T.C.
BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
Biyosistem Mühendisliği
(2022 - 2023) Ders İçeriği

1. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ATA101	**Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I**	1	2 + 0	2,0	Z

Modern Türkiye´nin doğuş ve gelişim süreci içindeki olaylar, fikirler ve ilkeler

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM101	**Biyosistem Mühendisliğine Giriş**	1	2 + 0	4,0	Z

Biyosistem mühendisliğinin tanımı, kapsamı, ilgili ana konuları ve çalışma alanları ve dünyadaki gelişmeler.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BŞÜ100	**Ders Dışı Etkinlik**	1	1 + 1	3,0	S

Sosyal, Bilimsel, Kültürel ve Sanatsal Faaliyetler

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ENG101	**İngilizce I**	1	2 + 0	2,0	Z

İngilizce'ye temel oluşturacak seviyede İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama, sözlü anlatım ve yazma becerileri.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TOS116	**Beden Eğitimi ve Spor**	1	2 + 0	3,0	S

Beden eğitimi ve spor ile ilgili temel kavramlar,spor tesislerini tanıma ,kullanma ve bazı spor branşları hakkında temel bilgiler,beslenme,ilkyardım,yaşam boyu spor konuları hakkında bilgiler.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TOS117	**Gönüllülük Çalışmaları**	1	2 + 0	3,0	S

Sosyal sorumluluk kavramı ve gelişimi, Türkiye'de sosyal sorumluluğun gelişimi, sosyal sorumluluk alanları, sosyal sorumluluk planlaması, sosyal sorumluluk iletişim stratejisi, sosyal sorumluluk kampanya hedefleri, sosyal sorumluluk kampanya değerlendirmesi, örnek sosyal sorumluluk ve gönüllülük kampanya sunumları.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TOS119	**Herkes İçin Spor**	1	2 + 0	3,0	S

Herkes İçin Sporun tarihçesi ve gelişim süreci, Türkiye'de Herkes İçin Spor anlayışının yaygınlaşması ve örgütlenmesi, Dünyada herkes için spor felsefesi ve yaşam boyu spor uygulamaları, Sağlıklı Yaşam Ve Egzersiz, Yaşam boyu Spor uygulamaları, Şişmanlık ve kilo ,kontrolü, Çocuk ve gençlerde spor, Yaşlılar da spor , Fitness uygulamaları, Outdoor sporlar

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TOS120	**İşaret Dili**	1	2 + 0	3,0	S

1. Türk işaret dili tarihçesi 2. Türk işaret dili parmak alfabesi 3. Temel işaretler 4. Olumlu ve olumsuz cümle yapıları 5. Soru cümleleri

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TOS190	**Akademik Türkçe**	1	2 + 0	3,0	S

Eğitimlerine devam eden ulusal ve uluslararası öğrencilerin Türkçe okuma, dinleme, konuşma ve yazma dil becerilerini geliştirmeye yönelik okuma metinleri, dinleme kayıtları, konuşma görevleri ve yazma konularının sınıf içi etkinlikleri. Öğrencilerin Türkçe tez, makale, sunum, rapor vb. gibi bilimsel çalışmalar hazırlayabilmesine yönelik faaliyetler. Öğrencilerin Türkçe film, tiyatro oyunu, radyo oyunu vb. gibi işitsel ve görsel sanatsal yapıtları anlayıp yorumlar yapabilmesine yönelik faaliyetler. Öğrencilerin herhangi bir konu hakkında Türkçe hazırladıkları bilimsel çalışmaları topluluk önünde işitsel ve görsel olarak sunabilmelerine yönelik faaliyetler.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TRK101	**Türk Dili I**	1	2 + 0	2,0	Z

Dil nedir? Dilin sosyal hayattaki rolü ve önemi, dil ve kültür arasındaki ilişki, yeryüzündeki diller ve dil türleri, Türk dilinin tarihi gelişimi, Türklerin kullandığı başlıca alfabeler ve Türk dilinin bugünkü durumu, Türkçede sesler ve Türkçenin ses özellikleri, kelime ve cümle bilgisi, yazım kuralları, noktalama işaretleri, anlatım bozuklukları ve Türkçenin güncel sorunları.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZMH101	**Botanik**	1	2 + 2	5,0	Z

Botanik ve önemi. Bitkilerde hücre, doku ve organların yapıları. Vejetatif (kök, gövde, yaprak) ve reprodüktif (çiçek, meyva, tohum) organların yapı ve işlevleri. Üreme ve döl almaşı. Bitkilerde metabolizma fizyolojisi, bitkilerde büyüme ve gelişme olayları

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZMH105	**Kimya**	1	2 + 0	4,0	Z

Maddelerin Özellikleri ve Ölçümü, Atomlar ve Atom Kuramı, Kimyasal Bileşikler, Kimyasal Tepkimeler, Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri, Asitler ve Bazlar.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZMH109	**Matematik**	1	3 + 0	4,0	Z

Kümeler ve özellikleri, küme işlemleri, Sayılar ve bazı temel özellikleri, Sıralı ikili, kümelerin kartezyen çarpımı ve koordinat sistemi, Bağıntı ve özellikleri, fonksiyonlar, Fonksiyonlarda limit tanımı ve hesabı, Sürekli fonksiyonlar ve süreksizlik çeşitleri, Türev tanımı ve geometrik anlamı, Türev alma kuralları, Zincir kuralı, teğet ve normal denklemleri, Bazı özel fonksiyonların türevi, Artan ve azalan fonksiyonlar, ekstremumlar, Maksimum ve minimum problemleri, Eğrilerin konveksliği ve konkavlığı, Asimptotlar ve asimptot çeşitleri, Grafik çizimleri.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZMH113	**Fizik I**	1	3 + 0	4,0	Z

Fizik ve Ölçme. Vektörler. Bir boyutta hareket. İki boyutta Hareket. Hareket Kanunları. Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları. İş ve Kinetik Enerji. Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu. Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar. Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi. Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum. Statik Denge ve Esneklik. Titreşim Hareketi. Evrensel Çekim Yasası

2. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ATA102	**Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II**	2	2 + 0	2,0	Z

Türkiye Cumhuriyeti´nin doğuş ve gelişim süreci içindeki olaylar, fikirler ve ilkeler

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BŞÜ100	**Ders Dışı Etkinlik**	2	1 + 1	3,0	S

Sosyal, Bilimsel, Kültürel ve Sanatsal Faaliyetler

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ENG102	**İngilizce II**	2	2 + 0	2,0	Z

Başlangıç düzeyde İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TOS116	**Beden Eğitimi ve Spor**	2	2 + 0	3,0	S

Beden eğitimi ve spor ile ilgili temel kavramlar,spor tesislerini tanıma ,kullanma ve bazı spor branşları hakkında temel bilgiler,beslenme,ilkyardım,yaşam boyu spor konuları hakkında bilgiler.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TOS117	**Gönüllülük Çalışmaları**	2	2 + 0	3,0	S

Sosyal sorumluluk kavramı ve gelişimi, Türkiye'de sosyal sorumluluğun gelişimi, sosyal sorumluluk alanları, sosyal sorumluluk planlaması, sosyal sorumluluk iletişim stratejisi, sosyal sorumluluk kampanya hedefleri, sosyal sorumluluk kampanya değerlendirmesi, örnek sosyal sorumluluk ve gönüllülük kampanya sunumları.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TOS119	**Herkes İçin Spor**	2	2 + 0	3,0	S

Herkes İçin Sporun tarihçesi ve gelişim süreci, Türkiye'de Herkes İçin Spor anlayışının yaygınlaşması ve örgütlenmesi, Dünyada herkes için spor felsefesi ve yaşam boyu spor uygulamaları, Sağlıklı Yaşam Ve Egzersiz, Yaşam boyu Spor uygulamaları, Şişmanlık ve kilo ,kontrolü, Çocuk ve gençlerde spor, Yaşlılar da spor , Fitness uygulamaları, Outdoor sporlar

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TOS120	**İşaret Dili**	2	2 + 0	3,0	S

1. Türk işaret dili tarihçesi 2. Türk işaret dili parmak alfabesi 3. Temel işaretler 4. Olumlu ve olumsuz cümle yapıları 5. Soru cümleleri

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TOS190	**Akademik Türkçe**	2	2 + 0	3,0	S

Eğitimlerine devam eden ulusal ve uluslararası öğrencilerin Türkçe okuma, dinleme, konuşma ve yazma dil becerilerini geliştirmeye yönelik okuma metinleri, dinleme kayıtları, konuşma görevleri ve yazma konularının sınıf içi etkinlikleri. Öğrencilerin Türkçe tez, makale, sunum, rapor vb. gibi bilimsel çalışmalar hazırlayabilmesine yönelik faaliyetler. Öğrencilerin Türkçe film, tiyatro oyunu, radyo oyunu vb. gibi işitsel ve görsel sanatsal yapıtları anlayıp yorumlar yapabilmesine yönelik faaliyetler. Öğrencilerin herhangi bir konu hakkında Türkçe hazırladıkları bilimsel çalışmaları topluluk önünde işitsel ve görsel olarak sunabilmelerine yönelik faaliyetler.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TRK102	**Türk Dili II**	2	2 + 0	2,0	Z

Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, yazılı kompozisyon türleri, şiir, tiyatro, hikaye ve roman, destan, masal-gezi yazısı-anı, sözlü kompozisyon ve türleri, bilgi kaynaklarına erişim ve kütüphane kullanımı, bilimsel yazı hazırlama teknikleri, edebiyat ve düşünce dünyası.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF102	**Toprak Bilimi ve Bitki Besleme**	2	2 + 2	5,0	Z

Toprakların genel bileşimi, oluşumu, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri, bitki besin elementleri ve besin elementlerinin alımı, toprak canlıları, toprak organik maddesi ve toprak-su koruma; Bitki besin elementleri, besin elementlerinin bitkideki işlevleri, besin elementi eksiklik ve toksiklik belir ctileri ve bunların giderilme yolları; Bitki besin elementleri, besin elementlerinin bitkideki işlevleri, noksanlık ve fazlalık belirtileri

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZMH106	**İstatistik**	2	3 + 0	4,0	Z

İstatistiğe giriş; Temel kavramlar; Verilerin sunulması ve özetlenmesi; Tanımlayıcı istatistikler; Olasılık ve olasılık dağılışları (binom, poisson ve normal); İstatistiksel yorumlama; Hipotez testleri; Değişkenler arasındaki ilişkiler (regresyon ve korelasyon analizi), Sayımla elde edilen verilerin analizi

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZMH110	**Meteoroloji**	2	3 + 0	4,0	Z

Meteorolojiye giriş, meteorolojinin bölümleri, atmosferin yapısı ve özellikleri, meteorolojik elemanlar, atmosferik basınç, rüzgârlar, sıcaklık, nem, buharlaşma, yağışlar ve çeşitleri, cephe sistemleri, hava kütleleri, meteoroloji istasyonları ve özellikleri, meteoroloji istasyonlarında kullanılan aletler ve özellikleri, fenoloji ve tarımsal klimatoloji, meteoroloji elemanları ile bitki gelişim ilişkileri.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZMH114	**Fizik II**	2	3 + 0	4,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZMH116	**Mühendislik Matematiği**	2	3 + 0	4,0	Z

Çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik, kısmı türev, diferansiyel kavramlarının kazandırılması, iki değişkenli fonksiyonlarda Taylor seri açılımları, çok değişkenli fonksiyonlarda yönlü türev ve gradiyent kavramı, iki katlı integraller ve bu integrallerde değişken değişimleri, Fubini teoremi, eğrisel integraller ve bu integrallerin uygulamaları ile Green teoremi.

3. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM203	**Malzeme Bilgisi**	3	2 + 1	3,0	Z

Malzeme bilimine giriş ve malzemelerin sınıflandırılması. Atomik yapı ve kimyasal bağlar, kristal yapı ve katılarda yapı hatalar. Metalik, seramik, polimer, kompozit ve yariletken malzemelerin tanıtılması. Mekanik özellikler ve ölçüm teknikleri, malzemelerin yapı-özellik ilişkileri, faz diyagramları.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM205	**Teknik Resim**	3	2 + 2	4,0	Z

Teknik resim araç ve gereçleri, Yazı ve çizgi çalışması, Geometrik şekil çizimleri, İzdüşüm, Perspektiften görünüş çıkarmak, Ölçekler, Ortak görünüş, Noksan verilen görünüşler, Kesit alma, Ölçülendirme, Perspektif çizimi

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM207	**Diferansiyel Denklemler**	3	3 + 0	4,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM209	**Statik**	3	3 + 0	3,0	Z

Statiğin Dayandığı Temeller, Newton Kanunları,Vektörel ve skalar değerler, Bileşen ve Bileşke, İki boyutlu, Üç Boyutlu, Sürtünme, Reaksiyon Kuvvetleri, Denge Şartları ve Denge Denklemleri, Yayılı Yükler, Serbest Cisim Diyagramı, Taşıyıcı Sistemler, Kafes Sistemleri, Alan Merkezleri , Statikçe belirsiz sistemler

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM211	**Hidrolik**	3	2 + 1	4,0	Z

Boyut analizi, Pi teoremi, basınçlı akımlar, yersel ve sürekli kayıplar, boru sistemlerinin hesaplanması, hazne- boru sistemleri, açık kanal hidroliği, üniform akım, uygun enkesit seçimi, üniform olmayan akımlar, özgül enerji, hidrolik sıçrama, tedrici değişken akım hesabı, hidrolik kontroller, orifis ve savaklar.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM213	**Bitki Koruma**	3	2 + 1	3,0	Z

Tarımsal ürünlerde zararlı böcekler, kırmızı örümcekler, nematodlar, funguslar, bakteriler, virüsler ve yabancıotların genel tanımı, zarar şekilleri ve mücadele yöntemleri

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF201	**Tarımda Kimyasal Analizler**	3	3 + 0	3,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF211	**Tarımda İş Güvenliği**	3	3 + 0	3,0	S

Tarımda iş sağlığı ve güvenliğinin temel ilke ve kavramları

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF213	**Toprak ve Su Koruma**	3	3 + 0	3,0	S

Türkiye'de toprak erozyonu, erozyon tipleri (su ve rüzgar erozyonu), su erozyonunun sınıflandırılması, su erozyonuna etki eden faktörler, Uluslar arası Toprak Kaybı Tahmin Denklemi, su erozyonuna karşı alınması gereken önlemler, rüzgar erozyonu üzerine etki eden faktörler, rüzgar erozyonuna karşı alınması önlemler

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF215	**Köy Sosyolojisi**	3	3 + 0	3,0	S

Kırsal Sosyolojisinin konusu ve gelişimi; Köy Sosyolojisi alanında kullanılan kavramlar ve teorik yaklaşımlar; Farlı köy yapıları ve tiplerinin özellikleri; Kırsal Yapılardaki ekonomik ve sosyal değişmeler

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF217	**Hayvan Yetiştirme**	3	3 + 0	3,0	S

Çiftlik hayvanlarının yetiştirilmesi ve beslenmesi konularında genel teorik ve pratik bilgile

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF219	**Havza Yönetimi**	3	3 + 0	3,0	S

Bölge Planlama ve yaklaşımları, havza tarihçesi, türleri, bölge planlamada sürdürülebilirlik ve havza, planlama ve yönetim birimi olarak havza, kentsel ve bölgesel özelliklerin havzalar üzerindeki etkileri, havza gelişim planlaması ve yönetimi, sosyoekonomik yapı, arazi kullanımı, kirletici kaynaklar ve kirlilik özellikleri, su kalitesi, yasal ve idari yapı, havza gelişimi ve bütünleşik havza yönetimi için işbirliği ve halkın katılımı, ulusal ve uluslararası deneyimler.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF223	**Gıda Güvenliği ve Sürdürülebilir Tarım**	3	3 + 0	3,0	S

Gıda güvenliği ve sürdürülebilir tanımı, önemi, ilkeleri, amaçları, kapsamı; yasal düzenlemeler ve temel prensipler; gıda güvenliği, sürdürülebilirlik ve izlenebilirlik kavramları, sertifikalandırma süreci, gıda güvenliği kapsamında üreticilerin, sanayicilerin ve tüketicilerin dikkat etmesi gereken husular. İşletmecilerin güvenli gıda uygulamaları kapsamında işyerinde ve çalışanları konusunda alması gereken önlemler. Sürdürülebilir tarım uygulamalarında, sulama, toprak işleme, gübreleme, ürün deseni ve bitki koruma faaliyetleri hakkında bilgi verilmesi

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF227	**Tarla Bitkileri**	3	2 + 1	3,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF235	**Tarımsal Yayım ve Haberleşme**	3	3 + 0	3,0	S

4. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BAH200	**Bahçe Bitkileri**	4	2 + 2	4,0	Z

Bahçe bitkilerinin önemi, tarihsel gelişimi, tanımı, Bahçe bitkilerinin biyolojik özellikleri, Bahçe bitkilerinin ekolojik istekleri, Bahçe bitkilerinin çoğaltma teknikleri Bahçe bitkilerinin yetiştirme teknikleri, Önemli türlerin özellikleri

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM202	**Dinamik**	4	2 + 0	3,0	Z

Parçacık kinematiği; kartezyen, silindirik, küresel ve doğal koordinatlar. Doğrusal hareket. Bağıl hareket. Parçacık kinetiği; Newton hareket yasaları. Hareket denklemi. İş. Momentum. İş ve enerji prensibi, impals ve momentum prensibi. Açısal momentum. Açısal impals ve momentum prensibi. Parçacık sistemlerinin kinetiği. Rijid cisimlerin düzlemsel kinematiği. Ani dönme merkezi. Rigid cisimlerin düzlemsel kinetiği. Rigid cisimlerin üç boyutlu kinematiği. Rigid cisimlerin üç boyutlu kinetiği.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM204	**Mukavemet**	4	2 + 0	3,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM206	**Akışkanlar Mekaniği**	4	2 + 2	4,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM208	**Ölçme Bilgisi**	4	2 + 1	3,0	Z

Ölçü sistemleri; Yanlış ölçmeye neden olan hatalar; Kumpaslar; Mikrometreler; Komparatörler; Açı ölçme; Yüzey pürüzlülüğü ölçümü; Mastarlar; Optik ve Elektron mikroskoplarının tanıtımı; 3D tarama ile tersine mühendislik, Kartezyen düzlemde koordinat gösterme ve CMM mantığı; Isı ve sıcaklık ölçümü; Delik ve millerde tolerans kontrolü, Sertlik ölçme yöntemleri

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM210	**Bilgisayar Destekli Çizim**	4	2 + 1	3,0	Z

Teknik resim e giriş, temel tanımlar, çizgiler, çizgi tipleri ve özellikleri, bilgisayar destekli tasarımın temelleri ve ilgili yazılımlar. İnşaat mühendisliğinde teknik çizimler, Bilgisayar yazılımlarında ara yüz ve temel komutlar. 2 boyutlu teknik çizimlerin hazırlanması, kılavuz çizgiler ve kullanımı, ilgili çizim komutları. Düzenleme komutları ve kullanımı. Taramalar, dosya düzeni, katmanlar ve kullanımı. Yazı, liste ve ölçülerin girilmesi. İnşaat Mühendisliği projelerinin tanımı, bloklar, özellikler, X-blok. Çizimlerin yazdırılması, ölçeklendirme, antet. Farklı dosya türlerinin aktarımı. 3 boyutlu modelleme: Terminoloji, basit modelleme teknikleri, kesit çıkartma. İleri komutlar ve Bilgisayar destekli tasarımla İnşaat mühendisliğinde örnekler.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF202	**Araştırma ve Deneme Metodları**	4	2 + 2	4,0	Z

Denemelerin Planlanması, Uygulanması, Yürütülmesi, Değerlendirilmesi ve Yorumu; Deneme Düzen ve Desenleri. Tekerrürsüz Denemeler, Temel İstatistik tanımlar ve testler, İnteraksiyonların yorumlanması, Ortoganal karşılaştırmalar, Tek Faktörlü Denemeler, Matematik Modelleri ile Deneme Desenleri, Eksik Parseller, İki Faktörlü Denemeler, Üç Faktörlü Denemeler, Üç Faktörlü Deneme Düzenleri. Çeşit Nitelikli Seviyelerin Karşılaştırılması, Doz Nitelikli Seviyelerin Ortogonal Karşılaştırılması

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF208	**Aletli Analiz Yöntemleri**	4	3 + 0	3,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF210	**Tarım Sektöründe Risk Analizi**	4	3 + 0	3,0	S

Tarımsal faaliyetin özellikleri ve tarım sigortaları ile ilişkisi; tarımda karşılaşılan risk ve belirsizlikler, tarımda risk yönetimi araçları; kırsal gelişmede risk yönetimi;

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF212	**Tarım Sigortaları**	4	3 + 0	3,0	S

Sigorta kavramı, sigortacılığın gelişimi, sigortaların sınıflandırılması; tarımsal faaliyetin özellikleri ve tarım sigortaları ile ilişkisi; tarımda karşılaşılan risk ve belirsizlikler, tarımda risk yönetimi araçları; kırsal gelişmede risk yönetimi; riskin transferinde tarım sigortaları; tarım sigortalarının tanımı, kapsamı ve sınıflandırılması; tarım sigortalarının gelişimi; dünyada tarım sigortası uygulamaları; Türkiye'deki tarım sigortaları mevzuatı ve kurumsal yapıdaki gelişmeler; devlet destekli tarım sigortaları ve çeşitleri; tarım sigortaları yönetimi; bölge bazlı sigorta uygulamaları; sigorta hesaplamaları, risk analizi, sigorta bedeli, sigorta priminin tespiti, prim/hasar ilişkileri, teminatlar, poliçeler; hasar teorisi, hasar tespit teknikleri ve hasar organizasyonu; tazminatın belirlenmesi, örnek olaylar; sigortanın finansmanı ve reasürans, sigorta kooperatifçiliği

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF214	**Kırsal Yerleşim Planlaması**	4	3 + 0	3,0	S

Yerleşimler ve yerleşim etkenleri, kırsal yerleşimlerin fiziksel yapısı, kırsal alanda yerleşim şekilleri, kırsal alan planlaması, Türkiye'de kırsal yerleşimlerin özellikleri, köy fiziksel planlaması, tarımsal işletme merkezinin planlanması.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF216	**Tarımda Görüntü İşleme Uygulamaları**	4	3 + 0	3,0	S

Büyük alanlara dağılmış objelerin belirlenmesi, yerlerinin tanımlanması ve bir sistem düzeninde haritalanması amacıyla uzaktan Algılama tekniği ve coğrafi bilgi sistemlerinin tanıtılması, bu amaçla kullanılan temel bilgiler, yöntem, yazılım ve donanımların öğretilmesi

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF218	**Gıda Bilimi ve Teknolojisi**	4	3 + 0	3,0	S

Gıdaların kimyasal bileşimi, su, protein, yağ ve mineral maddeler. Enzim, vitamin, renk, tat ve koku maddeleri. Gıdaların bozulması, gıdaların muhafaza yöntemleri. gıda katkı maddeleri. Konserve meyve suyu üretim teknolojisi. Hububat, bitkisel yağ, çay, şeker, et ve mamulleri, fermantasyon teknolojisi

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF220	**Çevre Kirliliği**	4	3 + 0	3,0	S

Giriş ve Çevre Kirliliği; Su Kirliliği Kaynakları ve Kontrolu ; Katı ve Tehlikeli Atık Kaynakları veKontrolu; Toprak Kirliliği ve Kontrolu; Hava Kirliliği Kaynakları ve Kontrolu; Gürültü Kirliliği Kaynakları ve Kontrolu ; Küresel Isınma ve İklim Değişikliği

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF222	**Agroekoturizm**	4	3 + 0	3,0	S

Turizm seköründe doğal kaynakların ve tarımsal kaynakların kullanımı, Bölgeye uygun turizm amaçlı butik tarz tarımsal işletmelerin planlanması, mevcut projeler, yeni projelerin oluşturulması, doğa rehberliği.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZDF224	**Tarımsal Enerji**	4	3 + 0	3,0	S

Enerji Nedir, Nasıl Yayılır, Enerji Türleri (Güneş, Fosil Yakıtlar; Petrol, Kömür, Doğal Gaz, Kaya Gazı vb., Rüzgar Enerjisi, Hidro Enerji, Jeotermal Enerji, Nükleer Enerji, Gel-Git (Dalga Enerjileri), Konvansiyonel Enerji Kaynaklarının Sürdürülebilirliği

5. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM301	**Betonarme**	5	3 + 0	4,0	Z

Betonarmenin Tanım ve Özelliklerinin Verilmesi; Betonarme çeliği, Betonarmede kullanılan çelik türleri; Betonun özelliklerinin tanımlanması; Taşıyıcı sistemlerine göre yapı sınıflarının tanımlanması; Kolon, Kiriş, Döşeme gibi taşıyıcı elemanların ön boyutlandırmalarının Taşıma gücüne ve Emniyet gerilmelerine göre hesabının yapılması ve TS500'e göre konstrüktif özelliklerinin belirlenmesi. Döşemelerden kirişlere gelen yüklerin teşkili ve temellerin donatı hesapları, detayları.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM303	**Tarım Makinaları I**	5	2 + 2	4,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM305	**Sulama Mühendisliğinin Temel İlkeleri**	5	3 + 0	4,0	Z

Toprak-bitki-su ilişkisini kavrayabilmek. Her sulamada uygulanacak suluma suyunu hesaplayabilmek.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM307	**Termodinamik**	5	3 + 0	3,0	Z

Termodinamiğin temel kavramları, sıcaklık ve basınç ölçme yöntemleri.Termodinamiğin O. yasası, saf madde ve faz değişimleri,Mükemmel gaz denklemi, Isı ve iş ilişkileri, kapalı ve açık sistemlerinn I.yasa çözümlemeleri

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM309	**Hidroloji**	5	2 + 1	3,0	Z

Hidrolojiye Giriş; Buharlaşma; Terleme ve Sızma ; Yağış ; Yüzeysel Akış ; Yağış-Akış İlişkisi ; Birim Hidrograf Metodu ; Sentetik Birim Hidrograf Metotları ; Taşkın Debilerinin Tayini ; Taşkın Öteleme ; Kaynak Tipleri ; Akifer Tipleri ; Yeraltısuyu Hidroliği ; Kuyu Hidroliği

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM311	**Mesleki Uygulama I**	5	0 + 4	2,0	Z

Yetiştiriciliğinin temel kuralları, tarla parselizasyonu yapma, tohum tanıma, ekim uygulama

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM313	**Tarım Makineleri İşletmeciliği**	5	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM315	**Ürün İşleme Tekniği**	5	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM317	**Fabrika Organizasyonu**	5	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM319	**Ahşap ve Çelik Yapılar**	5	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM321	**Sulama Teknolojileri**	5	3 + 0	4,0	S

Toprak-Su mühendisliğine ilişkin bazı temel esaslar ve tasarım

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM323	**Su Hukuku**	5	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM325	**Elektrik-Elektronik Temelleri**	5	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZMH311	**İş Sağlığı ve Güvenliği I**	5	2 + 0	2,0	Z

İş sağlığı ve güvenliğinin temel kavramları, tarihçesi, yassal boyutu, temel uygulamalar, meslek hastalıkları ve iş kazaları, iş sağlığı ve güvenliği için koruyucular, risk değerlendirme.

6. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM300	**Staj**	6	0 + 0	5,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM302	**Zemin Mekaniği**	6	3 + 0	3,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM304	**Tarım Makinaları II**	6	2 + 2	4,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM306	**Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri**	6	2 + 1	3,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM308	**Tarımsal İnşaat**	6	3 + 1	3,0	Z

Yapı kavramı, Yapı elemanları, Zeminler, Temeller, Duvarlar, Kolon ve Kirişler, Döşemeler, Çatı sistemleri, Ahşap yapı elemanlarının projelenmesi, Çelik yapı elemanlarını projelenmesi, Hiperstatik yapı sistemleri, Çatı sistemlerinin projelenmesi, Yapı projeleri, Metraj ve keşif

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM310	**Mesleki Uygulama II**	6	0 + 4	2,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM312	**Yazılı ve Sözlü Sunum Teknikleri**	6	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM314	**Taşıma, İletim ve Depolama Tekniği**	6	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM316	**Arazi Tesviye Makineleri**	6	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM318	**Ürün Depolama Yapılarının Tasarımı**	6	3 + 0	4,0	S

Kırsal yerleşimler, Tarımsal İşletmelerde işletme avlusunun planlanması, Tarımsal yapılarda çevre koşulları ve psikrometrik diyagramın uygulamaları, Konutların planlanması, Hayvansal üretim yapılarının planlanması, Bitkisel üretim yapılarının planlanması, Ürün depolama ve muhafaza yapılarının planlanması, Tarımsal yapıların projelerinin hazırlanmasıdır.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM320	**Damlama Sulama ile Gübreleme (Fertigasyon)**	6	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM322	**İçten Yanmalı Motorlar**	6	3 + 0	4,0	S

İçten yanmalı motorların sınıflandırılması ve temel kavramlar, içten yanmalı motorların çalışma prensipleri, Otto ve Diesel çevrimlerinin analizi, Otto, Diesel ve Karma çevrimlerin karşılaştırılması. 4 ve 2 zamanlı motorlar. Yakıt karakteristikleri ve yanma kimyası. Yakıt-hava çevrimlerinin analizi. Gerçek çevrimlerin özellikleri. Hava kapasitesi ve volümetrik verim. Motor Karakteristikleri. Motorlarda vuruntu ve tutuşma gecikmesi. Yakıt püskürtme sistemlerinin sınıflandırılması. Motor elemanlarına etkiyen kuvvetler. İçten yanmalı motorlarda aşırı doldurma.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM324	**İmalat Yöntemleri ve Takım Tezgahları**	6	3 + 0	4,0	S

Talaşsız imalat (kaynak, döküm haddeleme, çekme, sıvama vb) ve talaşlı imalat (Üniversal ve CNC tornalama, frezeleme, delme, planyalama, taşlama vb) üretim teknolojilerini ilgili sektörde planlar ve uygular.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
ZMH312	**İş Sağlığı ve Güvenliği II**	6	2 + 0	2,0	Z

Occupational health and safety in agricultural production.

7. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM401	**Mezuniyet Çalışması I**	7	0 + 4	3,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM403	**Sulama Sistemlerinin Tasarımı**	7	3 + 1	4,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM405	**Sulama Çıkartma Makineleri**	7	2 + 1	3,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM407	**Sera Yapım Tekniği**	7	3 + 0	4,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM409	**Sulama Suyu Kalitesi**	7	3 + 0	4,0	Z

Su kalitesi yönetimi, Su kalitesini etkileyen faktörler, Göl özellikleri, Su kalitesi modelleri, Trofik seviye özellikleri, Ötrofikasyon özellikleri

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM411	**Tarımsal Elektrifikasyon**	7	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM413	**Makine Elemanları**	7	3 + 0	4,0	S

Makine elemanlarında mukavemet hesabı, Lehim, Perçin,Yapıştırma ve Kaynak bağlantıları, Cıvata Bağlantıları, Perçinler ve Pernolar, Mil göbek Bağlantıları, Yaylar, Akslar ve Miller

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM415	**Hayvan Barınaklarının Planlanması**	7	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM417	**Bitki Koruma Makineleri**	7	3 + 0	4,0	S

Hastalık, zararlı ve yabancı ot kontrolünde kimyasal mücadele yöntemi, pestisit formulasyon biçimleri, hedef yüzeyler ve özellikleri, püskürtme damlaları, hidrolik memeler, elde ve sırtta çalıştırılan hidrolik pülverizatörler, traktörle çalıştırılan tarla ve bahçe pülverizatörleri, hava akımlı tarla ve bahçe pülverizatörleri, kontrollü damla uygulama tekniği (CDA), Elektrostatik püskürtme, ilaç sürüklenmesi, tohum ve alan ilaçlaması, dumanlama, sulama suyu ile kimyasal uygulama, fumigasyon ve diğer teknikler, kalibrasyon ve bakım

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM419	**Peyzaj Mimarlığı**	7	3 + 0	4,0	S

Peyzaj, peyzaj mimarlığı, peyzaj mimarı kavramları, peyzaj mimarlığı mesleğinin gelişimi; peyzaj tasarımı, peyzaj planlama, bitkisel materyal ve kullanımı gibi temel eğitim konuları; peyzaj mimarlığı çalışma konuları, ulusal ve uluslararası mesleki organizasyonlar; peyzajın tanımlanmasında temel yaklaşımlar; Türkiye'nin doğal ve kültürel özellikleri; Akdeniz bölgesi doğal ve kültürel peyzaj özellikleri; Ege Bölgesi doğal ve kültürel peyzaj özellikleri; Marmara Bölgesi doğal ve kültürel peyzaj özellikleri, Karadeniz Bölgesi doğal ve kültürel peyzaj özellikleri, İç Anadolu Bölgesi doğal ve kültürel peyzaj özellikleri, Doğu Anadolu Bölgesi doğal ve kültürel peyzaj özellikleri, Güney Doğu Anadolu Bölgesi doğal ve kültürel peyzaj özellikleri.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM421	**Hassas Tarım ve Ölçüm**	7	3 + 0	4,0	S

8. YARIYIL

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM402	**Mezuniyet Çalışması II**	8	0 + 4	3,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM404	**Drenaj ve Arazi Islahı**	8	3 + 0	4,0	Z

vv

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM406	**Arazi Toplulaştırma**	8	3 + 1	4,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM408	**Su Kaynaklarının Planlanması**	8	2 + 1	3,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM410	**Yenilenebilir Enerji Kaynakları**	8	3 + 0	4,0	Z

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM412	**Ekim-Dikim ve Gübreleme Makineleri**	8	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM414	**Hasat Harman Makineleri**	8	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM416	**Tarımsal Yapılar**	8	3 + 0	4,0	S

Yapı kavramı, Yapı elemanları, Zeminler, Temeller, Duvarlar, Kolon ve Kirişler, Döşemeler, Çatı sistemleri, Ahşap yapı elemanlarının projelenmesi, Çelik yapı elemanlarını projelenmesi, Hiperstatik yapı sistemleri, Çatı sistemlerinin projelenmesi, Yapı projeleri, Metraj ve keşif

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM418	**Sulama İşletme Yönetimi**	8	3 + 0	4,0	S

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM420	**Su Sağlama**	8	3 + 0	4,0	S

Sulamadan beklenen başarı, koşullara en uygun sulama yönteminin seçilmesi, bu yöntemin gerektirdiği sulama sisteminin planlanması, projelendirilmesi, projede öngörüldüğü biçimde kurulması, işletilmesi ve yönetimi.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM422	**Rekreasyon Alanlarının Sulanması**	8	3 + 0	4,0	S

Rekreasyon alanlarında sulama sistemi kurulması ve işletilmesi prensipleri öğrenilecektir.

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM424	**Makine Elemanları Tasarımı**	8	3 + 0	4,0	S

Pim-perno bağlantıları, kama çeşitleri ve bağlantıları, transmiyon milleri, tolerans ve geçmeler, pres-sıcak-konilk geçme hesaplamaları, miller ve çeşitleri, kaplinler, zincir mekanizmaları, kayış-kasnak sistemleri

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
BSM426	**Tarım Traktörleri**	8	3 + 0	4,0	S

Tarım traktörlerinin sınıflandırılması, traktörlerde kullanılan içten yanmalı motorlar ve motor sistemleri, traktör hareket ve güç aktarım sistemleri ile traktörlerde güç ve verim

Kodu	Ders Adı	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
TRB434	**Tarım ve Çevre İlişkileri**	8	3 + 0	4,0	S

Tarım ve çevre arasındaki ilişki