



### 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  |                                      |         |          |      |     |  |
| BSM101  | Biyosistem Mühendisliğine Giriş      | 1       | 2 + 0    | 4,0  | Z   |  |
| Biyosistem mühendisliğinin tanımı, kapsamı, ilgili ana konuları ve çalışma alanları ve dünyadaki gelişmeler.  |                                      |         |          |      |     |  |
| BŞÜ100  | Ders Dışı Etkinlik                   | 1       | 1 + 1    | 3,0  | S   |  |
| Sosyal, Bilimsel, Kültürel ve Sanatsal Faaliyetler  |                                      |         |          |      |     |  |
| 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.  |                                      |         |          |      |     |  |
| 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.  |                                      |         |          |      |     |  |
| 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 değerlendirilmesi, örnek sosyal sorumluluk ve gönüllülük kampanya sunumları.  |                                      |         |          |      |     |  |
| TOS119  | Herkes İçin Spor                     | 1       | 2 + 0    | 3,0  | S   |  |
| Herkes İçin Spor tarihesi 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   |                                      |         |          |      |     |  |
| TOS120  | İşaret Dili                          | 1       | 2 + 0    | 3,0  | S   |  |
| 1. Türk işaret dili tarihesi 2. Türk işaret dili parmak alfabesi 3. Temel işaretler 4. Olumlu ve olumsuz cümle yapıları 5. Soru cümleleri   |                                      |         |          |      |     |  |
| TOS126  | Model Uçak ve Drone Eğitimi          | 1       | 1 + 1    | 3,0  | S   |  |
| TOS132  | Proje Hazırlama ve Yönetimi          | 1       | 2 + 0    | 3,0  | S   |  |
| TOS134  | Ofis Uygulamaları                    | 1       | 2 + 0    | 3,0  | S   |  |
| Ofis uygulamalarının tanıtılması; yaygın olarak kullanılan yazılımlar hakkında bilgilendirilmesi; öğrenim sürecinde ve mesleki yaşamda yaygın olarak kullanılan ofis uygulamalarının kullanımı hakkındaki becerilerin geliştirilmesi; veri yönetiminin grafiklerle sağlanması; gelişme ve sonuç raporlarının hazırlanması   |                                      |         |          |      |     |  |
| 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 yapabilmeye yönelik faaliyetler. Öğrencilerin herhangi bir konu hakkında Türkçe hazırladıkları bilimsel çalışmalarını topluluk önünde işitsel ve görsel olarak sunabilmelerine yönelik faaliyetler. |                                      |         |          |      |     |  |
| 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.  |                                      |         |          |      |     |  |
| ZMH101  | Botanik                              | 1       | 2 + 2    | 5,0  | Z   |  |
| Botanik ve önemi. Bitkilerde hücre, doku ve organların yapıları. Vegetatif (kök, gövde, yaprak) ve reproduktif (çiçek, meyve, tohum) organların yapı ve işlevleri. Üreme ve döl almaşı. Bitkilerde metabolizma fiziolojisi, bitkilerde büyüme ve gelişme olayları   |                                      |         |          |      |     |  |
| 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  | Yarıyl | 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, Bağlıntı 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 | Yarıyl | 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 Açılabilir 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   |                                       |         |          |      |     |
| BŞÜ100  | Ders Dışı Etkinlik                    | 2       | 1 + 1    | 3,0  | S   |
| Sosyal, Bilimsel, Kültürel ve Sanatsal Faaliyetler  |                                       |         |          |      |     |
| ENG102  | İngilizce II                          | 2       | 2 + 0    | 2,0  | Z   |
| Başlangıç düzeyde İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama.   |                                       |         |          |      |     |
| 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.  |                                       |         |          |      |     |
| 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 değerlendirilmesi, örnek sosyal sorumluluk ve gönüllülük kampanya sunumları.  |                                       |         |          |      |     |
| 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   |                                       |         |          |      |     |
| 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  |                                       |         |          |      |     |
| TOS126  | Model Uçak ve Drone Eğitimi           | 2       | 1 + 1    | 3,0  | S   |
| TOS132  | Proje Hazırlama ve Yönetimi           | 2       | 2 + 0    | 3,0  | S   |
| TOS134  | Ofis Uygulamaları                     | 2       | 2 + 0    | 3,0  | S   |
| Ofis uygulamalarının tanıtılması; yaygın olarak kullanılan yazılımlar hakkında bilgilendirilmesi; öğrenim sürecinde ve mesleki yaşamda yaygın olarak kullanılan ofis uygulamalarının kullanımı hakkındaki becerilerin geliştirilmesi; veri yönetiminin grafiklerle sağlanması; gelişme ve sonuç raporlarının hazırlanması   |                                       |         |          |      |     |
| 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 yorumlayabilmesine yönelik faaliyetler. Öğrencilerin herhangi bir konu hakkında Türkçe hazırladıkları bilimsel çalışmalarını topluluk önünde işitsel ve görsel olarak sunabilmelerine yönelik faaliyetler. |                                       |         |          |      |     |
| 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.  |                                       |         |          |      |     |
| 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 dileri ve bunların giderilme yolları; Bitki besin elementleri, besin elementlerinin bitkideki işlevleri, noksanlık ve fazlalık belirtileri   |                                       |         |          |      |     |
| ZMH106  | İstatistik                            | 2       | 3 + 0    | 4,0  | Z   |
| İstatistiğe giriş; Temel kavramlar; Verilerin sunulması ve özetlenmesi; Tanımlayıcı istatistikler; Olasılık ve olasılık dağılımları (binom, poisson ve normal); İstatistiksel yorumlama; Hipotez testleri; Değişkenler arasındaki ilişkiler (regresyon ve korelasyon analizi), Sayımla elde edilen verilerin analizi  |                                       |         |          |      |     |
| ZMH110  | Meteoroloji                           | 2       | 3 + 0    | 4,0  | Z   |
| Meteorolojiye giriş, meteorolojinin alt dalları, atmosferin yapısı ve özellikleri, tarımsal meteorolojinin amaç ve kapsamı, iklim elemanları (sıcaklık, hava nemi, bulutluluk, hava basıncı, rüzgar, buharlaşma, yağış, bulutlar vb.) analizi, cephe sistemleri, Türkiye'yi etkileyen hava kütleleri, meteoroloji istasyonlarında kullanılan aletler ve özellikleri, meteoroloji ile tarım ilişkileri.  |                                       |         |          |      |     |
| 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, kısmi 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 katlarda yapı hataları. Metalik, seramik, polimer, kompozit ve yarıiletken malzemelerin tanıtılması. Mekanik özellikler ve ölçüm teknikleri, malzemelerin yapı-özellik ilişkileri, faz diyagramları.  |  |         |          |      |     |
| 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  |  |         |          |      |     |
| BSM207  | Diferansiyel Denklemler                | 3       | 3 + 0    | 4,0  | Z   |
| Temel kavramlar ve diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, diferansiyel denklemlerin elde edilmesi, Birinci mertebeden diferansiyel denklemler, değişkenlerine ayrılabilen diferansiyel denklemler, değişkenlerine ayrılabilen hale getirilebilen diferansiyel denklemler, Tam diferansiyel denklemler, Tam hale getirilebilen diferansiyel denklemler, Doğrusal diferansiyel denklemler, integral çarpanı metodu, sabitlerin değişimi metodu, Bernoulli diferansiyel denklemler, birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin uygulamaları, Yüksek mertebeden doğrusal diferansiyel denklemler, Sabit katsayılı doğrusal diferansiyel denklemler, Belirsiz katsayılar metodu, Sabitlerin değişimi metodu, Cauchy-Euler denklemi, Laplace dönüşümü, Ters Laplace dönüşümü, Doğrusal diferansiyel denklemler sistemleri, Türev operatörü ile denklemler sistemlerinin çözümü, Laplace dönüşümü ile denklemler sistemlerinin çözümü. |  |         |          |      |     |
| BSM209  | Statik                                 | 3       | 3 + 0    | 3,0  | Z   |
| Statik'in Dayandığı Temeller, Newton Kanunları, Vektörel ve skalar değerler, Bileşen ve Bileşke, İki boyutlu, Üç Boyutlu, Sürtünme, Reaksiyon Kuvvetleri, Denge Şartları ve Denge Denklemleri, Yaylı Yükleme, Serbest Cisim Diyagramı, Taşıyıcı Sistemler, Kafes Sistemleri, Alan Merkezleri, Statikçe belirsiz sistemler   |  |         |          |      |     |
| 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.   |  |         |          |      |     |
| 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   |  |         |          |      |     |
| TOS136  | Bağımlılık ve Bağımlılıkla Mücadele    | 3       | 2 + 0    | 3,0  | S   |
| ZDF201  | Tarımda Kimyasal Analizler             | 3       | 3 + 0    | 3,0  | S   |
| ZDF211  | Tarımda İş Güvenliği                   | 3       | 3 + 0    | 3,0  | S   |
| Tarımda iş sağlığı ve güvenliğinin temel ilke ve kavramları   |  |         |          |      |     |
| 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   |  |         |          |      |     |
| ZDF215  | Köy Sosyolojisi                        | 3       | 3 + 0    | 3,0  | S   |
| Kırsal Sosyolojisinin konusu ve gelişimi; Köy Sosyolojisi alanında kullanılan kavramlar ve teorik yaklaşımlar; Farklı köy yapıları ve tiplerinin özellikleri; Kırsal Yapılardaki ekonomik ve sosyal değişimler  |  |         |          |      |     |
| ZDF217  | Hayvan Yetiştirme                      | 3       | 3 + 0    | 3,0  | S   |
| Çiftlik hayvanlarının yetiştirilmesi ve beslenmesi konularında genel teorik ve pratik bilgileri   |  |         |          |      |     |
| 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, kirlenme kaynakları ve kirlilik özellikleri, su kalitesi, yasal ve idari yapı, havza gelişimi ve bütünleşik havza yönetimi için işbirliği ve halkın katılımı, ulusal ve uluslararası deneyimler.  |  |         |          |      |     |
| ZDF223  | Gıda Güvenliği ve Sürdürülebilir Tarım | 3       | 3 + 0    | 3,0  | S   |
| Gıda güvenliği ve sürdürülebilir tanımları, 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 edilmesi gereken hususlar. İşletmecilerin güvenli gıda uygulamaları kapsamında işyerinde ve çalışanları konusunda alınması gereken önlemler. Sürdürülebilir tarım uygulamalarında, sulama, toprak işleme, gübreleme, ürün deseni ve bitki koruma faaliyetleri hakkında bilgi verilmesi  |  |         |          |      |     |
| ZDF227  | Tarla Bitkileri                        | 3       | 2 + 1    | 3,0  | Z   |
| Tarla bitkilerinin sınıflandırılması, tahılların, yemlik tane baklagillerin, endüstri bitkilerinin, tıbbi-aromatik bitkilerin ve yem bitkilerinin genel morfolojik ve agronomik özellikleri ile yetiştiriciliği   |  |         |          |      |     |
| ZDF235  | Tarımsal Yayım ve Haberleşme           | 3       | 3 + 0    | 3,0  | S   |

| Kodu   | Ders Adı           | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S |
|--------|--------------------|---------|----------|------|-----|
| ZDF239 | Kariyer Planlama I | 3       | 3 + 0    | 3,0  | S   |



Bu derste kariyer planlama ve geliştirme ile ilişkili kavramları, kariyer yönetimi uygulamaları ve araçları, kariyer devreleri ve kariyer sorunları ve çözümleri ile ilgili konulara değinilecektir.

## 4. YARIYIL

| Kodu  | Ders Adı                            | Yarıyl | 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  |                                     |        |          |      |     |
| BSM202  | Dinamik                             | 4      | 2+0      | 3,0  | Z   |
| Parçacık kinematığı; kartezyen, silindirik, küresel ve doğal koordinatlar. Doğrusal hareket. Bağlı hareket. Parçacık kinetiği; Newton hareket yasaları. Hareket denklemi. İş. Momentum. İş ve enerji prensibi, impuls ve momentum prensibi. Açılal momentum. Açılal impuls ve momentum prensibi. Parçacık sistemlerinin kinetiği. Rijid cisimlerin düzlemsel kinematığı. Ani dönme merkezi. Rijid cisimlerin düzlemsel kinetiği. Rijid cisimlerin üç boyutlu kinematığı. Rijid cisimlerin üç boyutlu kinetiği.  |                                     |        |          |      |     |
| BSM204  | Mukavemet                           | 4      | 2+0      | 3,0  | Z   |
| BSM206  | Akışkanlar Mekaniği                 | 4      | 2+2      | 4,0  | Z   |
| BSM208  | Ölçme Bilgisi                       | 4      | 2+1      | 3,0  | Z   |
| Ölçü sistemleri; Yanlış ölçmeye neden olan hatalar; Kumpaslar; Mikrometreler; Komparatörler; Açık 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   |                                     |        |          |      |     |
| 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, klavuz 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.   |                                     |        |          |      |     |
| TOS136  | Bağımlılık ve Bağımlılıkla Mücadele | 4      | 2+0      | 3,0  | 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, Ortogonal 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  |                                     |        |          |      |     |
| ZDF208  | Aletli Analiz Yöntemleri            | 4      | 3+0      | 3,0  | 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 gelişimde risk yönetimi;   |                                     |        |          |      |     |
| ZDF212  | Tarım Sigortaları                   | 4      | 3+0      | 3,0  | S   |
| Sigorta kavramı, sigortacılığın gelişimi, sigortalarn sınıflandırılması; tarımsal faaliyetin özellikleri ve tarım sigortaları ile ilişkisi; tarımda karşılaşılan risk ve belirsizlikler, tarımda risk yönetimi araçları; kırsal gelişimde risk yönetimi; riskin transferinde tarım sigortalarn; tarım sigortalarnın tanımı, kapsamı ve sınıflandırılması; tarım sigortalarnın gelişimi; dünyada tarım sigortası uygulamaları; Türkiye'deki tarım sigortalarn mevzuatı ve kurumsal yapıdaki gelişmeler; devlet destekli tarım sigortalarn ve çeşitleri; tarım sigortalarn yönetimi; bölge bazı sigorta uygulamaları; sigorta hesaplamaları, risk analiz, sigorta bedeli, sigorta priminin tespiti, prim/hasar ilişkileri, teminatlar, poliçeler; hasar teorisi, hasar tespit teknikleri ve hasar organizasyonu; tazminatın belirlenmesi, örnek olaylar; sigortalarn finansmanı ve reasürans, sigorta kooperatifiçiliği |                                     |        |          |      |     |
| 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.   |                                     |        |          |      |     |
| 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. Konsere meyve suyu üretim teknolojisi. Hububat, bitkisel yağ, çay, şeker, et ve mamulleri, fermentasyon teknolojisi   |                                     |        |          |      |     |
| ZDF220  | Çevre Kirliliği                     | 4      | 3+0      | 3,0  | S   |
| Griş ve Çevre Kirliliği; Su Kirliliği Kaynakları ve Kontrolü ; Katı ve Tehlikeli Atık Kaynakları ve Kontrolü; Toprak Kirliliği ve Kontrolü; Hava Kirliliği Kaynakları ve Kontrolü; Gürültü Kirliliği Kaynakları ve Kontrolü ; Küresel Isınma ve İklim Değişikliği   |                                     |        |          |      |     |
| ZDF222  | Agroekoturizm                       | 4      | 3+0      | 3,0  | S   |
| Turizm sektöründe 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



| Kodu   | Ders Adı            | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S |
|--------|---------------------|---------|----------|------|-----|
| ZDF240 | Kariyer Planlama II | 4       | 3 + 0    | 3,0  | S   |

Bu derste kariyer planlama ve geliştirme ile ilişkili kavramları, kariyer yönetimi uygulamaları ve araçları, kariyer devreleri ve kariyer sorunları ve çözümleri ile ilgili konulara değinilecektir.





## 5. YARIYIL

| Kodu   | Ders Adı                              | Yarıyl | 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 boyutlandırılmalarının 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. |                                       |        |          |      |     |
| BSM303   | Tarım Makinaları I                    | 5      | 2 + 2    | 4,0  | Z   |
| Toprak-bitki-su ilişkisini kavrayabilmek. Her sulamada uygulanacak suluma suyunu hesaplayabilmek.  |                                       |        |          |      |     |
| BSM305   | Sulama Mühendisliğinin Temel İlkeleri | 5      | 3 + 0    | 4,0  | Z   |
| Toprak-bitki-su ilişkisini kavrayabilmek. Her sulamada uygulanacak suluma suyunu hesaplayabilmek.  |                                       |        |          |      |     |
| 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 sistemlerin l.yasa çözümlenmeleri  |                                       |        |          |      |     |
| BSM309   | Hidroloji                             | 5      | 2 + 1    | 3,0  | Z   |
| Hidroloji, suyun hareketi, dağılımı, döngüsü ve özellikleri ile ilgilenen bir bilim dalıdır.   |                                       |        |          |      |     |
| BSM311   | Mesleki Uygulama I                    | 5      | 0 + 4    | 2,0  | Z   |
| Yetiştiriciliğinin temel kuralları, tarla parselleştirme, tohum tanıma, ekim uygulama  |                                       |        |          |      |     |
| BSM313   | Tarım Makineleri İşletmeciliği        | 5      | 3 + 0    | 4,0  | S   |
|  |                                       |        |          |      |     |
| BSM315   | Ürün İşleme Tekniği                   | 5      | 3 + 0    | 4,0  | S   |
|  |                                       |        |          |      |     |
| BSM321   | Sulama Teknolojileri                  | 5      | 3 + 0    | 4,0  | S   |
| Toprak-Su mühendisliğine ilişkin bazı temel esaslar ve tasarım   |                                       |        |          |      |     |
| BSM325   | Elektrik-Elektronik Temelleri         | 5      | 3 + 0    | 4,0  | S   |
|  |                                       |        |          |      |     |
| BSM327   | Bilgisayar Programlama                | 5      | 3 + 0    | 4,0  | S   |
|  |                                       |        |          |      |     |
| BSM329   | Bilgisayar Destekli Tasarım           | 5      | 3 + 0    | 4,0  | S   |
|  |                                       |        |          |      |     |
| ZMH311   | İş Sağlığı ve Güvenliği I             | 5      | 2 + 0    | 2,0  | Z   |
| İş sağlığı ve güvenliğinin temel kavramları, tarihsesi, yasal boyutu, temel uygulamalar, meslek hastalıkları ve iş kazaları, iş sağlığı ve güvenliği için koruyucular, risk değerlendirme.   |                                       |        |          |      |     |

## 6. YARIYIL

| Kodu  | Ders Adı                                     | Yarıyl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---|--|--------|----------|------|-------|
| BSM300  | Staj   | 6      | 0 + 0    | 5,0  | Z     |
| BSM302  | Zemin Mekaniği                               | 6      | 3 + 0    | 3,0  | Z     |
| BSM304  | Tarım Makinaları II                          | 6      | 2 + 2    | 4,0  | Z     |
| BSM306  | Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri | 6      | 2 + 1    | 3,0  | Z     |
| BSM308  | Tarımsal İnşaat                              | 6      | 3 + 1    | 3,0  | Z     |
| Yapı kavramı, Yapı elemanları, Zeminler, Temeller, Duvarlar, Kolon ve Kirişler, Döşemeler, Çatı sistemleri, Aşşap yapı elemanlarının projelenmesi, Çelik yapı elemanlarını projelenmesi, Hiperstatik yapı sistemleri, Çatı sistemlerinin projelenmesi, Yapı projeleri, Metraj ve keşif  |  |        |          |      |       |
| BSM310  | Mesleki Uygulama II                          | 6      | 0 + 4    | 2,0  | Z     |
| 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, Hayansal üretim yapılarının planlanması, Bitkisel üretim yapılarının planlanması, Ürün depolama ve muhafaza yapılarının planlanması, Tarımsal yapıların projelerinin hazırlanmasıdır.  |  |        |          |      |       |
| BSM322  | İçten Yanmalı Motorlar                       | 6      | 3 + 0    | 4,0  | S     |
| İçten yanmalı motorların sınıflandırılması ve temel kavramlar, İçten 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 etkileyen kuvvetler. İçten yanmalı motorlarda aşırı doldurma. |  |        |          |      |       |
| 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.   |  |        |          |      |       |
| BSM326  | Sayısal Görüntü İşleme                       | 6      | 3 + 0    | 4,0  | S     |
| BSM328  | Bilgisayar Destekli Mekanik Analiz           | 6      | 3 + 0    | 4,0  | 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                          | Yarıyl | T+U Saat | AKTS | Z/S |
|--|-----------------------------------|--------|----------|------|-----|
| BSM401   | Mezuniyet Çalışması I             | 7      | 0 + 4    | 3,0  | Z   |
| BSM403   | Sulama Sistemlerinin Tasarımı     | 7      | 3 + 1    | 4,0  | Z   |
| BSM405   | Sulama Çıkartma Makineleri        | 7      | 2 + 1    | 3,0  | Z   |
| BSM407   | Sera Yapım Tekniği                | 7      | 3 + 0    | 4,0  | Z   |
| BSM409   | Sulama Suyu Kalitesi              | 7      | 3 + 0    | 4,0  | Z   |
| Dünyadaki tuzluluk sorunları ve dağılımı, Türkiye su kaynakları kapasitesi ve tuzlulukla ilgili sorunlar, Sulama suyu kalite kavramı, Sulama suyu değerlendirilmesi ve sınıflandırmaları, Sızma oranı ve Sızma gereksinimi, Tuzluluğun topraklar üzerindeki etkisi, Tuzluluğun bitkiler üzerindeki etkisi, Tuzluluğun izlenmesi ve değerlendirilmesi, Tuzluluk yönetimi, Sızma sorunları ve çözümleri, Toksikite sorunları ve çözümleri, Diğer sorunlar ve çözümleri   |                                   |        |          |      |     |
| BSM411   | Tarımsal Elektrifikasyon          | 7      | 3 + 0    | 4,0  | 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  |                                   |        |          |      |     |
| BSM415   | Hayvan Barınaklarının Planlanması | 7      | 3 + 0    | 4,0  | S   |
| Hayansal üretim yapıları, genel planlama ilkeleri , büyükbaş, küçükbaş ve kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde barınak tipleri ve barınak çevre koşulları denetimi .  |                                   |        |          |      |     |
| BSM417   | Bitki Koruma Makineleri           | 7      | 3 + 0    | 4,0  | S   |
| Hastalık, zararlı ve yabancı ot kontrolünde kimyasal mücadele yöntemi, pestisit formülasyon 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  |                                   |        |          |      |     |
| 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, GüneyDoğu Anadolu Bölgesi doğal ve kültürel peyzaj özellikleri. |                                   |        |          |      |     |
| BSM421   | Hassas Tarım ve Ölçüm             | 7      | 3 + 0    | 4,0  | S   |
| BSM423   | Maket Tekniği                     | 7      | 2 + 2    | 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   |
| Drenajın tanımı, oluşma koşulları toprağa ve bitkiye etkileri, drenaj etütleri, drenaj sistemlerinin tipleri ve uygulama yöntemleri , projelendirilmesinin hesaplanması, projelerin uygulama aktarılması, arazi ıslahı .  |                                    |         |          |      |     |
| BSM404  | Drenaj ve Arazi Islahı             | 8       | 3 + 0    | 4,0  | Z   |
| BSM406  | Arazi Toplulaştırma                | 8       | 3 + 1    | 4,0  | Z   |
| Arazi toplulaştırmasının tanımı, amacı, mevzuatı ve Türkiye'deki tarımsal yapı, isteğe bağlı ve zorunlu toplulaştırmanın öğrenilmesi , Arazi Topluulaştırmada iş akışı, ön etüdlerin yapılması, planlama, projelendirme   |                                    |         |          |      |     |
| BSM408  | Su Kaynaklarının Planlanması       | 8       | 2 + 1    | 3,0  | Z   |
| Türkiye su kaynakları, planlama kavramı ve modeli, su kaynaklarına ilişkin yasal ve kurumsal yapı, su kaynakları planlama verileri ve yönetimi, optimizasyon modelleri, alternatif planların formülasyonu ve değerlendirilmesi, su kaynakları planlamasında ekonomik analiz, su kaynakları projelerinde çevresel etki değerlendirme . |                                    |         |          |      |     |
| BSM410  | Yenilenebilir Enerji Kaynakları    | 8       | 3 + 0    | 4,0  | Z   |
| BSM412  | Ekim-Dikim ve Gübreleme Makineleri | 8       | 3 + 0    | 4,0  | S   |
| BSM414  | Hasat Harman Makineleri            | 8       | 3 + 0    | 4,0  | 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 projelendirilmesi, Çelik yapı elemanlarının projelendirilmesi, Hiperstatik yapı sistemleri, Çatı sistemlerinin projelendirilmesi, Yapı projeleri, Metraj ve keşif                                |                                    |         |          |      |     |
| BSM422  | Rekreasyon Alanlarının Sulanması   | 8       | 3 + 0    | 4,0  | S   |
| Rekreasyon alanlarında sulama sistemi kurulması ve işletilmesi prensipleri öğrenilecektir.  |                                    |         |          |      |     |
| BSM424  | Makine Elemanları Tasarımı         | 8       | 3 + 0    | 4,0  | S   |
| Pim-perno bağlantıları, kama çeşitleri ve bağlantıları, transmiyon milleri, tolerans ve geçmeler, pres-sıcak-konik geçme hesaplamaları, miller ve çeşitleri, kaplinler, zincir mekanizmaları, kayış-kasnak sistemleri   |                                    |         |          |      |     |
| 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   |                                    |         |          |      |     |