

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI					
Orman Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı Ders İçerikleri					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİKLERİ	T	U	K	AKTS
LUEE701	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Bilim Etiği	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	<p>Bu dersin amacı, bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çalışma yapabilme, araştırma sorusu bulma, hipotez üretme, veri toplama ve analiz yaparak rapor yazabilme yanında, etik kavramı ve kuramlarını öğrenme, araştırma ve yayın etiği kurallarını tanıma ve etik dışı çalışmaları ele alarak araştırma ve yayın etiği ihlalleri ile bunları önleme yöntemlerini inceleme ve ihlal tespiti durumunda izlenecek yollar hakkında öğrenciyeye bilgi ve farkındalık kazandırmaktır.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bilimsel çalışma konusunun belirlenmesi,2. Araştırmanın tüm boyutlarının planlanması,3. Veri toplama aracının geliştirilmesi,4. Veri toplama aracının geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması,5. Veri toplama aracının uygulanması ve bulguların değerlendirilmesi,6. Araştırma sonuçlarının raporlaştırılması				
ORM769	Bitki Coğrafyası	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	<p>Öğrencilere dünyanın oluşumunu ve geçirdiği jeolojik devirleri, bitkilerin dünya yüzeyinde ortaya çıktıkları dönemleri ve günümüz dünyasındaki durumlarını göstermek, böylece dünya fitocoğrafik bölgelerini ve hem dünyanın hem de ülkemizdeki biyoçeşitliliğin sebeplerini anlamalarını sağlamak. Dünyanın geçirdiği jeolojik devirler ve bitkiler üzerindeki etkileşiminin anlatılması, ilk bitkilerin yer yüzüne çıkışlarının ve sırasıyla dünya sisteminde temsil edilmelerinin açıklanması, günümüzdeki durumları, dünya biyocoğrafik bölgeleri, ülkemizin bu coğrafyadaki konumu, fitocoğrafik bölgelerimiz ve buralardaki biyolojik çeşitliliğin durumunun aydınlatılması.</p>				
ORM735	Bitki Patojeni Bakteriler ve Virüsler ve Tanılama Yöntemleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	<p>Bu dersin amacı, bitki patojeni bakteriler ve virüslerin klasik ve modern tanılama tekniklerinin kavranmasını hedeflemektedir. Bakterilerde klasik tanı yöntemleri, moleküler yöntemler. Bakterilerin morfolojisi, koloni morfolojisi. Virüslerin O'zellikleri, Sınıflandırılması, Simptomatoloji, Serolojik yöntemler, Moleküler yöntemlerin virüslerin tanısında kullanımı</p>				

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ORM731	Bitki Patojeni Funguslar	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı; Fungusların genel özelliklerinin kavranmasını sağlamak, Fungusların gelişme, beslenme ve üremeleri konularında ileri düzeyde bilgileri öğretmek, bitki patojeni fungusların yer aldığı belli başlı taksonomik grupları tanıtmaktır. Funguslara genel bakış, fungusların genel özellikleri, funguslarda beslenme, gelişme ve üreme, fungusların sınıflandırılması ve fungus aleminin belli başlı taksonomik gruplarının tanıtılması				
ORM763	Bitki Taksonomisi Praktikum I	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Belirtilen familyalarda teşhis çalışmaları yaparak Türkiye bitkilerini tanıyabilme becerisini kazanmak. Pinaceae'den Apiaceae'ye kadar olan familyaların genel karakteristikleri ve bu familyalarda yer alan cinslerin öğrenilmesi ve teşhis uygulamaları				
ORM709	Bitkilerde Üreme Biyolojisi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik					
ORM713	Bitkilerin Beslenmesi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bitki besleme bilgisinin tanımı ve diğer bilim dalları ile ilişkisi, bitki beslenme bilgisinin tarihsel gelişimi, verimlilik ile ilgili yasaları, büyüme ve büyüme faktörleri ile peyzaj çalışmalarında verimlilik üzerine etki eden faktörleri, topraktaki bitki besin maddeleri, bitki-su-toprak ilişkileri, bitkiler tarafından su ve besin maddesi alımı mekanizmaları, fotosentez, solunum, gübreler ve gübreleme teknikleri hakkında bilgiler vermek. Bitki besleme ile ilgili temel kavramlar, bitki besin maddeleri, beslenme bozukluklarının teşhisi ve çözüm yolları, toprak verimliliğinin değerlendirilmesi, gübrelemenin temel ilkeleri.				
ORM733	Böcek Morfolojisi ve Anatomisi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Böceklerin kökenleri ve evrimsel gelişmeleri, Morfolojik yapıları, Böcek organları, Böceklerde sistemler, Böceklerde çoğalma, Böcek davranış ve iletişimleri, Böcek ekolojileri ve bazı böcek takımları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. Böceklerin kökenleri, Böcek dış yapıları, Böceklerde Sindirim, Dolaşım, Solunum, Savunma, Bağışıklık, Boşaltım, Endokrin ve Sinir sistemleri, Böceklerde Üreme, Böceklerin Gelişmesi ve Metamorfoz, Böceklerde farklı üreme şekilleri, Böceklerde Davranış ve İletişim, Böcek popülasyonları ve çevre , Bazı böcek takımları.				
ORM771	Çap Dağılımlarının Modellenmesi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Çap dağılımı kavramını ve önemini, Ormancılıkta sıklıkla kullanılan olasılık yoğunluk fonksiyonlarını, Çap dağılım modellerinin geliştirilmesini ve kontrolünü öğretir. Çap dağılımı kavramı, Olasılık yoğunluk fonksiyonları, Çap dağılım modelleri.				

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ORM782	Depolama Teknikleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik					
ORM779	Doğal Kaynak Planlaması	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Doğal kaynaklar ve doğal kaynakların planlama ve yönetim ilkeleri ile doğal kaynaklara ait envanterin yapılması. Doğal kaynaklarımız, sürdürülebilirlik. Toprak kaynağının kullanımı. Arazi kullanımı ve yanlış arazi kullanımından doğan sorunlar. Yetiştirme ortamı potansiyelinin analizi. Toprak kaynağı ile ilgili envanter çalışmaları. Su kaynakları ve su kaynakları yönetimi. Su koruması ve su üretim havzaları. Su kalitesini koruma ve geliştirme. Sulak alanlar ve önemi. Bitkisel kaynaklarımız ve sınıflandırılması. Orman ve mera kaynaklarımız. Doğal kaynakların haritalanması ve sayısal ortamlara aktarılması. Havza bazında kaynakların değerlendirilmesi.				
ORM765	Endemizm ve Türkiye'nin Endemik Bitkileri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Endemizm ve endemik bitki kavramı ile Türkiye'nin endemik bitki zenginliğini öğrenmek. Endemizm kavramı ve Türkiye'nin endemik bitki zenginliği				
ORM705	Endüstriyel Ağaçlandırma	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Endüstriyel ağaçlandırmaların ormancılık yönetimindeki etkisini ve işlevini anlatmak, endüstriyel ağaçlandırmaların yaygınlaşmasına katkıda bulunmak. Endüstriyel ağaçlandırma ve odun hammaddesi üretimi ilişkisi, bileşenleri (uygun tür/türler, tür/türler için uygun alanlar, ağaç ıslahı, işletme işletme-bakım, yararlanma), karbon tutma işlevleri				
ORM775	Erozyon Tahmin Modelleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Toprak erozyonunun tahmin edilmesinde kullanılan birçok yöntem hakkında detaylı bilgi edinilmesi, farklı modellerin oluşturulmasındaki temel yaklaşımların kavranması ve çok kullanılan tahmin yöntemlerinin lisansüstü öğrenciler tarafından kullanılabilirliği yönünde temel oluşturmak bu dersin amaçlarındandır. Erozyon modelleri, modellerin geliştirilmesi ve kalibrasyonu, modellemelerde temel parametreler, deneysel (ampirik) modeller, fiziksel tabanlı modeller, model analizleri, erozyon tahmininde kullanılan modeller, USLE, RUSLE, WEPP, EUROSEM, GUESS, WEPS, ANSWERS, CREAMS ve diğer modeller, CBS ortamında erozyon tahmin modellerinin uygulanma süreçleri.				
ORM777	Havzalarda Su Yönetimi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Havzaların genel özelliklerini tanıtmak, su döngüsü ve su üretimi hakkında bilgi vermek, havzalarda su verimini etkileyen etmenleri ve suyun sürekliliğini sağlamaya yönelik yasal ve yönetsel tedbirleri açıklamak. Yüz yüze anlatma, bilimsel makale değerlendirme, rapor/ödev hazırlama				

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ORM711	Havzanın Çok Amaçlı Arazi Kullanım Potansiyeli	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Havzalardaki arazi kullanım biçimleri ve bunlar arasındaki etkileşimlerin bilinmesi ve sürdürülebilir arazi kullanım potansiyellerinin ortaya konmasıdır. Havzalarda arazi kullanım biçimleri, Arazi kullanım kabiliyet sınıfları, insanların arazi kullanım ihtiyaçları, sürdürülebilir arazi kullanımı ve arazi kullanım biçimlerinin planlanması.				
ORM755	ICP Ormanları Seviye 1	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	"BM Avrupa Ekonomik Komisyonu – Uzun Menzilli Sınırlar Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi altında, “Ormanlar Üzerine Hava Kirliliğinin Etkilerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Uluslararası İşbirliği Programı (ICP Forests)” çalışmalarının değerlendirilmesi. BM Avrupa Ekonomik Komisyonu – Uzun Menzilli Sınırlar Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi altında, “Ormanlar Üzerine Hava Kirliliğinin Etkilerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Uluslararası İşbirliği Programı (ICP Forests)” çalışmaları konusunda bilgi sahibi olunacaktır.				
ORM767	Kamuda Halkla İlişkilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Süreçlerinin Yönetimi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı kamu yönetiminde halkla ilişkilerde kullanılan araç, gereç ve yöntemleri değerlendirmek, halkla ilişkiler etkinliğini ve bu etkinliği ormancılık yönetiminde nasıl kullanacağı konusunda yöntemler geliştirmek, ormancılık örgütünde halkla ilişkiler ve yönetişimin analizini ve yorumlanmasını yapmaktır. Halkla ilişkiler, yönetişim, iletişim, iletişim teknikleri, halkla ilişkiler uygulamaları ve uygulamada yaşanan sorunlar, ormancılıkta halkla ilişkilerin gelişimi, etik ve sosyal sorumluluk, kamu yönetiminde halkla ilişkilerin yeri, ormancılıkta kamudaki halkla ilişkiler ve yönetişimin analizi.				
ORM703	Karışık Ormanların Silvikültür İlke ve Prensipleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Karışık ormanlarda amaç karışımına uygun, bakım ve gençleştirme tekniklerinde bilgileri iletirmek Karışık orman tanım ve kavramları, meşcere gelişim çağları, karışık orman çeşitleri, meşcere gelişim çağlarına uygun silvikültür teknikleri				
ORM723	Kent Ekolojisi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Öğrencilere kent ormancılığına katkı sağlamak için kentsel ekolojik alanlar hakkında bilgi sağlamaktır. Kentlerde insan çevre ilişkileri, kentlerde iklimsel, fizyografik, biyolojik, ekonomik, sosyal ve politik süreçler arasındaki ekolojik etkileşimler, kent içi ve kenarı biyotoplar, kentlerde biyolojik çeşitliliğin tespiti ve korunması, kentsel yeşil alanların tasarımında ekolojik sürdürülebilir yaklaşımlar, kentlerde enerji tüketimi ile yeşil alan CO2 emisyonu ilişkisi, kent ağaçlarının envanteri ve bakımı, kentsel alanlarda bitkilendirmenin esasları, kent içi ve kent kenarı rekreasyon ve yeşil alanların planlanması ve yönetiminde ekolojik prensipler				

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ORM717	Mühendislikte Araştırma, Sunum ve İstatistik Değerlendirmeler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı güncel yaşamda ortaya çıkan sorunlara (özel sektör ve/veya kamu sektöründe) uygulamada getirilen çözüm olanaklarının bilim etiği ilke ve prensiplerine uygun yöntemlerle ölçme ve değerlendirme yeteneği ile bireyin toplum karşısında etkili sunum yapabilme yeteneklerinin geliştirilmesidir. Bu çalışmaların temel istatistik yöntemlerle nasıl bağdaştırılabileceğini öğretmektir. Bilimsel araştırma yöntemleri, modelleri ile bilimsel araştırmanın yapılışı, planlanması, yürütülmesi, elde edilen verilerin değerlendirilmesi, materyal ve yöntemin geliştirilmesi, bilimsel makale yazma kuralları, bilimsel etik, etkili sunum için içerik hazırlama, sunuma hazırlık, içerik biçimi, şekil ve kurallar, görsellik, sunum anı, sık yapılan hatalar, elde edilmiş verilerin düzenlenmesi ve hangi istatistik analizlerin kullanılacağına saptanmasıdır.				
ORM721	Odun Dışı Orman Ürünlerinde Üretim ve Pazarlanmanın Planlanması	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Odun Dışı Orman Ürünlerinde üretimin planlanması ilkeleri le pazarlanma koşullarının incelenmesi Ülkemiz ormanla alanlarında üretilen odun dışı orman ürünleri üretiminin yasal koşulları ve pazarlama işleyişinin değerlendirilmesi				
ORM727	Orman Botaniği İlke ve Prensipleri-I	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Ormanları meydana getiren odunsu bitkileri hücre yapısı, doku özellikleri ve organ yapısı itibariyle ayrıntılı olarak tanımak Ormanları meydana getiren odunsu bitkileri hücre yapısı, doku özellikleri ve organ yapısı itibariyle ayrıntılı olarak tanımak Hücre bilimi Doku bilimi Organ bilimi				
ORM725	Orman Ekosistem Yönetimi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Orman ekosistemlerinin doğal ve antropojen faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan devamlılık ve korunmasına yönelik durumlarının ele alınarak bunların yönetilmesi için gerekli olan prensip ve stratejileri öğrencilere aktarmaktır. Ekosistem yönetiminin kavramsal içeriği, ekosistem yönetiminin prensipleri ve temel konuları, ekosistemlerin belirlenmesi (sınırlandırma, karakterize etme), ekosistem yönetim uygulamaları, orman ekosistemlerinde iklim değişikliğine ve orman yangınlarına karşı- dirençlilik ve adaptasyonun önemi, orman fonksiyonları bağlamında orman ekosistem hizmetlerinin tespiti ve yönetimi, orman ekosistemlerinde doğallık, doğal ve yarı doğal orman ekosistemlerinin koruma, planlama ve yönetimi için önemli karakteristikleri, orman ekosistemlerinde biyolojik çeşitlilik yönetimi, orman ekosistem yönetiminde insan ve politik boyut.				
ORM759	Orman Envanter Yöntemleri	3	0	3	8

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	Orman envanter yöntemlerini öğretmek Ormanlıkta kullanılan envanter yöntemleri				
ORM741	Orman Gen Koruma	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Ağaç ıslahı ve orman yönetimi açısından orman gen koruma işlevini anlatmakOrman ağaçlarında genetik çeşitlilik, genetik çeşitliliğin tehditleri, genetik çeşitliliği koruma stratejileri, ormancılık yönetim uygulamaları ve evcilleştirmenin genetik çeşitliliğe etkisi, Türkiye’de gen koruma				
ORM719	Orman Ürünlerinin Standartları ve Orman Ürünleri Pazarlamasının Planlaması	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dünyada ve ülkemizde orman ürünlerinde standartlar ve pazarlama işleyişinin öğrenilmesiDünyada ve ülkemizdeki odun hammaddesi olan orman ürünlerinin standartlarının ve pazarlama işleyişi ile ülkemizdeki ilgili yasal süreçlerin değerlendirilmesi				
ORM715	Orman Yangın Organizasyonu	3	0	3	8
Amaç ve İçerik					
ORM701	Ormancılık Araştırmalarında Deneme Planlama Yöntemleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Araştırmalarda deneme kurmak ve analizini yapmak Temel istatistik kavramları, araştırma ve istatistik ilişkisi, tanıtıcı istatistikler, korelasyon ve regresyon, deneme desenleri ve analizleri (rastlantı parselleri, rastlantı blokları, faktöriyel), karşılaştırma testleri				
ORM761	Ormancılıkta Hasılat ve Büyüme Modelleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Orman hasılatı ile ilgili temel kavramların öğretilerek tek ağaç ve meşcere düzeyinde büyüme modelleri hakkında bilgiler vermek. Tek ağaç büyüme modelleri, Meşcere büyüme modelleri				
ORM737	Ormancılıkta İleri Yönetim ve Organizasyon	3	0	3	8

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	Dersin amacı ormancılık yönetiminin bugünkü yapısını değerlendirmek ve gelecekte ormancılık alanında gelişmelere paralel olarak çağdaş yönetim yaklaşımlarının uygulanabilirliğini incelemektir. Bu kapsamda yönetim organizasyon alanında son dönemde öne çıkan kavramları anlatmak ve ormancılık alanında uygulama olanaklarını irdelemektir. Çağdaş yönetim yaklaşımlarına giriş, Kamu yönetiminde çağdaş yaklaşımlar, ormancılıkta karar verme ve çok boyutlu yaklaşımlar, Türkiye’de ormancılık alanında görülen örgüt tiplerinin karşılaştırılarak irdelenmesi, ülkemiz ormancılığının örgüt yapısına ilişkin yeni yaklaşımlar, Ormancılıkta iş ve işlemler ile yürütme sisteminin geliştirilmesi, ormancılıkta denetim alanındaki sorunlar ve etkili bir izleme-değerlendirme sisteminin bileşenleri, Ormancılıkta insan kaynakları ve yönetimi , Toplam kalite yönetimi ve ormancılıkta uygulama alanları, Öğrenen organizasyonlar ve ormancılık açısından irdelenmesi, İşletmelerarası kıyaslama ve ormancılıkta uygulanabilirliği, Örgüt kültürü-örgüt iklimi, ormancılıkta bu kavramların önemi ve uygulamaları, ormancılığa yansımaları, Katılımcılık ve çatışma: Ormancılıkta katılımcı yönetim anlayışı ve çatışma yönetimi, Kriz yönetimi ve ormancılıkta karşılaşılan kriz örnekleri ve çözüm yaklaşımları, Sürdürülebilir orman yöntemi, Ormancılığın geleceği ve yeni yönetim arayışları					
ORM729	Otsu Bitkiler Sistematigi	3	0	3	8	
Amaç ve İçerik	Türkiye ormanlarında yetişen başlıca otsu bitkileri tanımakOtsu bitkilerce zengin bazı familya, cins ve türlerin tanıtımı					
ORM707	Sürdürülebilir Kırsal Kalkınma Politikaları	3	0	3	8	
Amaç ve İçerik	Dersin amacı başta orman köyleri olmak üzere kırsal alandaki kalkınma sorunlarının çözümüne yönelik buradaki toplulukların ekonomik, toplumsal ve kültürel kalkınmalarına yardımcı olacak bilgileri sunmak, uygun kırsal kalkınma yöntem ve araçları analiz etmek, kırsal kalkınmaya yönelik tamamlanan projeleri yorumlamaktır. Kırsal kalkınmanın sürdürülebilirliği, kırsal kalkınma politikaları ve değişimleri, kırsal kalkınma yaklaşımları, kırsal kalkınma modelleri ve değerlendirilmesi, kırsal kalkınma projeleri ve bu projelerin değerlendirilmesi, ORKÖY kredileri, kırsal kalkınma yöntem ve araçları.					
ORM757	Toprak Fiziği	3	0	3	8	
Amaç ve İçerik	Toprakların fiziksel özelliklerini ve verimliliğe olan etkilerini ortaya koymaktır. Toprağın tekstürel kısımları ve özellikleri, toprak tekstürü; tane büyüklüğü dağılımı ve tekstürel sınıflandırma, toprak strüktürü ve konsistans, toprağın hacim ağırlığı, tane yoğunluğu ve gözenek hacmi, toprak suyu, toprak havası, toprak sıcaklığı, toprak rengi, fiziksel toprak özelliklerinin ıslahı.					
ORM739	Türkiye’de Orman Köyleri ve Kalkındırılması	3	0	3	8	

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı Türkiye'de tarihsel süreçte orman köylerindeki durumun ortaya konması, orman köylerindeki sosyal ve ekonomik yapının gelişim süreçlerinin ortaya konması ve ORKÖY kredilerinin değerlendirilmesidir. Orman içi ve bitiği yerleşmeleri ve orman köylüleri, tarihsel süreçte orman köyleri, kırsal kalkınma, ORKÖY kredileri, kooperatifçilik.				
ORM753	Vejetasyon Veri Bankası Oluşturma ve Yönetim Teknikleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bitki sosyolojisi temelli vejetasyon verilerinin bir veri bankası altında toplanmasının tekniklerini öğrenmek. Vejetasyon analizi için gerekli olan vejetasyon örnekleme yöntemleri. Elde edilen vejetasyon alımlarının ilgili vejetasyon veri bankası programlarında kayıt altına alınması. Farklı veri bankalarının birleştirilmesi. Veri bankaları üzerinde örnek alanlara ve türlere yönelik süzme işlemlerinin yapılması. Veri bankası üzerinde tür çeşitliliği ve zenginliği üzerinde hesaplamaların yapılması.				
ORM773	Zoolojik Müze Teknikleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Ders hayvan türlerinin müze materyali olarak hazırlama tekniklerini öğretmeyi amaçlamaktadır. Müze materyali toplamada kullanılan yöntemler ve uyulması gereken kurallar, Zooloji müzesi koleksiyon ve sergi bölümlerinin tanınması özelliklerini belirlenmesi, omurgasız hayvanların ve böceklerin müze materyali olarak hazırlanması, omurgalılarından balık kurbağa ve reptil örneklerinin fiksasyon yöntemleri, kuşların ve memelilerin müze örnekleri olarak hazırlanması.				
ORM726	Bitki Materyali Tanıma	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Gymnospermae ve Angiospermae'lerin organlarının dış ve iç morfolojik özelliklerinin tanıtmak. Gövde kabuğu, sürgün, tomurcuk, gövde, kök, yaprak, çiçek, meyve, tohum gibi bitki kısımlarının önce dış, daha sonra mikroskopta iç morfolojilerinin ele alındığı bu dersin devamında Gymnospermae ve Angiospermae odun kesitlerine ağırlık verilmektedir.				
ORM764	Bitki Taksonomisi Praktikum II	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Belirtilen familyalarda teşhis çalışmaları yaparak Türkiye bitkilerini tanıyabilme becerisini kazanmak. Asteraceae'den Orchidaceae'ye kadar olan familyaların genel karakteristikleri, ve bu familyalarda yer alan cinslerin teşhiste önemli karakterlerinin öğrenilmesi ve teşhis uygulamaları				
ORM770	Bitki Taksonomisi Prensipleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı taksonomi, taksonomik kategoriler, bitkilerin adlandırılması, binominal nomenklarür ve taksonomik karakterlerin öğretilmesi. Dersin amacı taksonomi, taksonomik kategoriler, bitkilerin adlandırılması, binominal nomenklarür ve taksonomik karakterlerin öğretilmesi.				
ORM708	Böceklerle Biyolojik Savaş Yöntemleri	3	0	3	8

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik					
ORM768	Demografi ve Göç	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı; kentsel ve kırsal nüfus değişiminin ülke nüfusu içindeki payı, kentsel ve kırsal alanlardaki yaş, cinsiyet ve eğitim konularında demografik yapının ayrıntılı olarak ortaya konması, kentsel ve kırsal alanlarda yaşanan göçler ile bu göçlerin nedenlerinin, kentsel ve kırsal alanlarda ne gibi değişimlere yol açtığına ortaya konulmasıdır. Kentsel-kırsal alanlardaki demografik dönüşüm, kentsel-kırsal alanlardaki demografik yapı: yaş, cinsiyet, eğitim, istihdam, orman köylerinde (Orman içi ve orman kenarı köyleri) demografik yapının gelişim süreci: yaş, cinsiyet, eğitim, istihdam, kent-kır göçünün yönü.				
ORM736	Doğa Koruma Teknik ve Yöntemleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Doğa koruma teknik ve yöntemleri hakkında temel bilgileri ve uygulamaları öğrencilere aktarmaktır. Doğa korumada temel kavramlara giriş, çevre koruma-doğa koruma ilişkisi, tür ve alan korumasının temel prensipleri ve bunların sağlanmasına yönelik araçlar, kırmızı listelerin kullanılması, analizi ve değerlendirilmesi, korunan alanlar ve doğa koruma, habitat kalitesi ve değerlemesi, orman biyoçeşitliliğinin korunması ve yönetimi, ormanların yapısal ve fonksiyonel özelliklerinin doğa koruma için tespiti ve korunması, orman biyotoplarının haritalanması, ormanlık alanlarda hassas tür ve alanların korunması ve yönetimi, silvikültürel tedbirler ve doğa koruma, ormanlık alan ve korunan alanlarda turizm ve rekreasyon faaliyetlerinin doğa koruma yaklaşımıyla değerlendirilmesi				
ORM754	Entegre Havza Yönetimi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Havza ve havza amenajmanı, Havzada envanter yöntemleri, Havzada sosyal ve ekonomik durum, Havzalarda doğal kaynaklar, Hidrolojik çevrim, Dünya ve Türkiye’de Su Kaynakları Ve Suyun Dağılımı ve Suyun Yönetimi ve Havza Yönetiminde Planlama. Lisans üstü öğrencilere ileri düzeyde entegre havza yönetimini öğretmek yoluyla sürdürülebilir havza yönetimi için havzalardaki doğal kaynakları daha etkin biçimde kullanma yollarını göstermektir.				
ORM778	Hidrofiziksel Toprak Özelliklerinin ve Sediment Miktarının Tespiti	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Yağış havzasındaki hidrofiziksel toprak özelliklerinin analizi ve sediment miktarının belirlenmesi Hidrofiziksel toprak özelliklerinin analizi, sediment hareketinin çeşitleri ve askıda sedimentin ölçülmesi				
ORM780	ICP Ormanları Seviye 2 Yoğun Gözlem	3	0	3	8

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	BM Avrupa Ekonomik Komisyonu – Uzun Menzilli Sınırlar Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi altında, “Ormanlar Üzerine Hava Kirliliğinin Etkilerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Uluslararası İşbirliği Programı (ICP Forests)” Seviye 2 yoğun gözlem çalışmaları konusunda bilgi sahibi olunacaktır. BM Avrupa Ekonomik Komisyonu – Uzun Menzilli Sınırlar Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi altında, “Ormanlar Üzerine Hava Kirliliğinin Etkilerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Uluslararası İşbirliği Programı (ICP Forests)” Seviye 2 yoğun gözlem çalışmalarının değerlendirilmesi.					
ORM710	İklim Değişikliği ve Ormanlarda Karbon Yönetimi	3	0	3	8	
Amaç ve İçerik	Küresel ısınma, iklim değişikliği, sera etkisi ve bunların önlenmesi kapsamında ormanlardaki karbon birikimi özelliğinin anlaşılması. Sera etkisi, küresel ısınma, iklim değişikliği, insanların küresel ısınma üzerindeki etkisi, biyokütüde karbon birikimi, odunsu maddede karbonun tutulması, ormanlarda karbon birikiminin hesaplanması, ormanlarda karbon kayıpları ve ayrışma.					
ORM734	İklim Değişikliğinin Orman Ekosistem Hizmetleri ve Biyolojik Çeşitliliğe Etkisi	3	0	3	8	
Amaç ve İçerik	İklim değişikliğinin orman ekosistem hizmetlerinin işleyişi ve orman biyolojik çeşitliliği üzerine etkilerinin ve buna yönelik tedbirlerin öğrenciye aktarılmasıdır. İklim değişikliğine giriş, iklim değişikliği senaryoları, orman ekosistem hizmetlerine giriş, ekosistem hizmetleri üzerinde iklime ait ortaya çıkan tehditler, iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik etkileşiminin sonuçları, iklim değişikliği karşısında biyolojik çeşitliliğin korunması sorunları, ekosistem hizmetleri ve biyolojik çeşitliliğin korunmasında iklim değişikliğinin etkilerini azaltma ve uyum stratejileri, bu stratejilerin sürdürülebilir orman yönetimine entegrasyonu.					
ORM704	Karışık Ormanlarda Bakım İlke ve Prensipleri	3	0	3	8	
Amaç ve İçerik	Karışık ormanlarda amaç karışımına uygun bakım tekniklerini tanıtmakBakımla ilgili tanım ve kavramlar, meşcere gelişim çağları, karışık orman çeşitleri, meşcere gelişim çağlarına uygun bakım teknikleri					
ORM712	Korunan Alanlar Politikaları ve Değerlendirme Yöntemi	3	0	3	8	
Amaç ve İçerik	Dünyada ve ülkemizdeki korunan alanların tarihsel süreci ve korunan alan felsefesi hakkında bilinç düzeyini geliştirmek. Batı Karadeniz Bölgesi’ndeki mevcut korunan alanlar ile potansiyel korunan alanlara yönelik iş ve işlem süreçlerinin ortaya konmasıdır. Söz konusu alanlarda yaşanan ve/veya yaşanabilecek sorunlara yönelik çözüm önerilerinin tartışılarak yasal süreçlerle değerlendirilmesidir. Dünyada ve ülkemizdeki korunan alanların tarihsel süreci, Batı Karadeniz Bölgesi’ndeki korunan alanların bugünkü durumu, ülkemizdeki korunan alan politikalarındaki gelişmeler, korunan alan yönetiminin ilke ve prensipleri bakış açısıyla yönetim işlevlerinin değerlendirilmesi, korunan alan gelişimine yönelik değerlendirme ölçüt ve göstergelerinin tartışılması.					
ORM766	Küresel Yoksulluk-Yoksunluk Süreçleri ve Kadın	3	0	3	8	

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı; yoksulluk-yoksunluk kavramı, nedenleri, ölçümü, orman köylerinde yaşanan yoksulluk ve yoksunluk süreçleri ve etkileri, orman köylerinde kadının durumu, güçlendirilmesi politikaları ve kadın orman işçiliği konusunda bilgi sahibi olur. Yoksulluk-yoksunluk türleri, nedenleri, ölçüm yöntemleri, orman köylerinde yoksulluk-yoksunluk, Kadın yoksulluğu ve yoksullukla mücadele politikaları, sosyal güvenlik yoksunluğu ve kadınlar, orman köylerinde kadın, ormancılıkta kadın orman işçiliği.				
ORM756	Mera Ekolojisi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bir doğal kaynak olarak meralar ve mera ekosistemlerini oluşturan faktörler, doğal mera olgusu, orman ekosistemleri ve mera ekosistemlerinin birlikteliği, mera ve vejetasyonunun genel özellikleri. Meralardan faydalanma ve mera bitkilerinin otlanmaya karşı davranışları. Meralarda aşırı otlatma ve aşırı kullanmanın ekosistemdeki etkileri. Mera ekolojisi dersi ile öğrenciye, mera ekosistemlerini tanıtmak, mera ekosistemlerini oluşturan faktörlerin karşılıklı etkileşimini yorumlayabilme yetisi kazandırmak, mera vejetasyonu vasıtasıyla otlatma ilişkilerini sürdürülebilir mera yönetimi ve mera ıslah planlarında kolaylıkla stratejiler belirleyebilmelerini sağlamak amaçlanmıştır.				
ORM781	Orman Bakımı	3	0	3	8
Amaç ve İçerik					
ORM772	Orman Biyokütlesi Ölçüm Yöntemleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Orman ekosistemi içerisindeki canlı biyokütle hakkında bilgi sahibi olmayı, toprak altı ve toprak üstü biyokütle bileşenlerini ve bunlara ilişkin ölçüm tekniklerini öğretir. Orman ekosisteminde biyokütle ve karbon kavramı, biyokütle ve karbon depolama kapasitelerinin ölçüm ve örnekleme yöntemleri				
ORM724	Orman Botaniği İlke ve Prensipleri II	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Türkiye ormanlarının bitkisel biyoçeşitliliğini anlamak, fitocoğrafik bölge farklılaşmasını dikkate alarak ormanları meydana getiren ağaçları, çalılırları ve bazı otsu bitkileri botanik özellikleri itibarıyla öğrenmek. Bitki biyoçeşitliliği Gymnospermae Angiospermae				
ORM752	Orman İçi Çalılar	3	0	3	8

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	Türkiye ormanlarında bulunan ve Gymnosperm ile Angiospermae derslerinde gösterilemeyen önemli çalı türlerinin yayılışlarını, morfolojik özelliklerini ve tanımlarını anlatmaktır. Ders kapsamında Türkiye ormanlarında yayılış gösteren çalı taksonlarının yayılışları, botanik özellikleri ve tanımı yapılacaktır.Bu kapsamda sırasıyla, Avrupa – Sibiryaya flora bölgesinde yayılış gösteren başlıca çalı taksonları; Akdeniz Fitocoğrafik bölgesinde yayılış gösteren çalı taksonları ve İran-Turan Flora bölgesinde yayılış gösteren çalı taksonları üzerinde durulacaktır.				
ORM714	Orman Turizm İlişkileri ve Ekoturizm Politikaları	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilere ekoturizm kavramının anlatılması, ekoturizmin önemi ile dünyada ve Türkiye’de yapılan uygulamalar konusunda bilgi verilmesidir. Ayrıca, çevreyi koruyan, yerel halkın refahını sürdüren, doğal alanlara sorumluluğunu bilen, kitle turizmine çevreci bir alternatif sunan turizm olarak eko turizmin sürdürülebilir turizm için iyi bir alternatif olduğunu kavramak; kullanarak korumanın önemi (sürdürülebilirlik) konusunda farkındalık oluşturmak amaçlanmaktadır. Turizm, çevre, sürdürülebilirlik, turizm çeşitlendirilmesi, ekoturizm kavramı, tarihsel gelişimi, amaçları ve ilkeleri, ekoturist, ekoturizm türleri, ekoturizmde yer alan aktörler, ekoturizm-yerel halk ilişkisi, ekoturizmin çevresel, ekonomik ve sosyal etkileri, korunan alanlar ve ekoturizm, doğa turizmi master planı, ekoturizm potansiyeli bu dersin içeriğini oluşturmaktadır, ormancılıkta turizmin yeri ve önemi, ormancılık ve turizm sektörleri arasındaki etkileşimler, Dünyada ve Türkiye’de turizm amacıyla kullanılan orman kaynakları, Türkiye’de turizm gelişimi, ormanlar üzerindeki etkileri ve izlenen politikalar.				
ORM722	Orman Yangın Risk Analizi ve Yönetim Teknikleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Öğrencilere orman yangın riski ve yangınlarla mücadele hakkında teori ve uygulamaları aktarmaktır. Orman yangın davranışlarına ve orman yangın ekolojisine giriş, orman ekosistemlerinin yangına hassaslığını etkileyen faktörler, yangın risk analizinde kullanılan yöntemler, yangın risk alanlarının haritalanması, yangın yükünün tespit edilmesi ve yangın önleyici tedbirler, yangın meteorolojisi verilerinin kullanımı, orman yangını söndürme teknikleri ve araçları, yangın söndürme organizasyonu, Türkiye’de orman yangınlarının ve yangın risk yönetim çalışmalarının değerlendirilmesi				
ORM760	Ormancılık Araştırmalarında İstatistik	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Ormancılık araştırmalarında ihtiyaç duyulan temel istatistik yöntemlerin öğretilmesi ve paket programlar yardımıyla bu yöntemlerin uygulanmasının kavratılmasıOrmancılık araştırmalarında kullanılan temel istatistik yöntemler				
ORM740	Ormancılık Mevzuatı ve Değerlendirmeleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı önemli doğal kaynaklardan birisi olan ormanı hukuki açıdan tanımlamayı ve bu kaynağa ilişkin mevzuatı öğretmek bunun uygulamaya aktarılmasını sağlamayı amaçlar. Geçmişten günümüze ormancılık yasalarını irdeler ve yorumlar. Tarihsel süreçte ormancılık yasaları (3116, 4785, 5653, 6831, 5531), Ormancılıktaki temel yasaların karşılaştırmalı olarak evrilme süreçleri (3116, 4785, 5653, 6831), 6831 sayılı Ormancılık Yasası’ndaki kısımlar ve toplumsal süreçle ilişkileri				

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ORM716	Ormanlık Politikalarında Örgütlenme, Yönetim ve Ormanlık Yasaları	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Ülkemiz ormancılığının geçirdiği tarihsel süreç ile ormancılık örgütlenme ve yönetim organizasyonları hakkında bilgi ve bilinç düzeyinin artırılmasıdır. 1840 yılından günümüze ormancılık tarihi hakkında bilgi verilmesi, geçmişten günümüze ormancılıkla ilgili yasal süreçler ve bu bağlamda oluşan örgütlenme şekillerinin değerlendirilmesi, yakın tarihimizdeki ormancılık yönetim ve organizasyon anlayışının irdelenmesi.				
ORM732	Ormanlıkta Biyoteknoloji Uygulamaları	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin genel amacı; öğrencinin biyoteknolojiyi ve uygulama alanlarını öğrenmesini sağlamaktır. Biyoteknolojiye giriş, DNA, RNA ve protein sentezi, Rekombinant mikroorganizmaların ticari ürünleri sentezlemesi, Biyoteknolojik aşular, Biyoteknoloji ve hayvanlar, Biyoteknoloji kullanımının çevresel etkileri, Biyoteknolojinin yasal boyutları vb				
ORM718	Ormanlıkta Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Öğrencilere CBS'nin orman envanteri, planlama, yönetim, ekoloji ve benzeri araştırma alanlarında kullanılmasına dair bilgi ve tekniklerin aktarılmasıdır. Mekânsal analiz araçları, uygunluk analizi, saha seçim prosedürleri, topografik endeks oluşturma, hidrolojik modellemeler, arazi örtü değişimi, orman ekosistem ve habitatlarının sınıflandırılması				
ORM738	Ormanlıkta Pazarlama Araştırmalarının Yönetimi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Orman ürün ve hizmetlerine yönelik güncel ve geleceğe yönelik pazarlama yöntemlerini değerlendirmek. Günümüzde orman ürün ve hizmetlerinin pazarlanma şekilleri ile gelişen pazarlama yaklaşımları hakkında bilgi edinerek bu pazarlama yaklaşımlarının ormancılık sektöründe uygulanabilirliğini incelemektir.				
ORM762	Ormanlıkta Verim Gücü Tahmin Yöntemleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Yetiştirme ortamı verim gücü kavramının, yetiştirme ortamı verim gücünün tahmin edilmesinde kullanılan yöntemlerin, bonitet endeksi kavramının, bonitet endeksi tahmin yöntemlerinin, Cebirsel Fark ve Genelleştirilmiş Cebirsel Fark Yaklaşımlarının öğretilmesi. Yetiştirme ortamı verim gücü kavramı, yetiştirme ortamı verim gücünün tahmin edilmesinde kullanılan yöntemler, bonitet endeksi kavramı, bonitet endeksi tahmin yöntemleri, Cebirsel Fark ve Genelleştirilmiş Cebirsel Fark Yaklaşımları				
ORM730	Ormanlarda Entegre Patojen ve Zararlı Yönetimi	3	0	3	8

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	Dersin amacı, zararlılarla mücadelede kullanılan tüm mücadele yöntemlerini çevre ve insan sağlığı açısından emin ve ekonomik olarak en uygun şekilde kombine edilerek kullanılmasını sağlayacak bilgilerin öğrencilere kazandırılmasıdır. Dersin içeriği, zararlılarla mücadelede kullanılan tüm mücadele yöntemlerini çevre ve insan sağlığı açısından emin ve ekonomik olarak en uygun şekilde kombine edilerek kullanılmasını sağlayacak bilgilerin öğrencilere kazandırılmasıdır.				
ORM758	Ormanlık Alanlarda Yaban Hayatı Ekolojisi ve Yönetimi	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Öğrencilere ormanlık alanlarda yaban hayatı ekolojisi ve yönetimi hakkında sürdürülebilir koruma ve kullanmayı içeren teori ve uygulamaları aktarmaktır. Yaban hayatı ekolojisine giriş, yaban hayvanları bilgisi, habitat ve tür envanter teknikleri, habitat-tür ilişkisi, habitat değerlendirme, av-avcı ilişkisi, popülasyon analizleri, yaban hayatı koruma ve geliştirme sahalarının tespiti, planlanması ve yönetimi, yaban hayatının korunması, sürdürülebilir avcılık, av turizmi, yaban hayatına yönelik orman habitat restorasyonu, yeniden yerleştirme teknikleri, Türkiye’de ormanlık alanlarda av ve yaban hayatı yönetimi ve uygulamaları				
ORM776	Su Kaynaklarını Geliştirme	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Su kaynakları yönetimi; gelecekte hem bölgesel, hem uluslararası bazda çok önemli olacaktır. Dersin amacı havza amenajmanı prensip ve yöntemleri ışığında ileri düzeyde su kaynağı geliştirme ve yönetim vasıtalarını vermektir. Gezegeneğimizin ve Türkiye’nin tatlı su kaynakları. Gezegeneğimizin ve Türkiye’nin tatlı su kaynakları. Su Döngüsü (Hidrolojik Döngü) tanımı ve bileşenleri. Su Döngüsü (Hidrolojik Döngü) tanımı ve bileşenleri. Yüzeysel, yüzeyaltı ve taban suları oluşumu. Yüzeysel, yüzeyaltı ve taban suları oluşumu. Su üretimi (Suyun kalitesi, miktarı ve rejimi) ve bunu etkileyen öğeler. Su üretimi (Suyun kalitesi, miktarı ve rejimi) ve bunu etkileyen öğeler. Su üretiminin düzenlenmesi prensipleri. Su üretiminin düzenlenmesi prensipleri. Kurak bölgelerde su üretimi. Kurak bölgelerde su üretimi. Doğal su kaynaklarının korunması. Su mevzuatı.				
ORM702	Tohum Kaynaklarının Yönetimi ve Üretim Materyallerinin Kullanımı	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Tohum kaynaklarının önemi ve tohum kaynaklarından üretim materyalleri üretilmesini kavratmak. Ormancılıkta tohum kaynakları, tohum kaynaklarının yönetimi, tohum kaynaklarından üretim materyallerin kullanılması				
ORM774	Yaban Hayvanların İz ve Belirtileri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Yaban hayvanlarının doğrudan görülemediği durumlarda bıraktığı iz ve belirtilerden yararlanarak araştırma yapabilmek. Yaban hayvanlarının iz, dışkı, tüy, yuva vb. örneklerden teşhisi, Dışkıdan diyet tespiti, İz ve belirtilerden popülasyon yoğunluğunun hesaplanması, Araziden iz, dışkı, tüy vb. örneklerin toplanması ve saklanma yöntemleri.				

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ORM797	Yüksek Lisans Seminer	0	2	0	6
Amaç ve İçerik	Sözlü sunu ve tartışma becerisi kazandırmak -Tez çalışmasının hedeflerini belirlemek, çalışmanın yol haritasını oluşturmak. Tez çalışmasının sunumu				
ORM7098D	Ders Uzmanlık Alanı	4	0	0	4
Amaç ve İçerik	Ders Uzmanlık Alanı dersi; öğretim üyesinin, danışmanlığını yaptığı lisansüstü öğrencilerine kendi bilimsel çalışma alanındaki bilgi, görgü ve tecrübelerini aktarmak, bilimsel etik hakkında bilgilendirmek ve çalışma disiplini kazandırmak amacıyla açılmasını önerdiği teorik bir derstir.				
ORM7098T	Tez Uzmanlık Alanı	4	0	0	4
Amaç ve İçerik	Genel bilgileri kazanmış olması. Tez çalışmasına yönelik plan oluşturma becerisini kazanmış olması. Tez çalışmasıyla ilgili genel bilgileri kazandırmak. Analitik düşünme yeteneğini geliştirmek.				
ORM799	Yüksek Lisans Tez Çalışması	0	1	0	26
Amaç ve İçerik	Yüksek lisans tez çalışmasını yapabilme. 1. Yüksek lisans tez çalışması, Bilimsel ve teknolojik gelişmelerle takip etme 2. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerle ilgili bilgilere erişme 3. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerle ilgili sürekli yenileme yeteneğini kazanmış olmak, 4. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerle değerlendirme ve yorumlama becerisini kazanmış olmak. 5. Tez yazma kurallarını ve yorumlamayı öğrenme				