MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ

ZİRAAT FAKÜLTESİ

TOPRAK BİLİMİ VE BİTKİ BESLEME BÖLÜMÜ İLE BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ LİSANS PROGRAMLARI ÇİFT ANADAL PROTOKÖLÜ

Bu protokol, Biyosistem Mühendisliği bölümü lisans programında 2024 müfredatına tabi anadal öğrenimine devam eden ve Toprak Bilimi ve Bitki Besleme lisans programında Çift Anadal Programına (ÇAP) kayıt yaptırmış olan öğrencilerin çift anadal programı gereğince alacağı ders kredilerinin ve AKTS'lerinin belirlenmesi amacı ile hazırlanmıştır.

Protokol gereği, 2024 müfredatına tabi Biyosistem Mühendisliği programı öğrencilerinin Toprak Bilimi ve Bitki Besleme bölümü Çift Anadal Programından mezun olabilmek için Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümünden muaf olacağı 113 AKTS ders (Tablo 1), kendi müfredatında seçmeli olarak yer alan dersleri alması durumunda muaf sayılabileceği 32 AKTS derse (Tablo 2) ek olarak, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme lisans programından 95 AKTS dersi (Tablo 3) başarıyla tamamlamış olması gerekmektedir. Buna göre, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Çift Anadal Programını başarıyla tamamlayan bir öğrenci toplamda 167 kredi ve 240 AKTS değerinde dersi (Tablo 4) tamamlamış olacaktır.

2024 müfredatına tabi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Programı öğrencilerinin Biyosistem Mühendisliği Çift Anadal Programından mezun olabilmek için Biyosistem Mühendisliği Bölümünden muaf olacağı 95 AKTS ders (Tablo 5), kendi müfredatında seçmeli olarak yer alan dersleri alması durumunda muaf sayılabileceği 26 AKTS derse (Tablo 6) ek olarak, Biyosistem Mühendisliği lisans programından 119 AKTS dersi (Tablo 7) başarıyla tamamlamış olması gerekmektedir. Buna göre, Biyosistem Mühendisliği Çift Anadal Programını başarıyla tamamlayan bir öğrenci toplamda 166 kredi ve 240 AKTS değerinde dersi (Tablo 8) tamamlamış olacaktır.

İşbu protokol, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü ile Biyosistem Mühendisliği Bölümü başkanları tarafından karşılıklı olarak imza altına alınmıştır.

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölüm Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Halil YANARDAĞ

Biyosistem Mühendisliği Bölüm Başkanı

Doç. Dr. Yeşim BOZKURT ÇOLAK

Tablo 1. Muaf Olunan Dersler (Biyosistem Mühendisliği Bölümünde Çift Anadal Yapacak Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Öğrencilerinin Muaf Olacağı Dersler)

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme bölümü									Biyosistem Mühendisliği bölümü							
	DERS KODU	DERS ADI	Z/S	T	U	L	K	AKTS	DERS KODU	DERS ADI	Z/S	T	U	L	K	AKTS
1	AİİT101-2023	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarih I	Z	2	0	0	2	2	AİİT101-2023	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarih I	Z	2	0	0	2	2
2	TDB101-2023	Türk Dili I	Z	2	0	0	2	2	TDB101-2023	Türk Dili I	Z	2	0	0	2	2
3	İNG101-2023	İngilizce I	Z	3	0	0	3	3	İNG101-2023	İngilizce I	Z	3	0	0	3	3
4	TBB101-2023	Matematik-I	Z	3	0	0	3	4	BİOS101-2023	Matematik-I	Z	3	0	0	3	4
5	TBB109-2023	Fizik	Z	3	0	0	3	4	BİOS103-2024	Fizik	Z	3	0	0	3	4
6	TBB107-2024	Botanik	Z	2	2	0	3	4	BİOS107-2024	Botanik	Z	2	2	0	3	4
7	TBB111-2024	Ekoloji	Z	2	0	0	2	3	BİOS110-2024	Ekoloji	Z	2	0	0	2	3
8	TBB105-2024	Kimya	Z	2	2	0	3	4	BİOS105-2024	Kimya	Z	2	2	0	3	4
9	AİİT102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarih II	Z	2	0	0	2	2	AİİT102-2023	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarih II	Z	2	0	0	2	2
10	İNG102	İngilizce II	Z	3	0	0	3	3	İNG102-2023	İngilizce II	Z	3	0	0	3	3
11	TBB106-2024	Meteoroloji	Z	2	0	0	2	3	BİOS113-2024	Meteoroloji	Z	2	0	0	2	3
12	TBB108-2023	Bilgisayar Teknolojisi	Z	1	2	0	2	4	BİOS116-2024	Bilgisayar Teknolojileri	Z	1	2	0	2	4
13	TBB112-2023	Matematik-II	Z	3	0	0	3	4	BİOS102-2023	Matematik-II	Z	3	0	0	3	4
14	TDB102	Türk Dili II	Z	2	0	0	2	2	TDB102-2023	Türk Dili II	Z	2	0	0	2	2
15	TBB201-2024	Akışkanlar Mekaniği	Z	2	0	0	2	3	BİOS208-2024	Akışkanlar Mekaniği	Z	2	0	0	2	3
16	TBB203-2024	Ölçme Bilgisi	Z	2	2	0	3	4	BİOS108-2023	Ölçme Bilgisi	Z	2	2	0	3	4
17	TBB207-2024	Jeoloji	Z	2	0	0	2	3	BİOS203-2024	Jeoloji	Z	2	0	0	2	3
18	TBB210-2024	Kariyer Planlama	Z	1	0	0	1	2	BİOS115-2024	Kariyer Planlama	Z	1	0	0	1	2
19	TBB212-2024	Mühendislik Mekaniği	Z	2	0	0	2	3	BİOS205-2024	Mühendislik Mekaniği	Z	2	0	0	2	3
20	TBB313-2024	İstatistik	Z	3	0	0	3	4	BİOS114-2023	İstatistik	Z	3	0	0	3	4
21	TBB309-2024	Teknik Resim	Z	1	2	0	2	4	BİOS112-2023	Teknik Resim	Z	1	2	0	2	4
22	TBB405-2024	Coğrafi Bilgi Sistemler	Z	2	2	0	3	3	BİOS202-2024	Coğrafi Bilgi Sistemleri	Z	2	2	0	3	3
23	TBB412-2024	İş sağlığı ve güvenliği	Z	2	0	0	2	2	BİOS311-2024	İş sağlığı ve güvenliği	Z	2	0	0	2	2
24	TBB254-2024	Tarımsal Mekanizasyon	S	2	2	0	3	4	BİOS304-2024	Tarımsal Mekanizasyon	Z	2	2	0	3	4
25	TBB114-2024*	Toprak Bilgisi	Z	2	2	0	3	4	BİOS255-2024	Toprak Bilimi	S	2	2	0	3	4
26	TBB301-2024*	Bitki Besleme	Z	3	0	0	3	4	BİOS257-2024	Bitki Besleme	S	2	2	0	3	4
27	TBB401-2024*	Gübreler ve Gübreleme	Z	2	2	0	3	4	BİOS265-2024	Gübreler ve Gübreleme	S	2	2	0	3	4
28	TBB311-2024*	Bitki Fizyolojisi	Z	2	2	0	3	4	BİOS254-2024	Bitki Fizyolojisi	S	2	2	0	3	4
29	TBB205-2024*	Tarım Ekonomisi	Z	3	0	0	3	4	BİOS258-2024	Tarım Ekonomisi	S	2	2	0	3	4
30	TBB206-2024*	Toprak Kalitesi ve Verimliliği	Z	2	0	0	2	3	BİOS268-2024	Toprak Kalitesi ve Verimliliği	S	2	0	0	2	3
31	TBB409-2024*	Toprak, Su Koruma	Z	2	0	0	2	3	BİOS354-2024	Toprak su Yapıları	S	2	2	0	3	4
32	TBB307-2024*	Toprak Fiziği	Z	2	0	0	2	4	BİOS457-2024	Toprak Fiziği	S	3	0	0	3	4
33	TBB404-2024*	Organik Tarım	Z	2	0	0	2	3	BİOS462-2024	Organik Tarım	S	2	0	0	2	3
34	USD005-2021*	Üniversite Seçmeli Ders Grubu	S	2	0	0	2	2	USD005-2021	Üniversite Seçmeli Ders Grubu	S	2	0	0	2	2
35	USD006-2021*	Üniversite Seçmeli Ders Grubu	S	2	0	0	2	2	USD006-2021	Üniversite Seçmeli Ders Grubu	S	2	0	0	2	2
		TOPLAM AKTS						**113**		**TOPLAM AKTS**						**114**

*Biyosistem Mühendisliği Bölümü Programı müfredatında yer alan AKTS uyumlu seçmeli dersi seçmeleri, almaları ve başarılı olmaları durumunda muaf kabul edilir.

Tablo 2. Muaf olunabilecek dersler (Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümünde Çift Anadal Yapacak Biyosistem Mühendisliği bölümü Öğrencilerinin kendi müfredatında seçmeli olarak yer alan dersleri alması durumunda muaf sayılabilecek dersler)

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme bölümü							Biyosistem Mühendisliği bölümü						
3. Yarıyıl Seçmeli Dersler*							3. Yarıyıl Seçmeli Dersler						
	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS		Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS
1	TBB251-2024	Hayvan Yetiştirme İlkeleri	S	2+2+0	3	4	1	BİOS253-2024	Hayvan Yetiştirme İlkeleri	S	2+2+0	3	4
2	TBB253-2024	Tarımsal Yapılar ve Sulama	S	2+2+0	3	4	2						
3	TBB255-2024	Tarla Bitkileri	S	2+2+0	3	4	3	BİOS261-2024	Tarla Bitkileri	S	2+2+0	3	4
4	TBB257-2024	Süs Bitkileri Yetiştiriciliği	S	2+2+0	3	4	4						
5	TBB259-2024	Basınçlı Sulama Sistemlerinin Tasarımı	S	2+2+0	3	4	5	BİOS401-2024	Basınçlı Sulama Sistemlerinin Tasarımı	S	2+2+0	3	4
Toplam					15	20	Toplam					9	12

*: En az 3 (üç) ders alınması gerekir.

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme bölümü							Biyosistem Mühendisliği bölümü						
4. Yarıyıl Seçmeli Dersler*							4. Yarıyıl Seçmeli Dersler						
	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS		Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS
1	TBB252-2024	Bitki Koruma	S	2+2+0	3	4	1	BİOS256-2024	Bitki Koruma	S	2+2+0	3	4
3	TBB256-2024	Bahçe Bitkileri	S	2+2+0	3	4	3	BİOS252-2024	Bahçe Bitkileri	S	2+2+0	3	4
4	TBB258-2024	Çayır mera yönetimi ve ıslahı	S	2+2+0	3	4	4						
5	TBB260-2024	Serin iklim tahılları	S	2+2+0	3	4							
Toplam					12	16	Toplam					6	8

*: En az 3 (üç) ders alınması gerekir.

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme bölümü							Biyosistem Mühendisliği bölümü						
5. Yarıyıl Seçmeli Dersler*							5. Yarıyıl Seçmeli Dersler						
	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS		Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS
1	TBB351-2024	Toprak Mineralojisi	S	2+0+0	2	3							
2	TBB353-2024	İklim Değişikliği ve Tarım	S	2+0+0	2	3		BİOS262-2024	İklim Değişikliği ve Tarım	S	2+0+0	2	3
3	TBB357-2024	Türkiye Suları ve Su Kalitesi	S	2+0+0	2	3							
4													
Toplam					6	9	Toplam					2	3

*: En az 1 (bir) ders alınması gerekir.

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme bölümü							Biyosistem Mühendisliği bölümü					
6. Yarıyıl Seçmeli Dersler*							6. Yarıyıl Seçmeli Dersler					
	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS
1	TBB352-2024	Bitkilerde Stres Fizyolojisi	S	2+0+0	2	3						
2	TBB354-2024	Akıllı Tarım	S	2+0+0	2	3	BİOS306-2024	Akıllı Tarım	Z	2+0+0	2	3
3	TBB356-2024	Peyzaj ve Süs Bitkilerinin Gübrelenmesi	S	2+0+0	2	3						
Toplam					**6**	**9**	**Toplam**				**2**	**3**

*: En az 1 (bir) ders alınması gerekir.

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme bölümü							Biyosistem Mühendisliği bölümü					
7. Yarıyıl Seçmeli Ders Grubu -1*							7. Yarıyıl Seçmeli Ders Grubu -1					
	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS
1	TBB451-2024	Türkiye Toprakları	S	2+0+0	2	3						
2	TBB453-2024	Sorunlu Toprakların Islahı	S	2+0+0	2	3						
3	TBB455-2024	Arazi Toplulaştırma ve Kullanım Planlaması	S	2+0+0	2	3	BİOS355-2024	Arazi Toplulaştırma	S	2+0+0	2	4
4	TBB457-2024	Gübre Teknolojisi	S	2+0+0	2	3						
Toplam					**8**	**12**	**Toplam**				**2**	**4**

*: En az 3 (üç) ders alınması gerekir.

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme bölümü							Biyosistem Mühendisliği bölümü					
7. Yarıyıl Seçmeli Ders Grubu -2*							7. Yarıyıl Seçmeli Ders Grubu -2					
	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS
1	TBB459-2024	Girişimcilik ve Tarımsal inovasyon	S	2+0+0	2	3						
2	TBB461-2024	Arı yetiştirme	S	2+0+0	2	3						
3	TBB463-2024	Çim Bitkileri ve Yeşil Alan Tesisi	S	2+0+0	2	3						
4	TBB465-2024	İletişim ve Sunum Teknikleri	S	2+0+0	2	3						
Toplam					**8**	**12**	**Toplam**				**0**	**0**

*: En az 1 (bir) ders alınması gerekir.

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme bölümü							Biyosistem Mühendisliği bölümü					
8. Yarıyıl Seçmeli Ders Grubu -1*							8. Yarıyıl Seçmeli Ders Grubu -1					
	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS
1	TBB452-2024	Sürdürülebilir Toprak Yönetimi	S	2+0+0	2	3						
2	TBB454-2024	Damla Sulama ile Gübreleme (Fertigasyon)	S	2+0+0	2	3						
3	TBB456-2024	Bilim Felsefesi ve Mesleki Etik	S	2+0+0	2	3						
4	TBB458-2024	İyi Tarım Uygulamaları ve Organik Tarım da Bitki Besleme	S	2+0+0	2	3						
Toplam					**8**	**12**	**Toplam**				**0**	**0**

*: En az 3 (üç) ders alınması gerekir.

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme bölümü							Biyosistem Mühendisliği bölümü					
8. Yarıyıl Seçmeli Ders Grubu -2*							8. Yarıyıl Seçmeli Ders Grubu -2					
	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS	Ders kodu	Ders adı	Z/S	T+U+L	K	AKTS
1	TBB460-2024	Gıda bilimi	S	2+0+0	2	3						
2	TBB462-2024	Bağ zararlıları	S	2+0+0	2	3						
3	TBB464-2024	Genel meyvecilik	S	2+0+0	2	3	BİOS266-2024	Genel Meyvecilik	S	2+2+0	3	4
4	TBB466-2024	Bahçe Bitkileri Hastalıkları ve Yönetimi	S	2+0+0	2	3						
	TBB468-2024	Tarla Ürünleri Standardizasyonu ve Depo	S	2+0+0	2	3						
Toplam					**10**	**15**	**Toplam**				**3**	**4**

*: En az 1 (bir) ders alınması gerekir.

Tablo 3. Ek Dersler Alınacak Dersler (Çift Anadal Yapacak Biyosistem Mühendisliği Öğrencilerinin Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümünden Alacağı Dersler)

No	DERS KODU	DERS ADI	Z/S	T	U	L	K	AKTS
1	TBB103-2024	Toprak Bilimine Giriş	Z	2	0	0	2	4
2	TBB102-2024	Analitik Kimya	Z	3	0	0	3	4
3	TBB110-2024	Tarım Tarihi ve Deontolojisi	Z	2	0	0	2	4
5	TBB209-2024	Mikrobiyoloji	Z	2	2	0	3	4
7	TBB202-2024	Toprak Kimyası	Z	2	0	0	2	4
8	TBB204-2024	Toprak Biyolojisi	Z	2	0	0	2	3
10	TBB208-2024	Topraksız Tarım Teknikleri	Z	2	2	0	3	3
13	TBB303-2024	Toprak, Tarım, Çevre İlişkileri	Z	2	2	0	2	3
14	TBB305-2024	Mesleki Uygulama I	Z	0	4	0	2	2
19	TBB302-2024	Toprak, Bitki, Su İlişkileri	Z	2	0	0	2	3
20	TBB304-2024	Kök Bölgesi Ekosistemi	Z	3	0	0	3	4
21	TBB306-2024	Mesleki Uygulama II	Z	0	4	0	2	2
22	TBB308-2024	Staj	Z	0	0	0	0	8
23	TBB312-2024	Toprak Biyokimyası	Z	3	0	0	3	4
27	TBB403-2024	Toprak Genesisi ve Sınıflandırılması	Z	2	0	0	2	3
28	TBB407-2024	Bilimsel Yazım ve Sunum Teknikleri	Z	1	2	0	3	3
30	TBB411-2024	Mezuniyet Çalışması I	Z	0	2	0	0	2
31	TBB007-2024***	7 YY Seçmeli Ders Grubu 1	S	2	0	0	3	6
32	TBB077-2024**	7 YY Seçmeli Ders Grubu 2	S	2	0	0	3	3
33	TBB402-2024	Toprak Kirliliği	Z	2	0	0	2	4
35	TBB406-2024	Toprak ve Bitkide Element Analizleri ve Değerlendirme	Z	2	2	0	3	4
36	TBB408-2024	Mezuniyet Çalışması II	Z	0	2	0	0	2
37	TBB310-2024	Gübreleme Programları Hazırlanması	Z	2	0	0	2	3
38	TBB410-2024	Mühendislikte Tasarım	Z	2	2	0	3	4
39	TBB008-2024***	8 YY Seçmeli Ders Grubu 1	S	2	0	0	2	9
			TOPLAM AKTS					95

**: Öğrenci seçmeli derslerden sadece 1 (bir) tanesini alması zorunludur.
***: Öğrenci seçmeli derslerden en az 3 (üç) tanesini alması zorunludur.

Tablo 4. Çift Anadal Programı Kabul Edilen Zorunlu ve Seçmeli Dersler

	KREDİ	AKTS
Çap için Kabul Edilen Ortak Dersler	85	113
Çap için Kabul Edilen Seçmeli Dersler*	24	32
Çap için Alınması Gereken Zorunlu Dersler	58	95
TOPLAM	**167**	**240**

*: Derslerin MUAF kabul edilebilmesi için dersin alınması ve başarılı olunması gerekir.

Tablo 5. Muaf Olunan Dersler (Biyosistem Mühendisliği Bölümünde Çift Anadal Yapacak Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Öğrencilerinin Muaf Olacağı Dersler)

BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ							TOPRAK BİLİMİ VE BİTKİ BESLEME					
DERS KODU		DERS ADI	Z/S	T+U+L	K	AKTS	DERS KODU	DERS ADI	Z/S	T+U+L	K	AKTS
1	AİİT101-2023	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarih I	Z	2-0-0	2	2	AİİT101-2023	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarih I	Z	2-0-0	2	2
2	TDB101-2023	Türk Dili I	Z	2-0-0	2	2	TDB101-2023	Türk Dili I	Z	2-0-0	2	2
3	İNG101-2023	İngilizce I	Z	3-0-0	3	3	İNG101-2023	İngilizce I	Z	3-0-0	3	3
4	BİOS101-2023	Matematik-I	Z	3-0-0	3	4	TBB101-2023	Matematik-I	Z	3-0-0	3	4
5	BİOS103-2024	Fizik	Z	3-0-0	3	4	TBB109-2023	Fizik	Z	3-0-0	3	4
6	BİOS105-2024	Kimya	Z	2-2-0	3	4	TBB105-2024	Kimya	Z	2-2-0	3	4
7	BİOS107-2024	Botanik	Z	2-2-0	3	4	TBB107-2024	Botanik	Z	2-2-0	3	4
8	BİOS113-2024	Meteoroloji	Z	2-0-0	2	3	TBB106-2024	Meteoroloji	Z	2-0-0	2	3
9	BİOS115-2024	Kariyer Planlama	Z	1-0-0	1	2	TBB210-2024	Kariyer Planlama	Z	1-0-0	1	2
10	AİİT102-2023	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarih II	Z	2-0-0	2	2	AİİT102-2023	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarih II	Z	2-0-0	2	2
11	TDB102-2023	Türk Dili II	Z	2-0-0	2	2	TDB102-2023	Türk Dili II	Z	2-0-0	2	2
12	İNG102-2023	İngilizce II	Z	3-0-0	3	3	İNG102-2023	İngilizce II	Z	3-0-0	3	3
13	BİOS102-2023	Matematik-II	Z	3-0-0	3	4	TBB112-2023	Matematik-II	Z	3-0-0	3	4
14	BİOS108-2023	Ölçme Bilgisi	Z	2-2-0	3	4	TBB203-2024	Ölçme Bilgisi	Z	2-2-0	3	4
15	BİOS110-2024	Ekoloji	Z	2-0-0	2	3	TBB111-2024	Ekoloji	Z	2-0-0	2	3
16	BİOS112-2023	Teknik Resim	Z	1-2-0	2	4	TBB309-2024	Teknik Resim	Z	1-2-0	2	4
17	BİOS114-2023	İstatistik	Z	3-0-0	3	4	TBB313-2024	İstatistik	Z	3-0-0	3	4
18	BİOS116-2024	Bilgisayar Teknolojileri	Z	1-2-0	2	4	TBB108-2023	Bilgisayar Teknolojisi	Z	1-2-0	2	4
19	BİOS203-2024	Jeoloji	Z	2-0-0	2	3	TBB207-2024	Jeoloji	Z	2-0-0	2	3
20	BİOS205-2024	Mühendislik Mekaniği	Z	2-0-0	2	3	TBB212-2024	Mühendislik Mekaniği	Z	2-0-0	2	3
21	BİOS207-2024	Tarım Tarihi ve Deontolojisi	Z	2-0-0	2	2	TBB110-2024	Tarım Tarihi ve Deontolojisi	Z	2-0-0	2	4
22	BİOS254-2024	Bitki Fizyolojisi	S	2-2-0	3	4	TBB311-2024	Bitki Fizyolojisi	Z	2-2-0	3	4
23	BİOS258-2024	Tarım Ekonomisi	S	2-2-0	3	4	TBB205-2024	Tarım Ekonomisi	Z	3-0-0	3	4
24	BİOS202-2024	Coğrafi Bilgi Sistemleri	Z	2-2-0	3	3	TBB405-2024	Coğrafi Bilgi Sistemler	Z	2-2-0	3	3
25	BİOS208-2024	Akışkanlar Mekaniği	Z	2-0-0	2	3	TBB201-2024	Akışkanlar Mekaniği	Z	2-0-0	2	3
26	BİOS212-2024	Toprak Bitki Su İlişkileri	Z	2-0-0	2	2	TBB302-2024	Toprak Bitki Su İlişkileri	Z	2-0-0	2	3
27	BİOS311-2024	İş sağlığı ve güvenliği	Z	2-0-0	2	2	TBB412-2024	İş sağlığı ve güvenliği	Z	2-0-0	2	2
28	BİOS457-2024	Toprak Fiziği	S	3-0-0	3	4	TBB307-2024	Toprak Fiziği	Z	2-0-0	2	4
29	BİOS462-2024	Organik Tarım	S	2-0-0	2	3	TBB404-2024	Organik Tarım	Z	2-0-0	2	3
30	USD005-2021	Üniversite Seçmeli Ders Grubu	S	2-0-0	2	2	USD005-2021	Üniversite Seçmeli Ders Grubu	S	2-0-0	2	2
31	USD006-2021	Üniversite Seçmeli Ders Grubu	S	2-0-0	2	2	USD006-2021	Üniversite Seçmeli Ders Grubu	S	2-0-0	2	2
					74	95					73	98

Tablo 6. Muaf olunabilecek dersler (Biyosistem Mühendisliği Bölümünde Çift Anadal Yapacak Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Öğrencilerinin kendi müfredatında seçmeli ve zorunlu olarak yer alan dersleri alması durumunda muaf sayılabilecek dersler)

BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ							TOPRAK BİLİMİ VE BİTKİ BESLEME					
3. YY BİOS003-2024												
DERS KODU		DERS ADI	Z/S	T+U+L	K	AKTS	DERS KODU	DERS ADI	Z/S	T+U+L	K	AKTS
1*	BİOS251-2024	Su Kalitesi	S	2-2-0	3	4	TBB114-2024	Hayvan Yetiştirme İlkeleri	S	2-2-0	3	4
2	BİOS253-2024	Hayvan Yetiştirme İlkeleri										
3	BİOS263-2024	Akavryum Balıkları ve Yetiştiriciliği										
	BİOS401-2024	Basınçlı Sulama Sistemlerinin Tasarımı	Z				TBB259-2024	Basınçlı Sulama Sistemlerinin Tasarımı				
TOPLAM AKTS, KREDİ					3	4	TOPLAM AKTS, KREDİ				3	4

3. YY BİOS003-2024 1 dersten muaf edilir.

3.YY BİOS033-2024												
	BİOS255-2024	Toprak Bilimi	S	2-2-0	3	4	TBB114-2024	Toprak Bilgisi	Z	2-2-0	3	4
	BİOS257-2024	Bitki Besleme					TBB301-2024	Bitki Besleme		3-0-0		
	BİOS265-2024	Gübreler ve Gübreleme										
TOPLAM AKTS, KREDİ					3	4	TOPLAM AKTS, KREDİ				3	4

*3.YY BİOS033-2024 1 dersden muaf edilir.

3.YY BİOS333-2024												
	BİOS259-2024	Silaj Yapım Teknikleri	S	**2-2-0**	3	4	TBB255-2024	Tarla Bitkileri	S	2-2-0	3	4
	BİOS261-2024	Tarla Bitkileri										
	BİOS267-2024	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler										
TOPLAM AKTS, KREDİ					3	4	TOPLAM AKTS, KREDİ				3	4

*3.YY BİOS333-2024 1 dersten muaf edilir.

4 YY BİOS444-2024												
	BİOS262-2024	İklim Değişikliği ve Tarım	S	**2-0-0**	2	3	TBB353-2024	İklim Değişikliği ve Tarım	S	**2-0-0**	2	3
	BİOS264-2024	Bitki Islahı										
	BİOS268-2024	Toprak Kalitesi ve Verimliliği										
	BİOS270-2024	Tarımsal Kıymet Takdiri ve Bilirkişilik										
TOPLAM AKTS, KREDİ					2	3	TOPLAM AKTS, KREDİ				2	3

*4 YY BİOS444-2024 1 dersten muaf edilir

5 YY. BİOS005-2024												
	BİOS351-2024	Kuraklıkla Mücadele ve Su Yönetimi	S	2-0-0	2	4	TBB455-2024	Arazi Toplulaştırma ve Kullanım Planlaması	S	2-0-0	2	3
	BİOS353-2024	Zemin Mekaniği										
	BİOS355-2024	Arazi Toplulaştırma										
TOPLAM AKTS, KREDİ					2	4	TOPLAM AKTS, KREDİ				2	3

*5 YY. BİOS005-2024 1 dersten muaf edilir.

	BİOS304-2024	**Tarımsal Mekanizasyon**	Z	2-2-0	3	4	**TBB254-2024**	**Tarımsal Mekanizasyon**	S	2-2-0	3	4
	BİOS306-2024	**Akıllı Tarım**	Z	2-0-0	2	3	**TBB354-2024**	**Akıllı Tarım**	S	2-0-0	2	3
TOPLAM AKTS, KREDİ					5	7	TOPLAM AKTS, KREDİ				5	7

Tablo 7. Alınacak Dersler (Çift Anadal Yapacak Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Öğrencilerinin Biyosistem Mühendisliği Bölümünden Alacağı Dersler)

No	DERS KODU	DERS ADI	Z/S	T	U	L	K	AKTS
1	BİOS111-2024	Biyosistem Mühendisliğine Giriş	Z	2	0	0	2	2
2	BİOS201-2024	Ekonomi	Z	2	0	0	2	3
3	BİOS207-2024	Malzeme Bilimi	Z	2	0	0	2	3
4	BİOS209-2024	Sulama Mühendisliğine Giriş	Z	2	2	0	3	4
5	BİOS204-2024	Bilgisayar Destekli Tasarım	Z	1	2	0	2	4
6	BİOS206-2024	Mukavemet	Z	2	0	0	2	3
7	BİOS210-2024	İçten Yanmalı Motorlar	Z	3	0	0	3	4
8	BİOS301-2024	Tarımda Enerji Kullanımı	Z	3	0	0	3	4
9	BİOS303-2024	Termodinamik	Z	2	0	0	2	3
10	BİOS307-2024	Tarımsal Yapılar	Z	3	0	0	3	4
11	BİOS305-2024	Hidrolik	Z	2	2	0	3	5
12	BİOS309-2024	Mesleki Uygulama-I	Z	0	4	0	0	2
13	BİOS055-2024	5 YY Seçmeli Ders Grubu 2	S	2	0	0	2	4
14	BİOS302-2024	Hidroloji	Z	2	2	0	3	3
15	BİOS308-2024	Mesleki Uygulama-II	Z	0	4	0	0	2
16	BİOS310-2024	Staj	Z	0	0	0	0	8
17	BİOS006-2024	6 YY Seçmeli Ders Grubu 1	S	2	2	0	3	4
18	BİOS066-2024	6 YY Seçmeli Ders Grubu 2	S	2	2	0	3	4
19	BİOS401-2024	Basınçlı Sulama Sistemlerinin Tasarımı	Z	2	2	0	3	4
20	BİOS403-2024	Yüzey Sulama Sistemlerinin Tasarımı	Z	3	0	0	3	4
21	BİOS405-2024	Sürdürülebilir Tarım	Z	3	0	0	3	4
22	BİOS407-2024	Araştırma Deneme Metotları	Z	2	2	0	3	4
23	BİOS409-2024	Mezuniyet Çalışması – I	Z	0	2	0	0	2
24	BİOS007-2024	7 YY Seçmeli Ders Grubu 1	S	3	0	0	3	4
25	BİOS777-2024	7 YY Seçmeli Ders Grubu 2	S	3	0	0	3	4
26	BİOS402-2024	Sulama Suyu Kalitesi ve Tuzluluk	Z	3	0	0	3	4
27	BİOS404-2024	Drenaj ve Arazi Islahı	Z	3	0	0	3	4
28	BİOS408-2024	Ürün İşleme Tekniği	Z	3	0	0	3	4
29	BİOS410-2024	Mezuniyet Çalışması – II	Z	0	2	0	0	2
30	BİOS008-2024	8 YY Seçmeli Ders Grubu 1	S	2	2	0	3	4
31	BİOS088-2024	8 YY Seçmeli Ders Grubu 2	S	3	0	0	3	5
32	BİOS406-2024	Mühendislikte Tasarım	Z	2	2	0	3	4
		TOPLAM KREDİ, AKTS					**74**	**119**

Tablo 8. Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü Öğrencilerinin Biyosistem Mühendisliği Çift Anadal Programındaki muaf, muaf sayılabilecek ve alması gereken derslerin Kredi ve AKTS değeri

	KREDİ	AKTS
Çap için Kabul Edilen Ortak Dersler	74	95
Çap için Kabul Edilen Seçmeli Dersler	18	26
Çap için Alınması Gereken Zorunlu Dersler	74	119
TOPLAM	**166**	**240**