitlilik	3	0	0	3	5	Zorunlu



MBG3030	Moleküler Biyoloji	4	0	0	4	6	Zorunlu
MBG3032	Moleküler Biyoloji Lab.	0	0	2	1	2	Zorunlu
MBG3034	Moleküler Biyolojide Web Uygulama	2	2	0	3	4	Zorunlu
	Seçmeli – VI (Bölüm Seçmeli)	2	0	0	2	4	Seçmeli
Toplam				15	25		

4. YIL – VII. YARIYIL							
MBG4031	İnsan Genetiği	3	0	0	3	4	Zorunlu
MBG4033	Omik Teknolojileri	3	0	0	3	4	Zorunlu
MBG4035	Biyoteknoloji	3	0	0	3	4	Zorunlu
MBG4037	Staj (30 iş günü)	0	2	0	1	2	Zorunlu
	Seçmeli – XII (Bölüm Seçmeli)	2	0	0	2	4	Seçmeli
	Seçmeli – XIII (Bölüm Seçmeli)	2	0	0	2	4	Seçmeli
	Seçmeli – XIV (Bölüm Seçmeli)	2	0	0	2	4	Seçmeli
	Seçmeli – XV (Bölüm Seçmeli)	2	0	0	2	4	Seçmeli
Toplam					18	30	

4. YIL – VIII. YARIYIL							
MBG4000	Kanser Biyolojisi ve Genetiği	3	0	0	3	4	Zorunlu
MBG4024	Endüstriyel Biyoteknoloji	3	0	0	3	4	Zorunlu
MBG4026	Genetik Mühendisliği ve Rekombinant DNA teknolojisi	3	0	0	3	4	Zorunlu
MBG4028	Bitirme Çalışması	0	2	0	1	2	Zorunlu
	Seçmeli – XII (Bölüm Seçmeli)	2	0	0	2	4	Seçmeli
	Seçmeli – XIII (Bölüm Seçmeli)	2	0	0	2	4	Seçmeli
	Seçmeli – XIV (Bölüm Seçmeli)	2	0	0	2	4	Seçmeli
	Seçmeli – XV (Bölüm Seçmeli)	2	0	0	2	4	Seçmeli
Toplam					18	30	
TOPLAM (ÇAP Alınması Gereken Dersler)						171	

