

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SÜRÜDÜRÜLEBİLİR TARIM VE TABİİ BİTKİ KAYNAKLARI
LİSANSÜSTÜ PROGRAMI DERS LİSTESİ

KOD		DERSİN ADI	T	U	K	AKTS (ECTS) Kredisi
ST	501	İleri Balık Kültür Metotları	3	0	3	7,5
ST	502	Su Ürünlerinde Entegre Yetiştiricilik Sistemleri	3	0	3	7,5
ST	503	Suların Kaynaklarının Etkin ve Sürdürülebilir Kullanımı	3	0	3	7,5
ST	504	Bilimsel Araştırma Yapma ve Sunma Teknikleri	3	0	3	7,5
ST	505	Alan Kullanım Planlaması	3	0	3	7,5
ST	506	Kırsal Peyzaj Planlamada Katılımcı Yaklaşım	3	0	3	7,5
ST	507		3	0	3	7,5
ST	508		3	0	3	7,5
ST	509		3	0	3	7,5
ST	510		3	0	3	7,5
ST	511		3	0	3	7,5
ST	512	Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik	3	0	3	7,5
ST	513		3	0	3	7,5
ST	514	Tali Orman Ürünleri	3	0	3	7,5
ST	515	Peyzajda Tarım Bitkileri	3	0	3	7,5
ST	516	Sularda Ağır Metal Adsorpsiyonu	3	0	3	7,5
ST	517	Tarımsal İlaçların Su Kirliliğine Etkileri	3	0	3	7,5
ST	518	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler	3	0	3	7,5
ST	519	Hastalık ve Zararlılarla Organik Mücadele	3	0	3	7,5
ST	520	Tarımsal Biyomühendislik ve Biyoteknoloji	3	0	3	7,5
ST	521		3	0	3	7,5
ST	522		3	0	3	7,5
ST	523		3	0	3	7,5
ST	524		3	0	3	7,5
ST	525		3	0	3	7,5
ST	526	Rekombinant DNA Teknolojisi ve Tarımsal Uygulamaları (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
ST	527	Transgenik Bitkiler (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
ST	528		3	0	3	7,5
ST	529	İklim Değişikliği ve Etkileri	3	0	3	7,5
ST	530		3	0	3	7,5
ST	531		3	0	3	7,5
ST	532		3	0	3	7,5
ST	533	Böceklerin Davranış Özellikleri (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
ST	534	Bitki Islahı	3	0	3	7,5
ST	535	Sürdürülebilir Tarımın Temel Prensipleri	3	0	3	7,5
ST	536	Tohumdan Bahçeye Fidancılık (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5

ST	537		3	0	3	7,5
ST	538	Özel Meyvecilik (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
ST	539		3	0	3	7,5
ST	540	Meyve Bahçelerinin Kurulması (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
ST	541	Bitki Genetik Kaynakları	3	0	3	7,5
ST	542	Tohum Bilimi	3	0	3	7,5
ST	543	Tarla ve Bahçe Bitkilerinde Tohum Teknolojisi (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
ST	544	Tarımsal Deneme Tekniği	3	0	3	7,5
ST	545	Bitki Besleme ve Gübreleme	3	0	3	7,5
ST	546		3	0	3	7,5
ST	547		3	0	3	7,5
ST	548		3	0	3	7,5
ST	549	Su Ürünleri Yetiştiriciliği ve Çevre	3	0	3	7,5
ST	550	Suların Tasfiyesi	3	0	3	7,5
ST	551	Fonksiyonel Gıdalar ve Nutrasotikler (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
ST	552	Gıdalarda Duyusal Analiz Metotları (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
			3	0	3	7,5
ST	554	Gıda Hijyeni ve Sanitasyon (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
ST	555	Beslenme ve Sağlık	3	0	3	7,5
ST	556	Gıdaların Reolojik Özellikleri (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
ST	557	Biyobozunur Ambalaj Malzemeleri (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
			3	0	3	7,5
ST	559	Gıdalarda Modern Analiz Yöntemleri (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
ST	560	Tarım Alanlarında CBS Kullanımı	3	0	3	7,5
ST	561	Tarım Alanlarında Uzun Vadeli Değişimler	3	0	3	7,5
ST	562	Tarımsal Alanlarda Biyokonfor	3	0	3	7,5
ST	563	Tarım Bitkilerin Kirletici Etkileri	3	0	3	7,5
ST	564	Tarım Alanlarında Karbon Döngüsü	3	0	3	7,5
ST	565	Pestisit Toksikolojisi	3	0	3	7,5
ST	566	Kalıcı Organik Kirleticiler	3	0	3	7,5
ST	567	Gıda Toksikolojisi ve Gıdalarda Toksik Madde Analizleri	3	0	3	7,5
ST	568	Bilgisayar Uygulamalı Temel İstatistik (DERS KAPATILDI)	3	0	3	7,5
ST	569	İleri tahıl Ürünleri Teknolojisi	3	0	3	7,5
ST	570	Gıda İşleme Teknikleri	3	0	3	7,5
ST	571	Gıda Endüstrisinde Katkı Maddeleri, Kalıntı ve Bulaşanlar	3	0	3	7,5
ST	572	Tahıl Kimyası	3	0	3	7,5
ST	573	Deney Hayvanları	3	0	3	7,5
ST	574	Rasyon Hazırlama ve Yem Analiz Yöntemleri	3	0	3	7,5
ST	597	Yüksek Lisans Uzmanlık Alan Dersi	4	0	0	-

ST	598	Yüksek Lisans Semineri	0	0	0	7,5
ST	599	Yüksek Lisans Tezi	0	0	0	60

**SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM VE TABİİ BİTKİ KAYNAKLARI
LİSANSÜSTÜ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

KOD	NO	DERSİN ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K
ST	501	İleri Balık Kültür Metotları Su miktarı ile yem değerlendirme, büyüme hızı, stok yoğunluğu ilişkileri. Su fiziği ile yem değerlendirme ve büyüme ilişkisi. Su kimyası ile yem değerlendirme ve büyüme ilişkisi.	3	0	3
ST	502	Su Ürünlerinde Entegre Yetiştiricilik Sistemleri Su ürünlerinin diğer zirai alanlarla birlikte yetiştirilebilme imkanları ve bunlara ilişkin metotları içermektedir.	3	0	3
ST	503	Suların Kaynaklarının Etkin ve Sürdürülebilir Kullanımı İç suların ve denizlerimizin mevcut potansiyel durumları ile yetiştiricilik anlamında kullanımları ele alınacaktır. Mevcut üretim potansiyelinin kaynakların etkin ve sürdürülebilir kullanımı ile ele alınarak maksimum seviyeye çekilebilmesi prensipleri tartışılacaktır. İçerikte deniz, göl, baraj, akarsu ve kaynak suları ayrı ayrı ele alınarak mevcut üretim durumu ile değerlendirilecektir.	3	0	3
ST	504	Bilimsel Araştırma Yapma ve Sunma Teknikleri Araştırma Teknikleri sunuşu, araştırma yöntemlerindeki farklı anlayışları, yaygın olarak kullanılan araştırma tekniklerini, araştırma basamaklarını, veri toplama ve analizini, yorumunu, rapor yazma esaslarını, kaynakça ve dipnot gösterme tekniklerini kapsamaktadır. Yapılacak araştırmanın içeriğine göre planlama, deneysel araştırmaların dizaynı, verilerin toplanarak değerlendirilmesi ve uygun biçimde sunulması tüm bilim kollarında önemlidir. Su Ürünleri yetiştiriciliği anlamında dizayn edilecek içerikle araştırma yapmanın mantığı ile araştırmaların doğru dizaynı ve bilimsel etik kuralları içerisinde yorumlanmasını içermektedir.	3	0	3
ST	505	Alan Kullanım Planlaması Tarımsal alanların kullanım planlaması yapılırken dikkat edilecek hususlar, planlama kriterleri, alan önceliklerinin belirlenmesi, planlama aşamaları.	3	0	3
ST	506	Kırsal Peyzaj Planlamada Katılımcı Yaklaşım Tarım alanları yanı sıra kırsal alanlarda peyzaj karakterleri, peyzaj planlaması yapılırken göz önünde bulunması gereken kriterler, planlama amaçlarına bağlı olarak izlenecek yol ve uygulama ilkeleri.	3	0	3
ST	507		3	0	3
ST	508		3	0	3
ST	509		3	0	3
ST	510		3	0	3
ST	511		3	0	3
ST	512	Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik Biyolojik çeşitliliğin tanımı, bileşenleri, önemi, biyolojik çeşitliliği etkileyen faktörler, genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği, ekosistem çeşitliliği, doğa korumada biyolojik çeşitliliğin önemi.	3	0	3
ST	513	Sürdürülebilir Bitkilerin Korunması Kalkınma sürecinde hammadde olarak kullanılan bitkilerin ıslah ve üretim sürecinde maruz kaldığı tehditler, bitki sağlığını etkileyen faktörler, bitki korunmasının önemi, gerekliliği ve yolları.	3	0	3
ST	514	Tali Orman Ürünleri	3	0	3

		Tabii kaynaklar olan ormanlardan elde edilen ürünlerin çeşitleri, odun dışı orman ürünü kavramı, önemi, ekonomik ve sosyal değerleri, bu ürünlerin gerekliliği ve ekonomiye katkıları, üretim süreçleri.			
ST	515	Peyzajda Tarım Bitkileri Peyzaj çalışmalarında tarım bitkilerinin kullanım olanakları, iç mekan, çatı bahçeleri, refüj ve park bitkilendirmelerinde tarla bitkilerinin kullanım olanakları, bu bitkilerin kullanımını sınırlayan faktörler konu edilecektir.	3	0	3
ST	516	Sularda Ağır Metal Adsorpsiyonu Adsorpsiyon kavramı, önemi, çeşitleri, tarımsal alanlarda suyun kullanımı, bu sularda ağır metal birikimini etkileyen faktörler, ağır metallerin zararları, adsorpsiyon olanakları.	3	0	3
ST	517	Tarımsal İlaçların Su Kirliliğine Etkileri Tarımda mücadele amaçlı olarak kullanılan ilaçları çevreye etkileri, ilaçların bileşimindeki maddelerin döngüsü, suya karışım süreci, etkileri.	3	0	3
ST	518	Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Tıbbi ve aromatik bitkilerin genel özellikleri, üretimi, kullanım amaçları ve etken madde elde edilmesi anlatılacaktır.	3	0	3
ST	519	Hastalık ve Zararlılarla Organik Mücadele Tarımsal üretimde karşılaşılan hastalık ve zararlılara karşı çeşitli bitki ve mikroorganizmalarla yapılacak mücadele metotları anlatılacaktır.	3	0	3
ST	520	Tarımsal Biyomühendislik ve Biyoteknoloji Biyomühendisliğin tanımı, çalışma alanları, yararlandığı bilim dalları, ilgilendiği tüm konuların tartışılması. Mühendislik ve biyolojik yaklaşımlarının bilim ve tarımsal teknolojinin problemlerini çözmek üzere nasıl kombine edildiği üzerinde durulması, biyomühendislikte son gelişmeler, Tarımsal faaliyetlerde şimdiki durum ve gelecek açısından beklentiler. Biyoteknolojinin tanımı. Enzim teknolojisi. İmmobilize enzim ve mikroorganizmalar. Enzim ve mikroorganizmalarla ilgili klasik biyoteknolojik uygulamalar. Modern biyoteknolojik uygulamalar: Genetik mühendisliği, rekombinant DNA teknolojisi, hibridoma teknolojisi vb. tarım, orman ve zirai faaliyetlerde kullanım alanları ve uygulamaları	3	0	3
ST	521		3	0	3
ST	522		3	0	3
ST	523		3	0	3
ST	524		3	0	3
ST	525		3	0	3
ST	526	Rekombinant DNA Teknolojisi ve Tarımsal Uygulamaları (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	527	Transgenik Bitkiler (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	528		3	0	3
ST	529	İklim Değişikliği ve Etkileri İklim değişikliği, iklim değişimine neden olan faktörler, küresel ısınma ve iklim değişikliği, iklim değişikliğinin çevreye olan etkileri.	3	0	3
ST	530		3	0	3
ST	531		3	0	3
ST	532		3	0	3
ST	533	Böceklerin Davranış Özellikleri (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	534	Bitki Islahı Tarımsal üretimde ıslah çalışmaları ve bitkisel materyalin ıslahı. Islah edilen bitkisel materyalin sürdürülebilir tarım açısından önemi.	3	0	3
ST	535	Sürdürülebilir Tarımın Temel Prensipleri Ülkemizde tarımsal üretim uygulamaları ve iyileştirme çabaları. Tarımsal üretimde farklı yaklaşımlar ve üretim metotları ile iyi tarım	3	0	3

		uygulamaları, Tarımsal üretimin sürdürülebilir hale getirilmesindeki farklı projeksiyonlar.			
ST	536	Tohumdan Bahçeye Fidancılık (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	537		3	0	3
ST	538	Özel Meyvecilik (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	539		3	0	3
ST	540	Meyve Bahçelerinin Kurulması (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	541	Bitki Genetik Kaynakları Bitki genetik kaynaklarının önemi ve sınıflandırılması; Türkiye'nin bitki genetik kaynakları potansiyeli; Dünya'da ve ülkemizde bitki gen ve yayılma merkezleri; bitki genetik kaynaklarını tehdit eden faktörler ve genetik erozyon; bitki genetik kaynakları çalışma ilkeleri; bitki genetik kaynaklarının toplanması prensipleri, yöntemleri ve gen bankasına girişte yapılacak işlemler; bitki genetik kaynaklarının korunma (<i>ex situ</i> ve <i>in situ</i>) sistemleri; tohum depolama, tohum canlılığı belirleme; Vegetatif materyallerin depolanması; bitki genetik kaynaklarının üretim ve yenilenmesi, değerlendirilmesi, dokümantasyonu, kullanımı ve ilgili yasal mevzuatı.	3	0	3
ST	542	Tohum Bilimi Tohumun tanıtımı; çiçeklenme ve tohum gelişimi; vegetatif ve generatif tohumlukların yapısı; apomiksis ve tohum üretimi; tohum çimlenme fizyolojisi ve tohum dormansisi; kendine döllen bitkilerde çeşit geliştirme ve çeşit muhafaza yöntemleri; yabancı döllen bitkilerde çeşit geliştirme ve çeşit muhafaza yöntemleri; çeşit değerlendirme ve çeşit tanımlama yöntemleri; çeşit tescili ve ilgili ulusal mevzuat.	3	0	3
ST	543	Tarla ve Bahçe Bitkilerinde Tohum Teknolojisi (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	544	Tarımsal Deneme Tekniği Tarımsal araştırmalarda deneme tekniklerinin önemi ve prensipleri; tarla denemelerinin yürütülmesinde teknik hususlar; deneme desenleri (tesadüf parselleri, tesadüf blokları, faktöriyel ve bölünmüş parseller deneme desenleri); serada yürütülen saksı denemelerinde uygulama teknikleri ve yöntemleri (Mikrobiyolojik yöntemler, Biyolojik yöntemler); topraksız ortamlarda sera denemeleri; organik kökenli yetiştirme ortamlarının analizleri; sera ve tarla denemelerinin sonuçlarının yorumlanması; toprak-bitki ilişkilerinde nükleer tekniklerin kullanılması; bitki besleme denemelerinde kullanılan doku testleri; tarımsal denemelerde agronomik uygulamalar.	3	0	3
ST	545	Bitki Besleme ve Gübreleme Tarımsal üretimde bitki beslemenin önemi; bitki gelişimini etkileyen faktörler (genetik faktörler, çevresel faktörler); köklerden ve yapraklardan besin maddelerinin alınması; toprak verimliliği ve bitki gelişimi; organik ve inorganik gübreler; gübrelerin uygulama zamanı ve uygulama yöntemleri; azot, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum, kükürt, demir, çinko, mangan, bakır ve borun bitki gelişimine etkileri, noksanlık ve fazlalıkları; toprak tuzluluğu ve bitki gelişimine etkisi; Bitkilerin beslenmesi ile bitki hastalık ve zararlıları arasındaki ilişkiler.	3	0	3
ST	546		3	0	3
ST	547		3	0	3
ST	548		3	0	3
ST	549	Su Ürünleri Yetiştiriciliği ve Çevre Sıcaklık, çözülmüş oksijen, tuzluluk, pH, ışık, sedimentasyon ve su akıntıları, gibi parametrelerin yetiştiricilik yapılan bölgelerdeki değişimlerini anlama, yorumlama. Yetiştiricilikte uygun yer seçiminin	3	0	3

		önemini ve yetiştiriciliğin çevresel etkilerini kavrama.			
ST	550	Suların Tasfiyesi Bilimsel yönleriyle su, su döngüsü, Doğal suları orijinlerine göre sınıflandırma ve önemleri, Su kirliliğine yol açan kirletici kaynaklar, ham suyun kullanılır hale getirilme yöntemleri, sertlik ve giderilme yöntemleri, sularda dezenfeksiyon yöntemleri, organik maddeler, kaynakları ve ölçülmesi, suyun akuakültür için uygun hale getirilme yöntemleri, Belirtilen parametreler için çözeltilerin hazırlanması ve analizlerin yapılması, Yeraltı su kaynaklarının kirlenme nedenleri ve ilgili parametrelerin ölçülmesi	3	0	3
ST	551	Fonksiyonel Gıdalar ve Nutrasotikler (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	552	Gıdalarda Duyusal Analiz Metotları (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	553		3	0	3
ST	554	Gıda Hijyeni ve Sanitasyon (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	555	Beslenme ve Sağlık (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	556	Gıdaların Reolojik Özellikleri (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	557	Biyobozunur Ambalaj Malzemeleri (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	558		3	0	3
ST	559	Gıdalarda Modern Analiz Yöntemleri (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	560	Tarım Alanlarında CBS Kullanımı Tarım alanları tanımı, sürdürülebilirlik; GIS kullanılarak sayısal verilerin elde edilmesi; GIS ortamında modeller yapılması; Tarım alanların belirlenmesi; tarım alanlarında su ağının önemi; Tarım, yeşil yoğunluğunun GIS ortamına aktarılması; tarım alanlarına ulaşım ağının irdelenmesi, tarım alan çeşitleri; GIS modellemeleri ile toprak alanların oluşturulması; arazi kullanımının belirlenmesi; GIS modellemeleri ile ulaşım ve yönetim farklılıkları ve bu girdilerin tarım alanlarına gelişimine etkileri; tarım alanlarındaki toprak kullanım değişimleri; Amerika'da, Avrupa'da tarım alanları değişim örnekleri; Türkiye'de tarım alanları değişimler.	3	0	3
ST	561	Tarım Alanlarında Uzun Vadeli Değişimler Tarım alanları; Tarım alanlarının özellikleri, tipleri, bileşenleri; Tarım alanlarının uydu görüntüleri ile belirlenmesi; Havzalar, akarsular; Tarım alanını değişimi yönelik ulusal ve uluslararası örnekler; CBS tabanlı tarım alanlarına yönelik çalışmalar; küresel iklim değişikliğinin tarım alanlarına etkileri; Tarım alanlarındaki değişimin görsel etki değerlendirme; Tarım alanlarındaki değişimin Çevresel etki değerlendirme; Entegre tarım alanı yönetimi; Tarım alanları koruma Kuramı; Koruma-Kullanma dengesi; Tarım alanları iyileştirme İlkeleri	3	0	3
ST	562	Tarımsal Alanlarda Biyokonfor Küresel ısınma ve karbon emilimi; Biyoklimatik konforun tanımı; iklim, enerji ve enerji kaynakları; İklimsel verilerin (Güneş ısınımı, rüzgar, hava sıcaklığı, hava nemi vb.) etkinliklerinin değişimine neden olabilecek doğal ve yapay çevre faktörleri; Tarım bitkilerinin mikro-klima arasındaki etkileşim; tarım bitkilerinin biyoklimatik konforlu bir çevre olarak belirleme; Yenilenebilir enerji kaynaklarının tarım bitkileri üzerinde kullanımı; tarım Bitkilerinin biyoklimatik konfor oluşturmalarının mekansal boyutları; biyoklimatik konforun tarım bitki alanlarının rolü ve kullanımı; Biyoklimatik konforun tarım bitkilerinin bileşenleri (materyaller, donatılar); Dünyadan ve ülkemizden örnekler	3	0	3

ST	563	Tarım Bitkilerin Kirletici Etkileri Bitki hayat şartları, bitkilerin yaşam döngüsü, bitkilerin meyve ve tohumların kirletici etkisi, yaprakların kirletici etkisi, bitki polenlerinin kirletici etkisi, bitki dal ve gövdelerinin kirletici etkisi, bitkilerin diğer organlarının kirletici etkileri.	3	0	3
ST	564	Tarım Alanlarında Karbon Döngüsü Karbon döngüsü, tarımsal karbon kaynakları, atmosfer, hidrosfer, litosfer ve biyosferin karbon döngüsündeki yeri, karbon döngüsünün önemi, karbon döngüsünü etkileyen faktörler.	3	0	3
ST	565	Pestisit Toksikolojisi Genel Toksikoloji ve Tanımlar, Pestisitler ile ilgili Temel Bilgiler; İnsektisitler, Fungusitler, Herbisitler, Rodentisitler Fumigantlar ve Böcek Uzaklaştırıcılar; İşlenmemiş Gıdalarda ve Yem Ürünlerinde Kalıntıların Çeşitliliği ve Tüketici Risk Değerlendirmesine Etkisi; İnsanlarda Mesleki Açından Pestisit Zehirlenmesi; Dünyadaki Pestisit ve Biyositlerin Yasal Düzenlemeleri, Türkiye'deki Düzenleyici Sistem; Gıdalarda ve Çevrede Pestisit Kalıntılarının Belirlenmesi. Dersin amacı, pestisitlerin sınıflarını, pestisit kullanımının çevresel, tarımsal ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini araştıran araştırmacılara en güncel ve en kapsamlı bilgileri verecek şekilde pestisitlerin özelliklerini, etkilerini ve yasal düzenlemelerini öğretmektir.	3	0	3
ST	566	Kalıcı Organik Kirleticiler Kalıcı Organik Kirleticilere (KOK'lar); KOK'lara ilişkin Stockholm Sözleşmesi: Yükümlülükler ve Uygulamaları; KOK'ların Sınıflandırılması, KOK'ların Kimyasal Özellikleri; KOK'ların Çevrede Kalıcılığı ve Gıdalarda, Tarım Ürünlerinde, Organizmada Biyoakümüasyonu; KOK'ların Kaynakları, Salınım Yolları ve Taşınması; KOK'ların Çevresel Davranışı ve İnsan Maruziyet Yolları; KOK'ların Toksikitesi ve Sağlık Etkileri; İzleme Faaliyetleri; Gıdalarda, Tarım Ürünlerinde ve Çevrede KOK'ların Belirlenmesinde Analitik Teknikler; Giderme Yöntemleri; Türkiye'de KOK'lar Hakkındaki Mevcut Durum. Dersin amacı, kalıcı organik kirleticilerin kaynaklarını, atmosferik davranışlarını, karasal ve sudaki besin zincirinde taşınmasını ve insanların maruz kalma yollarını, izleme, belirleme ve giderme yöntemlerini öğretmektir. Ele alınacak diğer konular ise kontaminasyondaki zamansal değişiklikler ve onların Kutup bölgelerine taşınmasıdır.	3	0	3
ST	567	Gıda Toksikolojisi ve Gıdalarda Toksik Madde Analizleri Gıdalarda İlgili Toksikolojinin Temelleri; Hayvansal Gıdalardaki Doğal Toksinler; Bitkisel Gıdalardaki Doğal Toksinler; Gıdalarda Oluşan Fungal Toksinler; Gıdalardaki Pestisit Kalıntıları; Gıda katkı maddeleri; Gıdaların İşlenmesi Depolanması ve Sindirimi Sırasında Kasıtsız Oluşan Zehirli Maddeler; Bitkilerin Absorbladığı Jeokimyasal Kirleticiler; Veteriner İlaçları ve Yem Katkıları; Gıdalarda Tağşiş; Gıdalarda Bulunan Toksikantlar ile İlgili Yasal Düzenlemeler; Maddelerin Nitel ve Nicel Analizleri. Dersin amacı, gıdalardaki toksik ve doğal bileşenler ve etkilerini, zehirli bileşiklerin gıdalara bulaşma yollarını, gıdalarda zehirli bileşiklerin etkileşmesini, zehirli bileşiklerin sağlık etkilerini, gıda katkı maddelerini, ilgili yasal düzenlemeleri, gıdalardaki toksik maddelerin analiz yöntemlerini öğretmektir.	3	0	3
ST	568	Bilgisayar Uygulamalı Temel İstatistik (DERS KAPATILDI)	3	0	3
ST	569	İleri tahıl Ürünleri Teknolojisi Buğday çeşitlerinde fiziksel, kimyasal ve teknolojik kalite kriterlerinin önemi. - Ekmek üretim teknolojisi - Makarna üretim teknolojisi - Bisküvi üretim teknolojisi- Hububatlardan nişasta üretim teknolojileri- Modifiye nişasta ve Glikoz üretim prensipleri.45r -Ekstrüzyon pişirme teknolojisi ve bazı ekstürde gıdaların üretim prensipleri- Kahvaltılık ve	3	0	3

		çerez gıda teknolojisi- Fermente tahıl ürünleri teknolojisi- Bulgur,firık vb geleneksel tahıl ürünleri-			
ST	570	Gıda İşleme Teknikleri Gıda işleme tekniklerinin genel prensipleri, gıda proses uygulamaları, (Soğutma, dondurma, ısıl işlem, kurutma temel prensipleri), Gıda teknolojisinde minimal işleme, Engel teknolojisi, Yeni ambalaj teknolojileri (Aktif ve akıllı ambalajlama), Yenilebilir film ve kaplamalar, Isıl olmayan teknolojiler: Işınlama- Vurgulu elektrik alan-Ultrases- Yüksek hidrostatik basınç- Yüksek yoğunluklu CO ₂ uygulamaları, Fırınlama teknolojisi (Jet-Mikrodalga-Kızılötesi-Hibrit vb)-Ohmik ısıtma	3	0	3
ST	571	Gıda Endüstrisinde Katkı Maddeleri, Kalıntı ve Bulaşanlar Gıda katkı maddelerinin tanımını ve içeriğini, diğer maddelerden farklarını, gıda katkı maddelerinin kullanımında dikkat edilecek hususları, yasal düzenlemeleri, gıda katkı maddeleri ve kontaminantları ile ilgili temel kavramları ve değerlendirmeleri, gıda katkı maddelerinin sınıflandırılmasını, önemli gıda katkı maddelerini, gıda sanayinde bunların kullanım alanlarını ve kalıntı ve bulaşanlar ile sağlık üzerindeki etkilerini içerir.	3	0	3
ST	572	Tahıl Kimyası Tahıllar, Kimyasal özellikleri, Nişasta ve nişasta dışı polisakkaritler, Gluten proteinleri, Fermentasyon, Enzimler, Tahıl fraksiyonları ve özellikleri, Fonksiyonel bileşenler, İşleme sırasında kimyasal bileşenlerde değişimler	3	0	3
ST	573	Deney Hayvanları Deney hayvanlarının kullanılmasında geçerli olan mevzuat, canlı kaynaklar laboratuvarında iş sağlığı ve güvenliği gönenç, örnek alma, davranış özellikleri, anestezi ve ötenazi, besleme, fizyoloji ve reprodaktif üretimine ilişkin bilgi ve yöntemler	3	0	3
ST	574	Rasyon Hazırlama ve Yem Analiz Yöntemleri Yapay ortamda bakılan hayvanlar için gerekli olan yem formulasyonlarının oluşturulması ve yemlerin analiz yöntemleri.	3	0	3
ST	597	Yüksek Lisans Uzmanlık Alan Dersi	4	0	0
ST	598	Yüksek Lisans Semineri	0	0	0
ST	599	Yüksek Lisans Tezi	0	0	0