



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

**DÖNEMLERE GÖRE MÜFREDAT VE AKTS ÇİZELGESİ**

<b>Akademik Birim</b>	<b>Fen Bilimleri Enstitüsü</b>
<b>Bölüm / Anabilim Dalı</b>	<b>Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı</b>
<b>Bilim Dalı / Program</b>	<b>Uzaktan Eğitim Tezsiz Yüksek Lisans</b>
<b>Müfredatın Uygulamaya Başlayacağı Eğitim-Öğretim Yılı</b>	<b>2020-2021</b>

**YÜKSEK LİSANS**

**I. YARIYILI**

<b>DERS KODU</b>	<b>ZORUNLU / SEÇMELİ</b>	<b>DERS ADI</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>K</b>	<b>AKTS</b>
106111301	Zorunlu	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği	3	0	3	6
1061SEÇ-1	Seçmeli	Seçmeli-1	3	0	3	6
1061SEÇ-1	Seçmeli	Seçmeli-1	3	0	3	6
1061SEÇ-1	Seçmeli	Seçmeli-1	3	0	3	6
1061SEÇ-1	Seçmeli	Seçmeli-1	3	0	3	6
<b>TOPLAM</b>			<b>15</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>30</b>

**Seçmeli-1**

106111201	Seçmeli	Ekim, Bakım ve Gübreleme Makinaları Tasarımı	3	0	3	6
106111202	Seçmeli	Tarımsal Mekanizasyonda Zaman ve Hareket Etüdü	3	0	3	6
106111203	Seçmeli	Tarımda Enerji	3	0	3	6
106111204	Seçmeli	Tarım Makinaları İmalatında Bilgisayar Destekli Tasarım Teknikleri	3	0	3	6
106111205	Seçmeli	Hassas Uygulamalı Tarım	3	0	3	6
106111206	Seçmeli	Ergonomi ve İş Güvenliği	3	0	3	6
106111207	Seçmeli	Tarımsal Yapılarda Cad Uygulamaları	3	0	3	6
106111208	Seçmeli	Tarımsal Üretim Yapılarında Çevre Denetimi	3	0	3	6
106111209	Seçmeli	Gübre Depolama Yapılarının Tasarımı ve İşletilmesi	3	0	3	6
106111210	Seçmeli	Sulama Yönünden Toprak-Bitki-Su İlişkileri	3	0	3	6
106111211	Seçmeli	Atıksuların Sulamada Kullanılması	3	0	3	6



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

106111212	Seçmeli	Tarla Sulama Sistemlerinin Değerlendirilmesi	3	0	3	6
106111213	Seçmeli	Bitki Su tüketimi	3	0	3	6
<b>II.YARIYILI</b>						
<b>DERS KODU</b>	<b>ZORUNLU / SEÇMELİ</b>	<b>DERS ADI</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>K</b>	<b>AKTS</b>
1061SEÇ-2	Seçmeli	Seçmeli-2	3	0	3	6
1061SEÇ-2	Seçmeli	Seçmeli-2	3	0	3	6
1061SEÇ-2	Seçmeli	Seçmeli-2	3	0	3	6
1061SEÇ-2	Seçmeli	Seçmeli-2	3	0	3	6
1061SEÇ-2	Seçmeli	Seçmeli-2	3	0	3	6
<b>TOPLAM</b>			<b>15</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>30</b>
<b>Seçmeli-2</b>						
106112201	Seçmeli	Tarım Makinalarında Yağ Hidroliği ve Kontrol Sistemleri	3	0	3	6
106112202	Seçmeli	Boyutsal Analiz ve Modelleme Tekniklerinin Biyosistem Mühendisliğine Uygulanması	3	0	3	6
106112203	Seçmeli	Ürün İşleme Tekniği	3	0	3	6
106112204	Seçmeli	Mekanizasyon Seçimi ve Planlama Teknikleri	3	0	3	6
106112205	Seçmeli	Biyosistem Mühendisliğinde Mesleki İngilizce	3	0	3	6
106112206	Seçmeli	Tarımda Sürdürülebilir Kaynak Yönetimi: Su, Enerji ve Gıda İlişkileri	3	0	3	6
106112207	Seçmeli	Hayvansal Üretim Yapılarının Tasarımı	3	0	3	6
106112208	Seçmeli	Bitkisel Üretim Yapılarının Tasarımı	3	0	3	6
106112209	Seçmeli	Yapı Malzemeleri Deney Yöntemleri	3	0	3	6
106112210	Seçmeli	Sulama Mühendisliğinde Araştırma Teknikleri	3	0	3	6
106112211	Seçmeli	Sulama Suyu Kalitesi	3	0	3	6
106112212	Seçmeli	Kültür Bitkilerinin Sulanması	3	0	3	6
106112213	Seçmeli	Sulama Programlama Teknikleri	3	0	3	6



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

**III YARIYILI**

DERS KODU	ZORUNLU / SEÇMELİ	DERS ADI	T	U	K	AKTS
106121101	Zorunlu	Dönem Projesi	0	1	0	30
<b>TOPLAM</b>			0	1	0	30

	1. Yarıyıl	2. Yarıyıl	3. Yarıyıl	Genel Toplam / Oran (%)
Zorunlu Derslerin Sayısı				
Zorunlu Derslerin Kredi Toplamı				
Zorunlu Derslerin AKTS (ECTS) Toplamı				
Zorunlu Dersler Kredi Yükünün Toplam Kredi Yüküne Oranı				
Zorunlu Dersler AKTS Yükünün Toplam AKTS Yüküne Oranı				
Seçmeli Derslerin Sayısı (Almakla yükümlü olunan)				
Seçmeli Derslerin Kredi Toplamı				
Seçmeli Derslerin AKTS (ECTS) Toplamı				
Seçmeli Dersler Kredi Yükünün Toplam Kredi Yüküne Oranı				
Seçmeli Dersler AKTS Yükünün Toplam AKTS Yüküne Oranı				



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

<b>DERS İÇERİKLERİ</b>							
<b>Akademik Birim</b>				<b>Fen Bilimleri Enstitüsü</b>			
<b>Bölüm/Anabilim Dalı</b>				<b>Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı</b>			
<b>Bilim Dalı/Program</b>				<b>Uzaktan Eğitim Yüksek Lisans Programı</b>			
<b>Müfredatın Uygulamaya Başlayacağı Eğitim-Öğretim Yılı</b>				<b>2020-2021</b>			
<b>YÜKSEK LİSANS</b>							
<b>I.YARIYILI</b>							
<b>DERS KODU</b>	<b>DERS ADI</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>K</b>	<b>AKTS</b>	<b>ZORUNLU/ SEÇMELİ</b>	<b>DERS İÇERİĞİ</b>
106111301	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği	3	0	3	6	Zorunlu	Bilim, etik ve araştırma konuları hakkında bilgi sahibi olunur. Bilimsel araştırma yöntemleri hakkında bilgi sahibi olunur. Bilimsel araştırmalarda etik ilkeleri hakkında bilgi sahibi olunur. Araştırma ve yayın etiğine aykırı olan davranışlarla ilgili bilgi sahibi olunur. Etik kurullar ve yasal düzenlemelerle ilgili bilgi sahibi olunur.
	Compulsory					Introduction (Science, Research and Ethics Concepts), Scientific Research Techniques, Planning of Researches and Training Process, Data Collection Methods and Tools, Analysis of Data, Repairing of research, Concept and Principles of Ethics in Scientific Researches and Publications, Editorial Directive and Legislation, Research and Non-publishing Behaviors, Research and Non-publishing Behaviors, Sanctions on Publication Ethics Violations, Research ethics committees	



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

106111201	Ekim, Bakım ve Gübreleme Makinaları Tasarımı	3	0	3	6	Seçmeli	Ekim Tekniği ve Makinaları: Ekim yönünden tohumluk özellikleri; Ekimin agro-teknik esasları; Değişik ekim yöntemlerinin matematik-istatistik esasları, Ekici düzen sistemleri; Tohum boruları; Gömücü ayaklar; Baskı tekerlekleri ve çizi kapaticılar, iz kabartıcılar, traktör-ekim makinesi kombinasyonunda stabilite, ekim makinelerinin işe hazırlanması. Çapalama Tekniği ve Makinaları: Seyreltme, tekleme ve seyreltmesiz üretim teknikleri; örtü altı üretim tekniği. Fide Yetiştirme, Dikim Tekniği ve Makinaları: Fide yetiştirme tekniği; Fide söküm ve koşullandırma tekniği; Fide dikim yatağı hazırlama tekniği; Fide dikim makinaları; Fidan dikim ve çukur açma makinaları; Patates dikim makinaları. Gübreleme Makinaları: Gübrelerin fiziko-mekanik özellikleri; Gübrelerin toprağa verilme prensipleri; Ahır gübresi dağıtma makinaları; Katı ve sıvı mineral gübre dağıtma makinaları. Ekim, gübreleme ve yabancı ot savaşında hassas tarım uygulamaları.
	Design of Seeding, Maintance and Fertilizing Machinery					Elective	Seeding methods and machinery: Seedling properties, Agro-technical fundamentals of seeding process, mathematical-statistical fundamentals of different seeding methods, metering units, seed tubes, embedding systems, stability in tractor-seeder combination, seeder preparation, hoeing technique and machinery, production methods with rarefaction, singlarization and without rarefaction, mulching methodlogy, seedling and sapling mechanization, physico-machanical properties of fertilizers, basic principals of fertilizing process, manure fertilizers, precision farming applications in seeding, fertilizing and weeding processes.
106111202	Tarımsal Mekanizasyonda Zaman ve Hareket Etüdü	3	0	3	6	Seçmeli	İş etüdü yöntemlerinden iş ölçümü ve yöntem etüdü çeşitleri, operasyon zamanlarının ölçülmesi, verimlilik değerlendirmesi ve iş koşullarının iyileştirmesi, üretim aşamaları ile ilgili analiz yapma, karar verebilme yöntemleri.



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

	Time & Motion Etude in Agricultural Mechanization					Elective	Working etude methodologies; types of measuring in working conditions and methodology etüde, measuring operational timing, evaluation of efficiency, improving working conditions, analyses of production steps, decision making methods.
106111203	Tarımda Enerji	3	0	3	6	Seçmeli	Enerjiye ilişkin temel kavramlar, enerjinin biçimleri, enerjinin sınıflandırılması, tarımda enerjinin yeri ve önemi, tarımda enerji kullanımı, tarımda kullanılan alternatif enerji kaynakları, tarım ve orman atıklarından enerji kazanılması, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, hidrolik enerji ve jeotermal enerjinin tarımsal üretimde uygulamaları, tarımsal üretimde enerji bilançosu, tarımda enerji tasarruf yöntemleri
	Elective					Basic concepts of energy, forms of energy, classification of energy, importance of energy in agriculture, energy usage in agriculture, renewable energy sources used in agriculture, energy production from agricultural residues, usage of renewable energy sources in agriculture, usage of geothermal energy, solar energy, hydraulic energy and geothermal energy in agriculture, energy balance in agriculture, energy savings methods in agriculture.	
106111204	Tarım Makinaları İmalatında Bilgisayar Destekli Tasarım Teknikleri	3	0	3	6	Seçmeli	BDT (CAD)'a giriş ve ders içeriğinin anlatılması, Kullanılacak program ve donanımın tanıtılması, yapılması gerekli ayarların anlatılması, Aktif ölçülendirme sistemi ve parametrik modellemenin anlatılması, Parça modelleme ve montaj modelleme konularına giriş, Arayüzün, Menülerin tanıtımı ve çalıştırılması, Tasarımda kullanılacak 2B konstrain, kapalı döngü, kapalı profil, yapısal geometri, yapısal çizgi gibi anahtar terimlerin ve nesne işleme komutlarının tanıtılması. Taslak profilleri oluşturma, 2B ve 3B patika taslak oluşturma, Kesit ve Ofset kesit çizgisi taslağı oluşturma, düzenleme ve ilave işlemler, Parça işleme komutları, Extrude, Extrude thin Emboss Loft Revolve Face split Sweep Bend Çalışma eksenini, düzlemi ve noktası kullanımı. Parça üzerinde tasarımda kullanılacak



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

						ek işlevler, Tasarım çıktılarının oluşturulması, Temel görünüşü, Epürü oluşturma, Kesit görünüş oluşturma, Detay görünüş oluşturma, İzometrik görünüşlerin işlemesi, Montaj oluşturma, Parça alan, hacim ve kütle değerlerinin hesaplanması, Montaj görünüşlerinin oluşturulması, Patlatılmış görünüş oluşturma, yüzey oluşturma ve düzenleme, Standart parçalar oluşturma ve varolan parçalarla çalışma, 3 B parçalar üzerinde bireysel gerilim hesaplama, Parçaya yük ve mesnetlerin eklenmesi, Parçada otomatik meshleme, Hesap sonuçlarının alınması ve değerlendirmesi
	Computer Aided Design Techniques of Agricultural Machines					Elective To introduce CAD and explain content of course, To introduce two and three dimensional computer drawings of objects and techniques. To teach techniques to create technical drawing objects in computer studies and plotted output from a printer or plotter. Storage of information and to explain the procedures for sending to other sources.
106111205	Hassas Uygulamalı Tarım	3	0	3	6	Seçmeli Küresel konum belirleme sistemleri, Coğrafi bilgi sistemleri, verim ölçüm ve haritalama sistemleri, Tarımsal üretimde değişkenlik kavramı, toprak elektriksel geçirgenliği, uzaktan algılama, değişken düzeyli uygulama teknolojisi, değişken düzeyli uygulama haritaları ve yazılımları, GPS destekli dümenleme sistemleri, Tarım robotları.
	Precision Farming					Elective Global positioning systems, Geographical positioning systems , Yield monitoring and mapping systems, the meaning of variability in agriculture, sampling methods and tools concerning heterogeneity, soil electrical conductivity, remote sensing, variable rate application technology, prescription maps and related software, auto steering systems, agro robots.
106111206	Ergonomi ve İş Güvenliği	3	0	3	6	Seçmeli •Ergonomi • Ergonomik Tasarımdaki Etkenler; İnsan Özellikleri (Fiziksel, Fizyolojik, Psikolojik), Ortam Koşulları (Sıcaklık, Nem, Gürültü, Titreşim, Gazlar ve Tozlar, Aydınlatma, Kapalı Ortam Rengi) • Antropometri • İş Güvenliği, İş Kazası, Meslek Hastalıkları •



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

							İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğine İlişkin Yönetmelik ve Standartlar •Tarımda Karşılaşılabilecek Tehlikeler; Traktör, Tarım Makinaları, Tarımsal Çevre ve Atıklar (Gaz, Toz, kontamine atıklar) , Hayvanlar, Tarımsal Amaçlı Kullanılan Kimyasallar, İnsan Faktörü •Risk Değerlendirme, Risk Yönetimi • Koruyucular, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Uyarı İkaz ve İşaretleri
	Ergonomics and Safety					Elective	*Ergonomics *Ergonomics design factors; Human characteristics (physiological, psychological, and physical) , Work enviromental conditions ( Temperature, humidity, noise, vibration, gas, dust, lightening, indoor colour),*Anthropometry *Work Safety, workplace hazards, occupational disease *Standards and regulations related to occupational health and safety *Hazards in agriculture; Tractor, Agricultural machinery, Agricultural enviroment, contaminants, Animals, Chemicals, Human factor *Risk management * Protective equipments * Workplace safety posters- warning signs- caution signs * Occupational health conditions and precautions of safety
106111207	Tarımsal Yapılarda Cad Uygulamaları	3	0	3	6	Seçmeli	CAD nedir? Tarımdaki önemi, AutoCAD ve katman düzenleme, ana komutlar, sayfa çalışma seçenekleri, düzenleme komutları, blok, tarama, ölçülendirme komutları, yazı yazma komutları, yazdırma, Tarımsal yapıların projelendirilmesi; projelerde gerekli kesit ve detayların AutoCAD ile çizimi, projeler üzerinde tartışma
	CAD Applications in Agricultural Structures					Elective	What is CAD? importance in agriculture, AutoCAD and Layer Editing, Main Commands, Page Study Options, Editing Commands, Block, Scan, Scaling Commands, Write commands, Print, projecting of agriculture structure, using of AutoCAD in drawing of required sections and details, Discussion on Projects
106111208	Tarımsal Üretim Yapılarında Çevre Denetimi	3	0	3	6	Seçmeli	Psikrometri, Psikrometrinin uygulamaları, Yapı elemanlarından ısı ve su buharı iletimi, Çevre koşullarının etkileri, yapı içi çevre koşullarının düzenlenmesi, doğal ve mekanik havalandırma sistemlerinin projelenmesi





**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

	Environmental Control in Animal Production Structures					Elective	Psychrometric, psychrometric applications, heat and water vapor transmission among building elements, the effects of environmental conditions, the regulation of environmental conditions in structure, projects for natural and mechanical ventilation systems
106111209	Gübre Depolama Yapılarının Tasarımı ve İşletilmesi	3	0	3	6	Seçmeli	Gübre depolarının tanıtımı, planlama kriterleri, gübre depolarının planlanması ve çizimi, gübrenin işletimi, çevre kirliliği yaratmayacak planlamaların yapılması, gübrenin depolanması ili ilgili standartlar.
	Elective					Promotion of manure storage, planning criteria, planning and drawing of manure storage, not create of environmental pollution makes plans, relevant standards of manure storage	
106111210	Sulama Yönünden Toprak-Bitki-Su İlişkileri	3	0	3	6	Seçmeli	Suyun bitki hayatındaki rolü, terleme ile kuru madde arasındaki ilişkiler, bitki kök gelişimi ve suyun toprakta bitki kökleri tarafından alınması, optimum bitki gelişmesi için toprakta izin verilebilen maksimum ve minimum nem düzeyi, bitki su kullanma etkinliğinin önemi ve ifade edilmesinde kullanılan terimler ve Ölçümlerdeki gelişmeler, bitki su kullanma etkinliğini etkileyen faktörler, bu etkinliğin artırılması yolları, toprakta suyun hareketi, toprak suyu enerji kavramları ve toplam toprak suyu potansiyeli, toprakta nem-tansiyon ilişkileri ve toprak tuzluluğu ve alkaliliği.
	Soil-Plant-Water Relations in Terms of Irrigation					Elective	The role of water in plant life, the relationship between perspiration and dry matter, plant root development and uptake of water by the plant roots in soil, maximum and minimum moisture levels allowed in the soil for optimum plant development, the importance and expressions used in the expression and effectiveness of plant water use, Factors affecting the efficiency of plant water use, ways to increase this activity, soil water movement, soil water energy concepts and total soil water potential, soil-moisture relationships and soil salinity and alkalinity.



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

106111211	Atıksuların Sulamada Kullanılması	3	0	3	6	Seçmeli	Atık su kaynakları. Atık su arıtma yöntemleri. Atık suların sulamada kullanımının ekonomik önemi. Atık suların sulamada kullanımına ilişkin kalite kriterleri. Atık suların sulamada kullanım stratejileri. Atık suların sulamada kullanımının çevre ve sağlık üzerine etkileri. Atık suların sulamada kullanımına ilişkin ülkemizde ve diğer ülkelerdeki yasal düzenlemeler.
	Use of Wastewater in Irrigation					Elective	Wastewater sources. Wastewater treatment methods. Economic importance of the use of wastewater in irrigation. Quality criteria for the use of wastewater in irrigation. Strategies of using wastewater in irrigation. Environmental and health effects of the use of wastewater in irrigation. Legal regulations in Turkey and other countries regarding the use of wastewater in irrigation.
106111212	Tarla Sulama Sistemlerinin Değerlendirilmesi	3	0	3	6	Seçmeli	Sistem değerlendirmenin gereği; temel kavramlar ve terimler, toprak nemi, sulama teknikleri, uniformite ve sulama randımanı; delikli boru, bahçe yağmurlama sistemleri; center-pivot sistemleri, hareketli yağmurlama sistemleri; büyük yağmurlama tabancası, damla sulama, karık sulama; fasıllı karık, LEPA, border sulama sistemlerinin değerlendirilmesi.
	Evaluation of Field Irrigation Systems					Elective	The requirement of system evaluation; basic concepts and terms, soil moisture, irrigation techniques, uniformity and irrigation efficiency; perforated pipe, garden sprinkler systems; center-pivot systems, moving sprinkler systems; large sprinkler gun, drip irrigation, furrow irrigation; evaluation of intermittent furrow, LEPA, border irrigation systems.
106111213	Bitki Su Tüketimi	3	0	3	6	Seçmeli	Bitki su tüketimi (Evapotranspirasyon) ile ilgili genel tanımlar, evapotranspirasyona etkili etmenler, radyasyon dengesi-solar radyasyon, enerji dengesi ve hidrolojik denge, evaporasyon ve transpirasyon, evapotranspirasyon ölçüm yöntemleri, mikroklimatolojik yöntemler, ampirik yöntemler.



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

	Plant Water Consumption					Elective	General definitions of plant water consumption (Evapotranspiration), factors affecting evapotranspiration, radiation balance-solar radiation, energy balance and hydrological balance, evaporation and transpiration, evapotranspiration measurement methods, microclimatological methods, empirical methods.
<b>II. YARIYILI</b>							
<b>DERS KODU</b>	<b>DERS ADI</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>K</b>	<b>AKTS</b>	<b>ZORUNLU/ SEÇMELİ</b>	<b>DERS İÇERİĞİ</b>
106112201	Tarım Makinalarında Yağ Hidroliği ve Kontrol Sistemleri	3	0	3	6	Seçmeli	Hidroliğin temel ilkeleri, hidrolik sistem elemanları ve sembolleri, hidrolik akışkanlar, hidrolik boru ve hortumlar, depo ve filtreler, pompalar, yön kontrol valfleri, basınç kontrol valfleri, akış kontrol valfleri, hidrolik motorlar ve biriktiriciler, hidrolik silindirlere, bağlantı şekilleri, devre şemaları, tarımda hidrolik sistemler, kontrol devreleri ve uygulama alanları
	Elective					Basic principles of hydraulics, hydraulic system elements and symbols, hydraulic fluids, hydraulic hose and pipes, hydraulic tank and filters, pumps, direction control valves, pressure control valves, hydraulic motors and accumulators, hydraulic cylinders, connection parts, circuits and application regions	
106112202	Boyutsal Analiz ve Modelleme Tekniklerinin Biyosistem Mühendisliğine Uygulanması	3	0	3	6	Seçmeli	Bu dersin amacı, öğrencilere bir sistemin davranışını belirlemede uygulanacak boyutsal analiz tekniği gösterilerek tüm sistemin davranışının tahminlenmesi yapılmakta ve laboratuarda kontrollü şartlarda modelleme ile sistemin gerçek davranışlarının tahmini öğretilmektedir. sistemin hareketini belirleyen tahmin eşitliğini geliştirmesini ve bu eşitlikleri modellemeye aktararak sistemin gerçek davranışını laboratuarda analiz ile öğrenmiş olacaktır.
	Elective					The aim of this course is to make the students to comprehend objectives of dimensional analysis to predict the behavior of the	



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

	Techniques in Biosystems Engineering						system and to apply modeling on agricultural machineries to predict the system behavior at laboratory conditions.
106112203	Ürün İşleme Tekniği	3	0	3	6	Seçmeli	Bu dersin amacı öğrencilerin, tarım ürünlerinin ayıklanması, sınıflandırılması ve kesif yem hazırlama teknikleri ile ilgili bilgi ve becerilerini geliştirerek, ilgili sistem, makine ve teknolojilere ilişkin değerlendirme ve tasarım yapabilmelerini sağlamaktır.
	Processing of Agricultural Products					Elective	The objective of this course is to provide the gaining of knowledge and skills of designing and evaluating the techniques of cleaning, sorting, drying, milling, mixing and peletting agricultural products for their professional career.
106112204	Mekanizasyon Seçimi ve Planlama Teknikleri	3	0	3	6	Seçmeli	Mekanizasyonda temel ihtiyaçların ve bu ihtiyaçları karşılamaya uygun makinaların belirlenmesi; uygun mekanizasyon sistemlerinin seçimi; mekanizasyon sistemlerinin organizasyonu, uygulanması ve idaresi; gerçek işletme örneklerinde doğrusal programlama ve endüyük-maliyet yöntemleriyle makina seçimi ve planlama çalışmaları
	Selection of Mechanization Components and Planning Methodology					Elective	Identifying key agricultural machinery needs; matching machines to tasks; selecting appropriate machinery systems; organizing, operating and maintaining machinery systems; machinery selection and planning studies on real farm examples by linear- programming and least-cost models
106112205	Biyosistem Mühendisliğinde Mesleki İngilizce	3	0	3	6	Seçmeli	Belirli bir İngilizce alt yapısına sahip olan öğrencilerin meslek dallarıyla ilgili temel İngilizce terimlere ve kavramlara hakim olmalarını sağlayabilmek, gerekli durumlarda tarım teknolojilerine ait İngilizce kullanım kılavuzlarını değerlendirerek temel bilgileri kavrayabilmektir.
	Professional English in Biosystems Engineering					Elective	The objective of this course is to ensure that student will have the necessary basic terminolgy and concept of their profession, to have the ability of understanding of English user guide.



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

106112206	Tarımda Sürdürülebilir Kaynak Yönetimi: Su, Enerji ve Gıda İlişkileri	3	0	3	6	Seçmeli	Bu dersin amacı öğrencilerin, su-enerji-gıda ilişkilerinin tarımda sürdürülebilirlik ve güvenlik üzerindeki bölgesel, ulusal ve uluslararası ölçüde etkilerini öğrenmelerini sağlamak, edindiği bilgi birikimi ile kaynakların etkin kullanımı için gelecek senaryoları belirleme yönünde etkileşim modelleri üretme amaçlı kullanabilme yeteneği kazandırmaktır.
	Sustainable Resource Management in Agriculture: Water-Energy-Food Nexus					Elective	The objective of this course is to ensure that students to study the principles of the Water-Energy-Food (WEF) interlinkages and their implications on the security and sustainability of agricultural systems at the regional, national and international levels. It provides foundations for quantifying and modeling the interactions between resource systems in order to assess sustainable tradeoffs of future resource allocation scenarios.
106112207	Hayvansal Üretim Yapılarının Tasarımı	3	0	3	6	Seçmeli	Hayvan gereksinimleri, çevrenin hayvan performansı üzerindeki etkileri, çevre koşullarının denetimi, çevre denetimi ile ilgili bilgisayar uygulamaları, süt ve besi sığırı ahırları, koyun ağılları, kümesler ve yardımcı tesislerin tasarım ilkeleri, yemleme sistemleri.
	Design of Animal Production Structures					Elective	Animal requirements, the effect of environment on animal performance, control of environmental conditions, computer applications related to environmental controls, dairy and cattle barns, sheep pens, poultry houses and help facilities design principles, feeding systems.
106112208	Bitkisel Üretim Yapılarının Tasarımı	3	0	3	6	Seçmeli	Sera Yapım Tekniğinin Önemi-Seralarda Çevre Koşulları ve Teknik Parametreler Arasındaki İlişkiler-Sera Planlamasında Çevresel Faktörlerin Etkisi-Serada İklim Kontrol Sistemleri ve Sensörler-Sera Planlama Kriterleri-Seraların Projelenmesi-Seraların Planlamasında Etkili Yükler-Sera Yapı Elemanlarının Projelenmesi-Cam ve Plastik Seraların Planlanma İlkeleri-Örnek Plastik ve Cam Sera Projelenmesi



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

	Design of Plant Production Structures					Elective	Importance of Greenhouse Construction Techniques Relations Between Environmental Requirements and Technical Parameters of Greenhouse- Effect of Environmental Factors in the Greenhouse Planning- Climate Control Systems and Sensors in Greenhouse- Greenhouse Planning Criteria-Greenhouse Projects-Loads which effect for greenhouse planning- Elements of Greenhouse Construction – Policy of glass and plastic greenhouses- Examples of Plastic and Glass Greenhouse Project
106112209	Yapı Malzemeleri Deney Yöntemleri	3	0	3	6	Seçmeli	Malzemelerin Yapıdaki Önemi, Malzeme Çeşitleri, Malzeme Özellikleri, Yapı Malzemesi Deneylerinin Amacı, Deney Ekipmanları, Yapı Malzemesi Deney Yöntemleri ile İlgili Standartlar, Deney Sonuçlarının Değerlendirilmesi.
	Building Materials Experiment Methods					Elective	Importance of Materials Structure, Types of Materials, Material Properties, objectives of Building Materials Testing methods, Testing Equipment, Building Materials Testing Methods and Related Standards, Evaluation of Experimental Results.
106112210	Sulama Mühendisliğinde Araştırma Teknikleri	3	0	3	6	Seçmeli	Sulama yöntemlerinin karşılaştırılması ile ilgili araştırmaların düzenlenmesi, elde edilen sonuçların değerlendirilmesi; mevsim içi su-üretim fonksiyonlarını veren denemelerin planlama- düzenleme ve değerlendirilmeleri; kanallarda sızma kayıplarının saptanması, sulama randımanlarının belirlenmesi amaçlayan araştırmaların plânlaması ve değerlendirilmesi
	Research Techniques in Irrigation Engineering					Elective	Organizing the researches about the comparison of irrigation methods, evaluating the results obtained; planning, organizing and evaluating experiments that give water-production functions during the season; determination of leakage losses in canals, planning and evaluation of research aimed at determining irrigation efficiencies



**T.C.**  
**KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

106112211	Sulama Suyu Kalitesi	3	0	3	6	Seçmeli	Temel tanımlar ve birimler, sularda bulunan başlıca anyon ve katyonlar ile bazı ağır metal ve iz elementler, sulama suyu analizleri, sınıflandırmada dikkate alınan temel kalite ölçütleri ve sınıflandırma sistemleri, damla sulama sistemlerinde tıkanma sorunları ve giderilme yöntemleri, tuzluluğun bitki gelişimine etkisi, toprakta su-tuz dengesi ve yıkama gereksinimi, tuzlu ve sodyumlu toprakların iyileştirilmesi.
	Irrigation Water Quality					Elective	Basic definitions and units, major mirror and cations in water, some heavy metal and trace elements, irrigation water analysis, basic quality criteria and classification systems considered in classification, clogging problems in drip irrigation systems and removal methods, effect of salinity on plant development, soil water salt balance and washing requirement, improvement of salty and sodium soils.
106112212	Kültür Bitkilerinin Sulanması	3	0	3	6	Seçmeli	Kültür bitkilerinin tanımlanması, iklim istekleri, yetiştirileceği toprak özellikleri, bitki besin ihtiyaçları ve tuzluluğa karşı dayanımları, yetiştirme dönemleri ve uzunlukları ile bu dönemlere ilişkin bitki katsayıları, sulama suyu ihtiyaçları, bitki su tüketimleri, uygun sulama programı ve sulama yöntemleri ile su-verim ilişkileri.
	Irrigation of Cultivated Plants					Elective	Identification of culture plants, climate requirements, soil characteristics, plant nutrient needs and resistance to salinity, growing periods and lengths, plant coefficients related to these periods, irrigation water needs, plant water consumption, appropriate irrigation program and irrigation methods and water-yield relationships.
106112213	Sulama Programlama Teknikleri	3	0	3	6	Seçmeli	Sulama programlaması kavramı, doğrudan toprak suyunun izlenmesi, jips ve naylon bloklar, tansiyometreler, nötronmetre yöntemi, açık su yüzeyi buharlaşmasından yararlanarak sulama programlaması, bitkilerin içsel su durumuna dayanan yöntemler, bitki tacı sıcaklığı ve havanın buhar basıncı eksikliğinden yararlanan yöntemler, bitki su stresi indeksi.



**T.C.**  
**KIRSEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU**

	Irrigation Programming Techniques					Elective	Irrigation programming concept, direct monitoring of soil water, gypsum and nylon blocks, tensiometers, neutronmeter method, irrigation programming using open water surface evaporation, methods based on the internal water condition of plants, plant crown temperature and air pressure stress benefiting methods, plant water stress index.
<b>III. YARIYILI</b>							
<b>DERS KODU</b>	<b>DERS ADI</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>K</b>	<b>AKTS</b>	<b>ZORUNLU/ SEÇMELİ</b>	<b>DERS İÇERİĞİ</b>
106121101	Dönem Projesi	0	1	0	30	Zorunlu	Bilimsel nitelikli bir problemi veya konuyu tanımlama, veri toplama, verileri analiz edip tartışma ve varılan sonuçların tavsiye edilen bilimsel yazım kurallarına uygun bir düzen içerisinde sunmayı amaç edinen özgün bir çalışmadır.
	Graduation Project					Compulsory	It is an original study that aims to define a scientific problem or topic, collect data, analyze and discuss the data, and present the conclusions in an order in accordance with the recommended scientific writing rules.