

**BAİBÜ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**TOHUM BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI**  
**(Tohum Bilimleri Ve Teknolojileri Tezli YÜKSEK LİSANS PROGRAMI)**

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K	AKTS
<b>TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI</b>					
	<b>Bahçe Bitkileri Tohumlarının Muhafaza Teknikleri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	Tohum depolamanın amaçları ile depolama için tohumların toplanması fizyolojik olgunluğunun saptanması, hasatta meydana gelen zararlanmalar, tohumun depoya hazırlanması; temizleme ve durutma. Depolama sırasında tohum fizyolojisinde meydana gelen değişimler, depolamanın genetik değişikliğe olan etkisi, tohumun nem içeriği, nem içeriğinin belirlenmesi, nem-depo ilişkileri, tohum sıcaklığı. Bunların yanında tohum depolama; kısa ve uzun süreli depolanmalar. Tohum depolamanın yapımı sıcaklık kontrolü tohum rutubetinin kontrolü, tohumun çimlenme gücünün belirlenmesi ve tohum neminin ayarlanması konuları ders kapsamında incelenecektir.				
	<b>Storage Techniques for the Seeds of Horticultural Plants</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
Content	For the purposes of seed storage, collecting seeds for storage, determining their physiological maturity, damages occurring during harvest, preparing the seed for storage; cleaning and rinsing. Changes in seed physiology during storage, the effect of storage on genetic changes, moisture content of seeds, determination of moisture content, moisture-storage relationships, seed temperature. In addition to these, seed storage; short- and long-term storage. The topics of seed storage, temperature control, control of seed moisture, determination of germination power of seeds and adjustment of seed moisture will be examined within the scope of the course.				
	<b>Tarla Bitkileri Tohumlarının Muhafaza Teknikleri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	Tarla bitkileri tohumlarının üretimi sonrasında tohumların depolanmaları esnasında kalitenin korunması, depo koşulları ve tohum çeşitlerine özgü muhafaza stratejileri.				
	<b>Storage Techniques For The Seeds Of Field Crops</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
Content	After the production of field crop seeds, the preservation of quality during the storage of seeds, storage conditions and preservation strategies specific to seed types.				
	<b>Proje Hazırlama ve Bilimsel Makale Yazımı</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	Çalışmalarda elde edilen bulgular ne kadar önemli olursa olsun yayın şeklinde sunulmadığı takdirde hakettiği değeri göremeyecektir. Bu nedenle yapılan çalışmaların en uygun şekilde sunulması gerekmektedir. Bu ders kapsamında özellikle akademik hayata yeni başlayan bilim insanlarına temel hatlarıyla yayın yapmanın önemli noktaları hakkında bilgiler verilecektir. Ders kapsamında bilimsel yayının ne anlama geldiğinin yanı sıra, bir makalenin temel öğelerinden bahsedilip, yayımlama süreci hakkında da bilgiler verilecektir. Son olarak ders kapsamında anlatılanların uygulanabilmesi adına öğrencilerden bir proje yazarak pratikte bilgileri kullanmaları sağlanacaktır.				
	<b>Project Preparation and Scientific Writing</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
Content	Scientific publications will not have the value that they deserve if not provided in published forms no matter how they are important. Thus, the studies must be presented in a most proper way. In this course, the information of the important points of writing a scientific paper with its basic outlines will be given. Besides the meaning of scientific publications, the fundamentals of a paper and the information about publication process will also be mentioned.				



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: AAADCF3 Belge Takip Adresi: <https://ubys.ibu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>

	Finally it will be provided to students that practicing their knowledge gained in this course by writing a research project				
	<b>Tohumların Fiziksel ve Mekanik Özellikleri</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	Biyolojik materyal konusunda yapılan çalışmaların amaçları ve özellikleri. Biyolojik materyalin fiziksel özellikleri; temel ölçüler, boyutlar ve şekil özellikleri. Tohum materyalinin boyutlarının ölçülmesi ve sınıflandırılması, sınıflamada kullanılan yöntemler, hava geçirgenlik yöntemi kullanılan hesaplamalar ve formüller, ürünlerin geometrik şekillere benzetilerek yüzey alanlarının bulunması, iz çıkarma, kabuk soyma, kaplama yöntemleri. Tohumun çeşitli özellikleriyle yüzey alanı arasındaki ilişkiler. Taneli materyalin diğer önemli özellikleri. Tohum materyalinin yapısal özellikleri. Mekanik zedelenmeler, bitkinin dış zedelenmeleri ile ilgili bazı tanımlar. Tarımsal materyallerin kuvvet etkisi altındaki davranışları; HERTZ'in ölçümü ve formüller. darbe testleri ve formüller, sabit yük altında oluşan zedelenme, titreşimin mekanik zedelenmeye olan etkisi ve formüller. Reoloji bilimi. Sürtünme, sürtünme kanunları, tarımsal ürünlerde statik ve kinetik sürtünme katsayısı, sürtünme direncine etki eden faktörler, yuvarlanma direnci. yığılma açısı, iç sürtünme açısı. Taneli materyalin akışı.				
	<b>Physical and Mechanical Properties of the Seeds</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
Content	Objectives and characteristics of studies on biological material. Physical properties of biological material; basic metrics, dimensions and shape properties. Measuring and classification of seed material dimensions, methods used in classification, calculations and formulas using air permeability method, finding surface areas by comparing products with geometric shapes, scraping, peeling, coating methods. Relations between various properties of seed material and surface area. Other important properties of granular material. Structural properties of biological material. Mechanical injuries, some definitions of external bruises of the plant. Behavior of agricultural materials under force; HERTZ measurement and formulas. impact tests and formulas, bruising under constant load, the effect of vibration on mechanical damage and formulas. Knowledge of rheology. Friction, friction laws, static and kinetic friction coefficient in agricultural products, factors affecting friction resistance, rolling resistance. roll angle, internal friction angle. Flow of granular material.				
	<b>Bitki biyokimyası ve bitkisel analizler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	Bitkiler besin kaynağı olması yanı sıra içerdiği binlerce çeşit doğal bileşikle ilaç, kozmetik, gıda katkısı, boya sanayi vb. faaliyetlerde etkin rol alır. Bu bağlamda, bitkilerin hangi yollarının ekonomik öneme sahip doğal bileşiklerin üretiminde rol aldığı, fotosentez ve solunum faaliyetlerinin ara bileşikleri ve bunların biyokimyasal dönüşümlerinin incelenmesi yetiştiricilikte ve ıslah çalışmalarında önemi hızla artan konular arasındadır. Bitkilerden yapılacak analizler ve bu analizlere ilişkin yöntemler, bileşiklerin gün yüzüne çıkmasında, yorumlamalarının ilgili bitkinin yetiştirilmesi ve tarımsal öneminin altının çizilmesinde önemlidir.				
	<b>Plant Biochemistry and Analysis</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
Content	Plants are a source of nutrients, as well as thousands of natural compounds with medicines, cosmetics, food additives, paint industry and so on. In this context, the pathways of plants play a role in the production of natural compounds with economical concerns. The natural compounds produced from photosynthesis and respiratory activities and their biochemical transformations are among the topics that are rapidly increasing in breeding and relevant studies. All technical approaches are important in the emergence of novel compounds, the cultivation of the relevant plant having agricultural importance.				
	<b>Ekonomik Botanik</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	Ekonomik değeri olan bitkilerin insanlığın kullanım amaçlarına göre (beslenme, korunma,				

	giyinme, sanat, mimari vs.) örneklenmesi ve farkındalık kazandırmak amacıyla sözkonusu bitkilerin çok yönlü incelenmesi amaçlanmıştır. Ekonomik Botanik İçeriği: Bitki kökenli ürünler insan için önemlidir. İnsan hayatının üç büyük ihtiyacı: 1) beslenme, 2) örtünme ve 3) barınma'dır; bu ihtiyaçlar büyük ölçüde bitkisel ürünlerden karşılanmaktadır. Hastalıkların tedavisi için bitki kökenli ham maddeler kullanılarak ilaç imal edilmektedir. Bitki kökenli ürünlerin üretimi ve dağıtımı, Dünya milletlerinin ekonomik, sosyal ve ticari hayatında önemli etkiye sahiptir. Dünyanın çeşitli bölgelerinde yetiştirilip kullanıma sunulmak üzere satılan, yani ekonomik bir değer olan bitkisel ürünlerin her türlü özelliklerini incelenmesini kapsamaktadır.					
	<b>Economical Botany</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>	
Content	It is aimed to sampling plants with economic value according to the intended use of humanity (nutrition, protection, clothing, art, architecture, etc.) and to examine these plants in multiple ways in order to raise awareness. Economic Botanical Content: Plant origin products are important for human beings. The three major needs of human life are: 1) nutrition, 2) covering, and 3) shelter; These needs are largely met by herbal products. Medicines are manufactured using plant-based raw materials for the treatment of diseases. The production and distribution of plant-based products has an important impact on the economic, social and commercial life all over the World. It covers the examination of all kinds of features of herbal products that are grown and sold to be used in various regions of the world, that is, an economic value. It is aimed to be examined in a versatile way.					
	<b>Tohumluk Üretiminde İleri Bitki Fizyolojisi</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>	
İçerik	Tarımda kalite yönetimi verim odaklı üretim ve istenilen özelliklere sahip materyalin elde edilmesi üzerine olan yoğun çalışmaların bir sonucudur. Bitki fizyolojisinin belli başlı konularının ayrıntılı incelenmesi, tarımsal faaliyetlerin artırılmasında dolayısıyla verim konusundaki beklentilerin giderilmesinde önemlidir. Örneğin seracılık ile yapılacak üretimde, fotosentez faaliyetlerinin arttırmaya yönelik uygulamaların, gündüz gece ısı farklılıklarının solunum hızının düşürülmesi ve net fotosentez veriminin artırılması üzerine hesaplamalar verim konusunda bilimsel öngörünün yansması olarak kabul edilebilir. Günümüz koşullarında toprak alanlarının gizerek azalması, toprak reformlarının uzun yıllar alması ve başka çevre sorunlarının bitkide olası yansmaları, ıslah çalışmalarının ön koşullarını oluşturmaktadır.					
	<b>Avanced plant physiology in seed production</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>	
Content	In plant production, the calculations based on the practices aimed at increasing photosynthesis activities, decreasing the respiratory rate of day and night temperature differences and increasing the net photosynthesis efficiency can be accepted as the reflection of the scientific prediction about the yield. Up to date, the reduction of land areas by hiding, land reforms taking many years and possible reflections of other environmental problems on the plant constitute the prerequisites for reclamation studies. In this context, plant physiology is a science that renews itself rapidly every year and the information must be kept up-to-date.					
	<b>Tohumluk üretiminde mikroçoğaltım</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>	
İçerik	Ekonomik önemi yüksek tarla ve bahçe bitkilerindeki (meyve ağaçları, sebzeler, yumrulu bitkiler vs) meristematik dokuların belirlenmesi ve bunlardan klonal çoğaltım yapılması tarımsal faaliyetlere hız kazandırmak amaçlanmıştır. Mikroçoğaltım yöntemiyle sürgün ve kök ucu, koltuk altı tomurcuk uçları tohumluk doku olarak tercih edilmektedir. Bitkiye özgü besin ortamlarının içeriklerinin yapılandırılması, gelişimsel süreçlerinin takibi ve veri analizi dersin ana konuları arasındadır. Bu derste kapsamlı literatür taramaları yapılarak güncel protokollerin incelenmesi, Petri kabından bahçe veya tarla koşullarına kadar olan süreçte maliyet unsurlarının belirlenmesiyle mikroçoğaltım tekniklerinin karşılaştırmalı analizi incelenecektir.					

	<b>Micropropagation in seed production</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
Content	It is aimed to determine the meristematic tissues in the field and garden plants (fruit trees, vegetables, tuberous plants etc.) of high economic importance in order to accelerate the agricultural activities. With the micropropagation methods, shoot and root tip, axillary bud tips are preferred as seed tissue. Structuring the content of plant-specific nutrient media, tracking developmental processes and data analysis are among the main topics of the course. In this course, a comprehensive literature review will be conducted to examine current protocols, to determine the cost elements from the Petri dish to the garden or field conditions, and the comparative analysis of micropropagation techniques.				
	<b>Tohumluk Teknolojisi</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	Tarımsal hedeflerin belirlenmesinde üstün kalite tohumluk üretimi amaçlandığından kültürel uygulamaların, hasat, harman temizleme ve depolama işlemlerinin; tohum genetik, fizik ve biyolojik değerlerine ne gibi etkileri olduğu dersimizin başlıca konuları arasındadır. Bu derste çeşit ıslahı, tohumluk üretimi, temizlenmesi, depolanması, kontrol ve sertifikasyonu gibi benzeri çalışmalarla; tohumların genetik ve fiziksel özelliklerini ıslaha yönelik yöntemler incelenecektir. Tarımsal hedeflerin belirlenmesinde üstün kalite tohumluk üretimi amaçlandığından kültürel uygulamaların, hasat, harman temizleme ve depolama işlemlerinin; tohum genetik, fizik ve biyolojik değerlerine ne gibi etkileri olduğu dersimizin başlıca konuları arasındadır.				
	<b>Seed Technology</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
Content	Agricultural practices, harvesting, threshing, cleaning and storage processes are the practical applications in order to aim at the understanding of seed biology in crops. In this course, concerning with similar studies such as variety breeding, seed production, cleaning, storage, control and certification; Methods for breeding the genetic and physical properties of seeds will be investigated.				
	<b>Enerji Bitkileri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	Enerjinin sınıflandırılması, Dünyada ve Türkiye'de enerji kaynakları ve kullanımı, Türkiye'nin enerji ihtiyacı, biyokütle enerjisi, biyokütle kaynakları, yüksek verimli enerji bitkileri, biyokütlenin enerjiye dönüştürülmesi, biyokütlenin termal parçalanması, enerji bitkileri tarımı, miscanthus giganteus (filotu) yetiştiriciliği, dallı darı (panicum virgatum)-switchgrass , jojoba yetiştiriciliği, yerelması ( <i>Helianthus tuberosus</i> ) , tatlı sorgumyetiştiriciliği, kenaf, mikroalglerin yetiştiriciliği.				
	<b>Energy Crops</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
Content	Classification of energy, usage of energy resources in the World and in Turkey, Turkey's Energy Demand, biomass energy, biomass resources, highly efficient energy crops, converting biomass to energy, thermal decomposition of biomass, energy crops, farming, miscanthus giganteus cultivation, branched millet (panicum virgatum) -switchgrass, jojoba cultivation, Jerusalem artichoke ( <i>Helianthus tuberosus</i> ), sweet sorghum cultivation, kenaf, cultivation of microalgae.				
	<b>Tohumla Çoğalan Bitkilerde Mutasyon Islahı</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	Bitki ıslahında mutasyon ıslahının önemi ve uygulama ilkeleri, Melezleme ve mutasyon uygulamasıyla oluşan genetik varyasyon, Gen mutasyonları, kromozom mutasyonları, kromozom sayısındaki değişimler, Kimyasal mutagenlerin incelenmesi, uygulama yöntemleri ve etkileyen faktörler, Fiziksel mutagenlerin incelenmesi, uygulama yöntemleri ve etkileyen faktörler, Mutagen uygulaması sonrası fizyolojik, morfolojik ve sitolojik etkiler, Mutasyon tekniği ile geliştirilebilecek bitki karakterleri ve seleksiyon amaçlarının belirlenmesi, Mutasyon tekniği ile geliştirilebilecek bitki karakterleri ve seleksiyon metotları, Tohumla				

	çoğalan bitkilerde M1 generasyonu gözlemleri, Tohumla çoğalan bitkilerde M2 generasyonlarının elde edilmesi, Tohumla çoğalan bitkilerde generasyonlarda seleksiyon, Tohumla üretilen bitkilerde mutagenik uygulamaların teknik koşulları.				
	<b>Mutation Breeding in Seed Plants</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
Content	Importance and application principles of mutation breeding in plant breeding, Genetic variation caused by hybridization and mutation application, Gene mutations, chromosome mutations, Examination of chemical mutagens, application methods and affecting factors, Examination of physical mutagens, application methods and affecting factors, Post-mutagen application Physiological, morphological and cytological effects, Determination of plant characteristics that can be developed with mutation technique and selection purposes, Plant characters and selection methods that can be developed with mutation technique, M1 generation observations in plants reproducing by seed, Obtaining M2 generations in plants reproducing by seed, Selection in generations in plants reproducing by seed, Technical conditions of mutagenic applications in cultivated plants.				
	<b>Sanayi Yağları Eldesinde Kullanılan Bitkiler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	Bitkisel yağ kaynaklarının kullanım alanlarına göre sınıflandırılması, Gıda dışı kullanılan bitkisel yağ kaynakları, Sanayi yağları üretimine yönelik bitkilerin dünyadaki genel durumu, Pelemir, Ketencik, Jobjoba, Hintyağı, Karite, Keten, Tung Ağacı, Crambe, Izgın, Perilla.				
	<b>Plants for production of industrial oils</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
Content	Classification of vegetable oil sources according to their usage areas, Non-food vegetable oil sources, General status of plants for industrial oil production in the World, Cephalaria syriaca, Camelina sativa, Jobjoba, Castor Oil, Karite, Flax, Tung Tree, Crambe, Eruca vesicaria (L.), Perilla Frutescens.				
	<b>Tohumculuk mevzuatı</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	5553 S. Tohumculuk Kanunu, 5042 Islahçı Hakları Kanunu, 5996 Bitki Sağlığı Kanunu, 5488 Tarım Kanunu, 5977 Biyogüvenlik Kanunu, Bitki Çeşitlerinin Kayıt Altına Alınması Yönetmeliği, Tohumculuk Sektöründe Yetkilendirme Ve Denetleme Yönetmeliği, Tahıl Tohumu Ve Sertifikasyonu Ve Pazarlaması Yönetmeliği, Tohumluk Patates Sertifikasyonu Ve Pazarlaması Yönetmeliği, Pancar Tohumluğu Sertifikasyonu Ve Pazarlaması Yönetmeliği, Yağlı ,Lifli,Tıbbi Ve Aromatik Bitki Tohumu Sertifikasyonu Ve Pazarlaması Yönetmeliği, Yem Bitkileri Ve Yemelik Tane Baklagil Tohumluğu Yönetmeliği, Sebze Fidesi Üretim Ve Pazarlaması Yönetmeliği				
	<b>Plant Varieties development, production and protection laws</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
Content	5553 Plant Varieties Law, 5042 Breeder's Rights Law, 5996 Plant Health Law, 5488 Agriculture Law, 5977 Biosafety Law, Regulation on Registration of Plant Varieties, Regulation on Authorization and Inspection in Plant Varieties Production Sector, Grain Seed and Certification and Marketing Regulation, Potato Certification and Marketing Regulation, Beet Seed Certification and Marketing Regulation, Oily, Fibrous, Medicinal and Aromatic Plant Seed Certification and Marketing Regulation, Feed Crops and Edible Grain Legume Seed Regulation, Vegetable Seedling Production and Marketing Regulation				
	<b>Bitki Besin Elementleri Analiz Teknikleri</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
İçerik	Laboratuarda güvenlik önlemleri, laboratuvar araç ve gereçleri kullanımı, temizliği, bitki analiz yöntemlerinin sınıflandırılması, analiz yöntemleri, bitki analizlerinde hata kaynakları, bitki örneklerinin alınması ve analize hazırlanması, bitki örneklerinin kuru yakma yöntemi ile analize hazırlanması, bitki örneklerinin yaş yakma ile analize hazırlanması, bitki örneklerinde azot analizi, bitki örneklerinde fosfor analizi, bitki örneklerinde potasyum, sodyum, kalsiyum ve magnezyum analizleri, bitki örneklerinde kükürt analizi, bitki örneklerinde				

	spektrofotometrik yöntemle mikro element analizi, bitki örneklerinde AAS ve ICP yöntemleri ile mikro element analizleri, bitki örneklerinde ağır metal analizleri, bitki örneklerinin analiz sonuçlarının değerlendirilmesi gibi konular dersin içeriğini oluşturmaktadır				
	<b>Plant Nutrient Analysis Techniques</b>	2	2	3	7,5
Content	Safety measures in the laboratory, use of laboratory tools and equipment, cleaning, classification of plant analysis methods, analysis methods, sources of error in plant analysis, taking and preparing plant samples for analysis, preparing plant samples for analysis by dry burning method, preparing plant samples for analysis by wet burning, Nitrogen analysis in plant samples, phosphorus analysis in plant samples, potassium, sodium, calcium and magnesium analysis in plant samples, sulfur analysis in plant samples, micro element analysis with spectrophotometric method in plant samples, micro element analysis with AAS and ICP methods in plant samples, heavy metal analysis in plant samples, Subjects such as evaluating the analysis results of plant samples constitute the content of the course				
	<b>Laboratuvar analiz tekniği</b>	2	2	3	7,5
İçerik	Laboratuvarda güvenlik önlemleri, laboratuvar araç ve gereçlerin tanıtılması ve kullanımları, laboratuvar temizliği, kimyasalların sınıflandırılması, laboratuvar düzeni, laboratuvarda uyulması gereken konular, acil durumlar, ilk yardım gibi konularda bilgi edineceklerdir.				
	<b>Laboratory Analysis Techniques</b>	2	2	3	7,5
Content	One of the important issues that undergraduate students should know in their postgraduate education is laboratory technique. Lack of laboratory analysis technique course during undergraduate period affects these students to work under laboratory conditions in their graduate education. With the presence of this course, they would have sufficient knowledge about laboratory analysis techniques.				
	<b>Gübreleme Teknikleri</b>	3	0	3	7,5
İçerik	Gübre nedir, gübreleme nedir, gübre çeşitleri, gübrelerin ham maddeleri, azotlu gübreler, fosforlu gübreler, potasyumlu gübreler, mikroelementli gübreler, biyolojik gübreler, bahçe bitkilerinin gübrelenmesi, tarla bitkilerinin gübrelenmesi, süs bitkilerinin gübrelenmesi, gübre uygulama hesapları, gübre uygulama yöntemleri.				
	<b>Fertilization Techniques</b>	3	0	3	7,5
Content	What is fertilizer, what is fertilization, fertilizer types, raw materials of fertilizers, nitrogen fertilizers, phosphorus fertilizers, potassium fertilizers, microelement fertilizers, biological fertilizers, fertilization of garden plants, fertilization of field plants, fertilization of ornamental plants, fertilizer application calculations, fertilizer application methods.				
	<b>Tohumluk Üretim İşlemlerinde İş Güvenliği</b>	3	0	3	7,5
İçerik	Açık tarım alanlarında iş güvenliği, kırmızı et ve kanatlı işleme tesislerinde iş güvenliği, örtü altı yetiştiriciliğinde iş güvenliği, sebze-meyve işleme tesislerinde iş güvenliği, süt ürünleri imalat sektöründe iş güvenliği, tarım kazaları ve alınması gereken önlemler, tarımda iş sağlığı ve güvenliği.				
	<b>Occupational Safety in Seed Production Processes</b>	3	0	3	7,5
Content	Occupational safety in open agricultural areas, occupational safety in red meat and poultry processing facilities, occupational safety in greenhouse cultivation, occupational safety in vegetable-fruit processing facilities, occupational safety in dairy products manufacturing sector, agricultural accidents and precautions to be taken, occupational health and safety in agriculture.				
	<b>Yetiştirme Ortamlarında Verimlilik Analizleri</b>	2	2	3	7,5

İçerik	Laboratuarda güvenlik önlemleri, laboratuvar araç ve gereçleri kullanımı, temizliği, toprak analiz yöntemlerinin sınıflandırılması, analiz yöntemleri, toprak analizlerinde hata kaynakları, toprak örneklerinin alınması ve analize hazırlanması, toprak örneklerinin analize hazırlanması, toprak örneklerinde azot analizi, toprak örneklerinde fosfor analizi, toprak örneklerinde potasyum, sodyum, kalsiyum ve magnezyum analizleri, toprak örneklerinde kükürt analizi, toprak örneklerinde spektrofotometrik yöntemle mikro element analizi, toprak örneklerinde AAS ve ICP yöntemleri ile mikro element analizleri, toprak örneklerinde ağır metal analizleri, toprak örneklerinin analiz sonuçlarının değerlendirilmesi gibi konular dersin içeriğini oluşturmaktadır.				
	Productivity Analysis in Growing Media	2	2	3	7,5
Content	Safety precautions in the laboratory, use of laboratory tools and equipment, cleaning, classification of soil analysis methods, analysis methods, sources of error in soil analysis, taking soil samples and preparing for analysis, preparation of soil samples for analysis, nitrogen analysis in soil samples, phosphorus analysis in soil samples, potassium in soil samples, sodium, calcium and magnesium analysis, sulfur analysis in soil samples, micro element analysis in soil samples by flamephotometric method, macro element analysis with AAS and ICP methods in soil samples, heavy metal analyzes in soil samples, evaluation of analysis results of soil samples constitute the content of the course.				
	<b>Seminer</b>	0	2	0	7,5
İçerik	Seminer dersi, lisansüstü eğitim-öğretim öğrencilerine, kalabalık dinleyiciler karşısında, tez danışmanı tarafından önerilen bilimsel bir konuda sunu yapma veya konuşma pratiği kazandırmayı hedeflemektedir. Öğrenciler, inceleme ve değerlendirmeleri içeren yazılı bir metni ve sunumu öğretim üyeleri ve diğer öğrencilerin katılımına açık olan bir seminer programında sunar. Sunumun kalitesi ve içeriği, dinleyicilerin sorularına verilecek cevaplar ve öğrencinin diğer seminerlere katılımı gibi faktörler kullanılarak ders için dönem sonu notu belirlenir.				
	<b>Seminar</b>	0	2	0	7,5
Content	Seminar course is meant to give graduate students practice speaking in front of audience on a scientific topic or his/her thesis' topic proposed by his/her supervisor. Students research the topic, prepare a written text and organize a presentation for faculty and other students. Course is evaluated after the presentation using the factors such as the quality and content of the seminar, answers to questions from audience and students' participations in the other seminars.				
	<b>Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği</b>	3	0	3	7,5
İçerik	Bilim, Bilimsel Araştırma ve Bilimsel Yöntem'in tanımları. Bilimsel Araştırmanın Nitelikleri, Bilimsel Bilgiye Erişim (Bilgi Kaynakları, Kütüphane ve on-line veri tabanları kullanımı), Kütüphane ziyareti (Uygulamalı), Bilimsel Metinleri Okuma, Anlama ve Özetleme, Araştırma Yaklaşım-Desen ve Yöntemleri (Nicel - Nitel - Karma), Araştırma Problemi Nedir ve Nasıl belirlenir (Problem, Araştırma Sorusu, Hipotez)? Araştırmalarda Örneklem (Evren-örneklem, Nitel ve Nicel Örneklem Teknikleri ve Toplama Araçları (Anket, Gözlem, Görüşme, Doküman), Veri Analizi, Bilimsel Araştırmalarda Geçerlik ve Güvenirlik, Akademik Yazım (APA nedir, Literatür Organizasyonu, Akademik Metin Organizasyonu), Bilimsel Etik ve Araştırma Etiği (Kaynak göstermenin önemi ve anlamı), Etik İhlaller, Araştırma Önerileri ve Dersin Genel Değerlendirmesi.				
	<b>Scientific Research Techniques and Publication Ethics</b>	3	0	3	7,5
Content	Definition of the science, scientific research and scientific method. Characteristics of scientific research and retrieval of scientific information (information resources, library and how to use on-line databases) library visits (applied), scientific text reading, comprehension and summarization, research, approaches-design and methods (quantitative-qualitative- mixed), what is the research problem and how is it determined (problem, research question, hypothesis)? Sampling on researches (The universe-sampling, qualitative and quantitative				

	sampling techniques and collection tools (surveys, observations, interviews, document), data analysis, reliability and validity of scientific research, academic writing (what is the AP, literature organization, academic text organization), scientific ethics, research and ethics (the importance of respecting the source and its meaning), ethics violations, research recommendations and overall assessment of the course.				
	<b>Tez Çalışması</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
	<b>Master's Thesis</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
	<b>Uzmanlık Alan Dersi</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
	<b>Special Studies</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

\*Senato Onay Tarih / Sayı : 21.04.2022/74

ASLI GİBİDİR.

Çiler GÜLEN  
Enstitü Sekreteri