

Fen Bilgisi Eğitimi Lisans Programı Programı Çıktıları

1. Alan yeterliliği konusunda temel düzeyde bilgi beceri ve yetkinliklere sahiptir ve uygulamaya koyabilir.
2. Fen ile ilgili öğretim programları, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme bilgilerine sahiptir ve bunları öğretim planlarında başarı ile uygular.
3. Bilginin doğası, kaynağı, doğruluğu, konusunda bilgi sahibidir ve bilimsel muhakeme yeteneğine sahiptir.
4. Alanı ile ilgili olay ve olguları kavramsallaştırarak, bilimsel yöntem ve tekniklerle inceleyerek, verileri yorumlayıp değerlendirebilir.
5. Alanıyla ilgili sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara ve araştırmalara dayalı çözüm önerileri geliştirebilir.
6. Öğrencilerin gelişim özelliklerini, bireysel farklılıklarını; konu alanının özelliklerini ve kazanımlarını dikkate alarak en uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerini uygulayabilir.
7. Yaşam boyu öğrenmeye karşı olumlu bir tutum içindedir ve bilgiye ulaşma yollarını etkin bir şekilde kullanabilir.
8. Fen bilgisi eğitiminde teknolojiden faydalanır ve teknolojik gelişmeleri yakından takip eder.
9. Öğretmenlik mesleği ve bu mesleği gerçekleştirmeyle ilgili konularda yeterli düzeyde bilgi, beceri ve yetkinlik sahibidir.
10. Toplumun ve dünyanın gündemindeki olaylara/gelişmelere duyarlı olduğunu gösterebilme ve bu gelişmeleri bilimsellik ışığında yorumlayabilir.

Öğrenim Kazanımları ve Program Çıktısı İlişkileri

Tablo 1: Derslere ait öğrenim kazanımları ve program çıktısı ilişkileri

Ders Adı	Derse Ait Öğrenim Kazanımları	Katkı Sağladığı Program Çıktısı
Eğitime Giriş	<p>Öğretmen adayları bu dersin sonunda;</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Eğitimle ilgili temel kavramları ve bunların anlamlarını bilir.➤ Öğretmenlikle ilgili temel kavramları ve bunların kapsamalarını bilir.➤ Öğretmenlik mesleğinin çeşitli yönlerden özelliklerini açıklar.➤ Çevrede, okulda ve sınıfta, öğretmenin başlıca rollerini açıklar.➤ Eğitimin, hukuki, sosyal, psikolojik, felsefi, tarihi, ekonomik, politik temellerini açıklar.➤ Okulun yapı ve işleyişini analiz eder.➤ Sınıfı sosyal bir sistem olarak çözümleyebilir.➤ Okul ve eğitime ilişkin farklı bakış açılarını yorumlayıp değerlendirebilir.➤ Türkiye eğitim sistemlerinin yapı ve işleyişini bilir.➤ Okul ve eğitime ilişkin çağdaş sorunları, ulusal ve ulusal arası boyutlarda analiz edebilir.	PÇ1, PÇ3,PÇ4, PÇ5, PÇ6,PÇ7,PÇ9, PÇ10
Eğitim Felsefesi	<ul style="list-style-type: none">➤ Eğitim – felsefe ilişkisini sorgular.➤ Alternatif bakış açıları edinir.	PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ,9 PÇ10

	➤ Çok boyutlu ve eleştirel düşünür	
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi 1	<p>Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi</p> <p>Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi</p> <p>Grup çalışması yapabilme becerisi</p> <p>Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi</p> <p>Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi</p> <p>Mesleki ve etik sorumluluğu anlama</p> <p>Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi</p> <p>Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi</p> <p>Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi</p> <p>Mesleki güncel konuları izleme becerisi</p> <p>Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi</p>	PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ,9 PÇ10
Yabancı Dil 1	İngilizcenin elementary düzeyde zaman kavramlarını, cümle kurmayı, konuşulanı anlayarak cevap vermeyi, kelime bilgisini artırmayı sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir.	PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ,9 PÇ10
Türk Dili 1	Dilin tanımı ve işlevlerinden hareketle, anadil bilincini kavratmak ve bu doğrultuda Türkçenin hatalı kullanımına dikkat çekerek doğru kullanımı	PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ,9 PÇ10

	alışkanlık haline getirebilmek. Yazılı metinlere bütüncül bakış açısı getirerek metnin iç ve dış yapı özelliklerini kavratılmak. Kompozisyon türleri (form yazılar, öğretici metinler, edebi türler) ile ilgili bilgileri ve örnekleri hatırlatıp uygulatarak, bu tip yazıların oluşturulma biçimine dikkat çekmek, bu alandaki eksiklikleri gidermek. Dili doğru kullanabilmenin ön şartlarından olan not alma ve hızlı okuma tekniklerini hayata geçirebilmek.	
Bilişim Teknolojileri	Teknoloji okuryazarlığının büyük kısmını teşkil eden bilişim teknolojileri ile ilgili gerekli donanımı kazanır.	PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10
Fizik 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Temel bilimlere ilişkin bilgileri kavrayabilme becerisi, ➤ Temel fizik bilimsel bilgilerini analiz edebilme, değerlendirme becerisi ➤ Temel Fizik bilimi ile ilgili bilimsel bilgileri günlük yaşam ile ilişkilendirme becerisi, ➤ Fiziğin diğer bilim alanları ile ilişkisini kurabilme becerisi. ➤ Fizikle ilgili problemleri tanıyabilme, formüle edebilme ve çözebilme becerisi. 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Kimya 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Öğrenciler maddenin yapısı, özellikleri, atomun yapısı, kimyasal bağlar ve moleküler yapı hakkında bilgi sahibi olacaklar ➤ Günlük yaşam ve kimya ilişkisini kurabilecekler ➤ Gelişen teknoloji ile kimya gelişiminin farkına varabilecekler 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Öğrenciler iyonik bileşik formüllerini ve moleküllerin Lewis formüllerini yazabilecekler ➤ Öğrenciler molekül formüllerinden yararlanarak molekül geometrilerini belirleyecekler ➤ Öğrenciler kimyasal hesaplamalar yapabilecekler ➤ Öğrenciler kimyasal eşitlikleri denkleştirebilecekler ➤ Öğrenciler gazlarla ilgili problemleri çözebilecekler ➤ Kimyasal bileşiklerin oluşumu ve kimyasal bağ çeşitlerini tanımlayacaklar 	
Genel Matematik 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Küme kavramını, sayı sistemlerini, reel sayıları, aralıkları ve özelliklerini kavrar. ➤ Matematikte tümevarım ilkesini açıklar, örnekler. ➤ Sıralı ikili, bağıntı, özel bağıntılar ve fonksiyonlar arasındaki ilişkileri kavrar, farklılıklarını söyler. ➤ Fonksiyon türlerini öğrenir, uygulamalar yapar. ➤ Limit kavramını, bir değişkenin limitini kavrar. Özel fonksiyonların limitini hesaplar. ➤ Süreklilik kavramını ve limitle ilişkisini açıklar. Süreklilik ve süreksizlik türlerini öğrenir, grafikten açıklar. 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10

Eğitim Sosyolojisi	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sosyolojinin genel terminolojisini ve kavramlarını tartışır. ➤ Sosyoloji çerçevesinde sunulan sosyal ve kültürel problemleri açıklar. ➤ Kültürün sanatsal ve tinsel temellerini açıklar. ➤ Toplumsal örgütlenmeyi, akrabalık, ev yaşamı, gruplaşma ve tabakalaşma gibi kavramlarla, ekonomik ve politik boyutlarıyla değerlendirir. ➤ Kültürel farklılıkları çatışmadan kaçınma duyarlılığı ile analiz eder. ➤ Sosyoloji konusunda küresel sorunları eleştirel bir bakış açısı ile değerlendirir. ➤ Niteliksel araştırma planlayıp sahada uygular. 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10
Eğitim Psikolojisi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eğitim psikolojisiyle ilgili temel kavramları ve kuramları bilir. ➤ Dersi, çocuğun gelişimine ve öğrenme becerilerine uygun olarak yapılandırır. 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi 2	<p>1.Atatürk İlkeleri ve İnkılâp tarihine ilişkin temel kavramları (Islahat, İnkılap, İhtilal, Kuvvayi-Milliye, Cumhuriyet, demokrasi, ideoloji) açıklar.</p> <p>2.Ulusal Kurtuluş Mücadelesi ve Türk devletinin kuruluş sürecindeki önemli noktaları açıklayabilecektir.</p> <p>3.Türk İnkılâbı öncesi Osmanlı Devletindeki gelişmeleri</p>	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10

	<p>açıklar. 4.I. Dünya Savaşı ve sonuçlarını betimler.</p> <p>5.Ulusal kurtuluş mücadelemizi açıklar.</p> <p>6.Türk İnkılâbını tanıtır.</p> <p>7.Türk dış politikasının temel ilkelerini hatırlar.</p> <p>8.Atatürk ilkelerini ve önemini açıklar.</p> <p>9. Atatürk inkılaplarını ve önemini açıklar.</p> <p>10.Avrupa ve Dünya'daki gelişmelerin Türkiye Cumhuriyeti'ne etkilerini açıklayabilecektir.</p> <p>11.Avrupa ve Dünya'daki politikaların Türkiye'ye etkilerini ve sonuçlarını açıklar.</p> <p>12.Kapitalizm/emperyalizmin Türkiye'ye etkilerini betimler.</p> <p>13.Komşularıyla Türkiye arasındaki ilişkisini/sorunları açıklar. 14.Türkiye'nin Avrupa ve Dünyadaki yerini/ önemini açıklar.</p>	
Yabancı Dil 2	Farklı sosyal konu içerikli parçaları İngilizce olarak okuyup anlar. Günlük yaşamla ilgili konuları okuma, yazabilme yeteneği kazanır. Kendileri hakkında konuşma yeteneği kazanır.	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10
Türk Dili 2	<p>1. Türkçenin ses yapısını kavrar, buna uygun telaffuz ve diksiyon becerileri kazanır.</p> <p>2. Dinleme ve konuşma becerilerinin temel özelliklerini kavrar.</p> <p>3. Sözlü anlatım türlerini öğrenir ve bunları uygulayabilir.</p> <p>4. Topluluk karşısında konuşma becerisi kazanır.</p> <p>5. Beden dilini konuşma içeriğiyle birlikte uyumlu kullanma becerisi kazanır</p>	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10

	<p>6. Sesi kullanmanın etkili konuşmadaki yerini kavrar</p> <p>Farklı konularda etkili hazırlıksız konuşma yeteneği kazanır.</p>	
Fizik 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Temel bilimlere ilişkin bilgileri kavrayabilme becerisi, ➤ Temel fizik bilimsel bilgilerini analiz edebilme, değerlendirme becerisi ➤ Temel Fizik bilimi ile ilgili bilimsel bilgileri günlük yaşam ile ilişkilendirme becerisi, ➤ Fiziğin diğer bilim alanları ile ilişkisini kurabilme becerisi. ➤ Fizikle ilgili problemleri tanıyabilme, formüle edebilme ve çözebilme becerisi. 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Kimya 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Öğrenciler kimyasal reaksiyonlar ve reaksiyonların hızlarının nasıl ölçüldüğünü öğrenecekler. ➤ Kimyasal reaksiyonların hızını etkileyen etmenler hakkında fikir sahibi olacaklar. ➤ Kimyasal reaksiyonların hız denklemlerinin nasıl yazıldığını öğrenecekler ve bunlara ilişkin hesaplamalar yapabileceklerdir. ➤ Öğrenciler çeşitli etkilerin kimyasal dengenin ve denge sabitinin değerini nasıl değiştirdiğini belirleyebilecekler ➤ Öğrenciler entropi, entalpi ve iç enerji değişimleri gibi kimyasal termodinamikle ilgili bilgilere sahip olacaklar ve ilgili problemleri çözebilecekler ➤ Öğrenciler asit ve baz tanımlarını yapabilecekler, hidroliz ve çözünürlük dengelerini tanımlayabilecekler, ➤ Elektrokimya tanımını yapacaklar, elektroliz ve 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10

	<p>pillerin nasıl oluştuğunu öğrenecekler. Elektrik enerjisi ile kimyasal tepkimelerin oluştuğunu ve buna ilişkin tepkimeleri yazabileceklerdir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nükleer kimya ve çekirdek kimyası arasındaki ilişki, nükleer kimyanın etkileri ile ilgili bilgilere sahip olacaklar 	
Biyoloji 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bireysel ve toplumsal ihtiyaçların karşılanmasında bilimin rolünü anlar ➤ Biyolojik olayları bilimsel yönetime uygun şekilde yorumlayabilir ➤ Biyolojinin alt bilim dalları ile günlük yaşamdaki uygulama alanları arasında ilişki kurar. ➤ Temel biyolojik kavram ve prensipleri bilir ➤ Bir hücre üzerinden canlıların ortak özelliklerini açıklar ➤ Hücre modeli üzerinde hücrenin yapısını ve bu yapıların görevlerini açıklar ➤ Prokaryot ve ökaryot hücreleri karşılaştırarak bunlara örnekler verir ➤ Yakın çevresindeki gözlemlerinden yararlanarak canlıların çeşitliliğini fark eder ➤ Canlıları sınıflandırma kriterini belirtir. ➤ Canlı sistemlerde meydana gelen biyokimyasal olayları anlar ➤ Organizmayı oluşturan doku ve organ sistemlerini tanıır ➤ Işık mikroskopunun özellikleri ve kullanımını bilir ➤ Canlı grupları arasındaki farkları açıklar ve mikroskopta gösterir ➤ Hücre bölünmesi ve safhalarını tanıır 	<p>PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10</p>

	Hayvansal ve bitkisel dokuları mikroskopta inceleyebilir	
Genel Matematik 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Oyun ve oyun türlerini bilir. ➤ Matematik öğretiminde oyunun önemini farkedebilir. ➤ Oyunları matematik öğretimine uyarlayabilir. ➤ Türevin geometrik yorumunu kullanarak, maksimum-minimum problemlerini kavrar, örnekler ve uygulama yapar. ➤ Türev yardımıyla; üstel belirsizlikleri çözer ve bir eğrinin değişimini inceleyerek grafiğini çizer. ➤ Belirsiz integral kavramının diferansiyelin ters operatörü olduğunu kavrar ve örnekler. ➤ Fonksiyonların temel integral alma kurallarını kavrar, bunu değişkenlerine ayrılabilir diferansiyel denklemlere uygular. ➤ Sonsuz küçük kavramından hareketle belirli integrali kavrar ve alan, hacim, yay uzunluğu vs gibi uygulamaları yapar. ➤ Fiziksel uygulamalardaki matematiği açıklar. ➤ Sınırların sonsuz olması ya da süreksiz fonksiyonların integralinin farklı 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10

	olduğunu açıklar, örnekler ve uygular.	
Eğitimde Araştırma Yöntemleri	<p>Bu dersle öğretmen adayları;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Araştırma yöntemleriyle ilgili temel kavramları bilir. ➤ Araştırma sürecini planlar. ➤ Bilimsel bir araştırma gerçekleştirebilir. ➤ Bilimsel verileri analiz eder. ➤ Araştırma sonuçlarına ulaşır. ➤ Bilimsel araştırma sonuçlarından çıkarım yapar. ➤ Araştırma raporu hazırlar. 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10
Öğretim İlke ve Yöntemleri	<p>Öğretmen adayları bu dersin sonunda;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Eğitim ve öğretimle ilgili temel kavramları bilir. ➤ Program geliştirme sürecini analiz eder. ➤ Program geliştirme öğelerini tanır. ➤ Program geliştirme sürecinin öğeleri arasındaki ilişkileri sorgular. ➤ Öğretim ilkelerini açıklar. ➤ Farklı öğrenme yaklaşımlarını inceler. ➤ Amaca, içeriğe ve öğrenci özelliklerine uygun öğretim stratejilerini belirler. ➤ Farklı öğretim yöntem ve tekniklerini kullanır. ➤ Öğretim etkinliklerini etkili bir biçimde planlar. 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Öğretimde kullanılan plan türlerini açıklar. ➤ Uygun öğretme strateji, yöntem ve tekniklerini kullanarak alanına uygun şekilde öğretimi planlar. 	
Fen Öğrenme ve Öğretim Yaklaşımları	<p>Alanın öğretiminde son zamanlarda kullanılan yaklaşım, model, strateji, yöntem ve teknikleri dayandığı bilimsel temeller ile birlikte uygulamaya yönelik etkinliklerin analiz edilmesi;</p> <p>Öğretim Programında yer alan yetkinlikleri, fen eğitiminde web araçları, girişimcilik ve inovasyon, yapay zekâ vb. kritiği ile birlikte irdelenmesi; amaçlanmıştır.</p>	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Biyoloji 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Canlı sistemlerdeki madde ve enerji dönüşümünü yorumlayabilir ➤ Bitkilerin ve hayvanların yaşamsal faaliyetlerindeki benzerlik ve farklılıkları algılar ➤ Bitkilerde metabolik olayları açıklayabilir ➤ Bitki ve hayvanların üreme ve gelişim süreçlerini anlar ➤ Hayvanların organ sistemlerini tanıyıp işlevlerini anlar 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Fizik 3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Termodinamik yasalarını kavrayıp açıklayabilme ➤ Optik sistemleri tanıyıp çalışma prensiplerini açıklayabilme, 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dalga optiğinde girişim ve kırınımı açıklayabilme, ➤ Dalga kinematığını açıklayabilme ➤ Uzayda ve zamanda görelilik ve kütle enerji eşdeğerliğini kavrama, ➤ Işığın dalga parçacık ikilemini kavrama, ➤ Kuantum kavramını öğrenme, ➤ Atomun yapısını ve atom modellerini açıklayabilme 	
Kimya 3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ İlgili dersin, bireyin kimya bilimi bilgi birikimine katkısı ➤ Temel bilimlere ait bilgi birikimlerini bu dersten öğrendikleri ile bir arada kullanabilme becerisi ➤ Verileri analiz edebilme, konuyla ilişkilendirerek değerlendirebilme becerisi ➤ Fen bilimlerinin içerdiği bilgi çeşitlerinin ne olduğunu kavrayarak birbirinden ayırt edebilme becerisi ➤ Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma ➤ Sözlü, yazılı ve uygulamalı temel bilim etkinlikleri arasında denge kurabilme yeteneği ➤ Ders ile ilgili mesleki yeterliliğe sahip olma ve 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ8, PÇ9, PÇ10

	<p>güncel konuları izleme- yorumlama becerisi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi ➤ Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi ➤ Çağdaş yöntemleri, teknikleri araçları uygulama ve analizlerde kullanabilme becerisi ➤ İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ➤ Öğrenciler maddelerin yapılarını ve bileşenlerini öğrenecekler ➤ Öğrenciler yapısı bilinmeyen maddelerin yapısını tayin etmeyi öğrenecek ve uygulayacaklar 	
Türk Eğitim Tarihi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ İslamiyet'ten önceki dönemde Türk Eğitimi'nin genel özelliklerini kavrar. ➤ İslamiyet'ten sonraki dönemde Türk Eğitimi'nin genel özelliklerini kavrar. ➤ Türk Eğitiminin Osmanlı Devleti dönemindeki gelişimini, yenileşme hareketleriyle bağlantılı olarak açıklar. ➤ Cumhuriyet dönemi boyunca eğitim alanında yapılan reformları, okul kademeleri ve öğretmen yetiştirme politikalarına göre sınıflandırarak inceler. 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Türk Eğitim düşünürlerini yaşadıkları dönemlerle bağlantılı olarak tanırlar ve bu düşünürlerin Türk Eğitimine katkılarını anlar. ➤ Osmanlı Devleti ve Cumhuriyet dönemindeki eğitimin farklılıklarını anlar. ➤ Cumhuriyet döneminin başlangıcından günümüze eğitimde gerçekleştirilen değişiklikleri kavrar 	
Öğretim Teknolojileri	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eğitimde bilgi teknolojilerini açıklar. ➤ Öğretim teknolojilerini sınıflandırır. ➤ Öğretim teknolojilerine ilişkin kuramsal yaklaşımları bilir. ➤ Öğretim materyali tasarlar. ➤ Tematik öğretim materyali tasarlar. ➤ Öğretim materyali değerlendirme ölçütlerini bilir. 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Topluma Hizmet Uygulamaları	Sosyal ve toplumsal problemlere duyarsız kalmama ve bunların çözümü için çaba göstermeyi, çözüm üretmeyi öğrenme ve öğretebilme becerisi kazandırma, sosyal sorumluluk projelerinde yer almayı özendirme	PÇ1, PÇ3,PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10
Fen Öğretim Programları	<p>Öğretim programlarıyla ilgili temel kavramlar bilir.</p> <p>Fen öğretim programlarını geçmişten günümüze gelişimini değerlendirir.</p>	PÇ1, PÇ2, PÇ3,PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10

	<p>Güncel fen öğretim programlarını inceler.</p> <p>Fen dersi ile diğer dersleri karşılaştırır.</p> <p>Fen dersini, ilkököl ve lise fen öğretim programlarıyla karşılaştırır.</p> <p>Farklı yöntem ve teknikleri uygular.</p> <p>Uygun ölçme değerlendirme yaklaşımını bilir.</p> <p>Öğretmen yeterliklerini tanımlar.</p>	
Biyoloji 3	<p>Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler;</p> <p>1)genetik biyoteknolojinin tanımını yapar ve tarihsel gelişimini anlatabilecektir,</p> <p>2) mendel kurallarını açıklar ve bu kurallara uymayan durumları belirtebilecektir,</p> <p>3) sitoplazmik kalıtım açıklayabilecektir,</p> <p>4) doğal seçim, adaptasyon, mutasyon kavramlarını ve aralarındaki ilişkileri açıklayabilecektir,</p> <p>5) moleküler biyolojiyi ve çalışma alanını açıklayabilecektir,</p> <p>6) gen teknolojisi ve moleküler genetiğin uygulama alanlarını örneklerle açıklayabilecektir,</p> <p>7) mikroorganizma metabolizmasının temel farklılıklarını anlatabilecektir,</p> <p>8) biyoteknolojideki temel süreçleri açıklayabilecektir,</p>	<p>PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10</p>

	<p>9) biyoteknolojik uygulamaların gelecekteki yansımalarını tahmin edebilecektir.</p> <p>10) Evrim kavramının gelişimini bilir</p> <p>11) Hayatın başlangıcı ve evrimle ilgili hipotez ve görüşleri özetler</p> <p>12) Canlıların evrimini kavrar ve örneklerle açıklar.</p>	
Yer Bilimi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jeoloji ile ilgili temel kavramları tanımlar. ➤ Yeryuvarlığının şeklini ve boyutlarını açıklar. ➤ Yerkürenin hareketlerini ve bu hareketlerin sonuçlarını değerlendirir. ➤ Yerkürenin katmanlarının genel özelliklerini açıklar. ➤ Mineral ve kayaç kavramlarını açıklar. ➤ Yerküredeki kayaç çeşitlerini sınıflandırır. ➤ Yerkürede meydana gelen orojenik ve epirojenik hareketlerin mekanizmasını açıklar. ➤ Yerküredeki volkanizmanın mekanizmasını ve etkilerini açıklar. ➤ Yeryüzünde faylanma ve deprem arasındaki bağlantıları değerlendirir. ➤ Toprak kavramını, toprak oluşum mekanizmasını ve yeryüzündeki başlıca toprak çeşitlerini açıklar. ➤ Stratigrafi kavramını ve temel prensiplerini açıklar. ➤ Yerküre tarihinin ve jeolojik zamanların 	PÇ1, PÇ2, PÇ4, PÇ5, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10

	genel özelliklerini açıklar.	
Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi	<p>Bu dersle öğretmen adayları;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Türk eğitim sisteminin yapısı ve amaçlarını anlar. ➤ Okul örgütünün yapısını, amaç ve işleyişini kavrar. ➤ Okul müdürlerinin görev ve sorumluluklarını bilir. 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	<p>Bu dersle öğretmen adayları;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ölçme ve değerlendirme tekniklerini bilir. ➤ Ölçme ve değerlendirmeye ilgili temel kavramları bilir. ➤ Test sonuçlarını yorumlar. ➤ Başarı testleri geliştirir. ➤ Test ve madde puanlarını analiz eder. 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10
Fen Öğretimi 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fen öğretiminin amaçlarını bilir. ➤ Fen öğretiminde yaygın olarak kullanılan öğrenme kuramlarını karşılaştırır. ➤ Fen alanında yaygın olarak görülen kavram yanlışlarını bilir. ➤ Laboratuvar tekniklerini bilir. ➤ Laboratuvarda güvenliği sağlar. ➤ Basit malzemeleri fen öğretiminde kullanır. ➤ Kavram öğretiminde grafiksel araçları kullanır. ➤ Fen öğretiminde bilimsel modelleri kullanır. ➤ Farklı öğrenme yaklaşımlarını inceler. ➤ Amaca, içeriğe ve öğrenci özelliklerine uygun öğretim stratejilerini belirler. ➤ Farklı öğretim yöntem ve tekniklerini kullanır. 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları 1	1. Laboratuvarda dikkat edilmesi gereken	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10,

	<p>güvenlik kurlarının farkında olma</p> <p>2. Laboratuvarıda kullanılan malzeme araç-gereç ve kimyasalları tanıyabilme</p> <p>3. Laboratuvarıda teknolojinin yeri ve öneminin farkında olma</p> <p>4. Basit ve ucuz malzemelerden deney tasarlayabilme</p> <p>5. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kapsamında tasarlanan deneyleri uygulama ve raporlama</p>	
Astronomi	<p>Öğrenciler;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Evrenin genel yapısını öğrenecek ➤ Kepler yasalarından yararlanarak güneş sisteminin yapısını açıklayabilecek ➤ Evreni meydana getiren gezegen, yıldız, uydu, meteor gibi gök cisimlerinin yapılarını açıklayabilecek 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Eğitimde Etik ve Ahlâk	<p>Bu dersin amacı, öğretmen adaylarının eğitimde ahlak ve etik kavramlarını anlamasını, öğretmenlik mesleğini ahlaki ve etik açıdan incelemesini, eğitim paydaşlarıyla ilişkilerde etik ilkelerin neler olduğunu fark etmesini, meslek yaşamında etik dışı davranışların neler olduğunu kavramasını, Türkiye’de kamu yönetimi, eğitim ve öğretmenlerle ilgili etik düzenlemeleri araştırmasını sağlamaktır.</p>	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10

Sınıf Yönetimi	<p>1. Sınıf yönetimine özgü temel kavramları birbiriyle ilişkilendirir.</p> <p>2. Sınıf yönetiminde öğrenci özelliklerini dikkate alır.</p> <p>3. Sınıfta zaman yönetimini ayarlama becerisi edinir.</p> <p>4. Okul kademelerine göre sınıf yönetiminin farklılıklarını bilir.</p>	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10
Fen Öğretimi 2	<p>Fen öğretiminde yaygın olarak kullanılan öğretim stratejisi, yöntem, teknik, materyal ve uygulamaları bilir.</p> <p>Öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanımını temel alan ders planı hazırlar.</p> <p>Fen bilimleri öğretmeni yeterliklerini değerlendirir.</p> <p>Fen öğretiminde güncel öğretim yaklaşımlarını karşılaştırır.</p>	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları 2	<p>1. Laboratuvarda dikkat edilmesi gereken güvenlik kurallarının farkında olma</p> <p>2. Laboratuvarda kullanılan malzeme araç-gereç ve kimyasalları tanıyabilme</p> <p>3. Laboratuvarda teknolojinin yeri ve öneminin farkında olma</p> <p>4. Basit ve ucuz malzemelerden deney tasarlayabilme</p> <p>5. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kapsamında tasarlanan deneyleri uygulama ve raporlama</p>	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10,

Bilimsel Muhakeme Becerileri	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bilimsel muhakemenin özelliklerini bilir. ➤ Bilimsel muhakemenin özellikleri ve fen başarısı arasında ilişkiyi sorgular. ➤ Bilimsel muhakeme ve kavram öğretimi arasında ilişkiyi değerlendirir. ➤ Soyut işlemler dönemi özelliklerini kavrar. ➤ Değişkenleri belirler ve kontrol eder. ➤ Çeşitli düşünme biçimlerini (ilişkisel düşünme; kombinasyonel düşünme; olasılıklı düşünme; orantısal düşünme; hipotetik düşünme) karşılaştırır. ➤ Tahmin-gözlem-açıklama yöntemi ile bilimsel muhakeme yapar. ➤ Fen eğitimi yoluyla bilişsel gelişimi hızlandırma etkinlikleri yapar. 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10
Öğretmenlik Uygulaması 1	<p>Bu ders sonunda öğretmen adayları;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Alana özgü yöntem ve teknikleri kullanarak uygulama yapar. ➤ Bir dersi kendi başına planlar. ➤ Dersle ilgili etkinlik ve materyal geliştirir. ➤ Öğretim yaptığı sınıfı uygun bir şekilde yönetir. ➤ Ölçme değerlendirme etkinliklerini planlar. ➤ Ölçme değerlendirme etkinliklerini sınıfta uygular. 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Okullarda Rehberlik	Bu dersin amacı öğretmen adaylarının temel rehberlik hizmetleri konusunda bilgi sahibi olmalarını, sınıf rehberliğinde	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10

	öğretmenlerin rol ve işlevini kavramasını ve psikolojik danışmanlarla işbirliği kurma becerisini kazanmalarını sağlamaktır.	
Disiplinlerarası Fen Öğretimi	Bu dersin amacı, fen öğretimi programının farklı dersler bağlamında incelenmesi, diğer ders ve disiplinlerle ilişkilendirilmesi ve günlük hayata transfer edilecek bilginin yeniden yapılandırılmasıdır. Ayrıca disiplinlerarası ilişkinin kurulması sağlanırken öğretim programlarında yer alan farklı becerilerin (bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri vb.) de açığa çıkarılması sağlanacaktır.	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Çevre Eğitimi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çevre kavramını ve çevre biliminin gelişimini bilir ➤ Ekosistem yapısıyla ilgili olarak temel kavramları bilir ➤ Ekosistemde enerji akışı ve madde döngüsünü nasıl olduğunu bilir. ➤ Populasyon, komünite ekosistem ekolojisi kavramlarını örneklerle açıklar ➤ Güncel çevre sorunlarının sebeplerini ve olası sonuçlarını yakın çevreden örneklerle değerlendirir ➤ Çevre kirliliğindeki insan rolünü kavrar ve birey olarak çevre sorunlarının ortaya çıkmasındaki rolünü sorgular ➤ Güncel çevre sorunlarının çözümüne ilişkin öneriler sunar ➤ Çevre ile ilgili kuruluşları ve etkinliklerini bilir 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Öğretmenlik Uygulaması 2	<p>Bu ders sonunda öğretmen adayları;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Alana özgü yöntem ve teknikleri kullanarak uygulama yapar. 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bir dersi kendi başına planlar. ➤ Dersle ilgili etkinlik ve materyal geliştirir. ➤ Öğretim yaptığı sınıfı uygun bir şekilde yönetir. ➤ Ölçme değerlendirme etkinliklerini planlar. ➤ Ölçme değerlendirme etkinliklerini sınıfta uygular. 	
Özel Eğitim ve Kaynaştırma	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Özel eğitimle ilgili temel kavramları tartışır. ➤ Özel eğitimin ilkeleri ve tarihsel gelişimini açıklar. ➤ Özel eğitimle ilgili yasal düzenlemeleri açıklar. ➤ Özel eğitimde tanı ve değerlendirme süreçlerini tanımlar. ➤ Öğretimin bireyselleştirilmesi, kaynaştırma ve destek özel eğitim hizmetlerini açıklar. ➤ Ailenin eğitime katılımı ve aileyle işbirliği süreçlerini tartışır. ➤ Farklı yetersizlik ve yetenek gruplarının özelliklerini tanımlar. ➤ Farklı gruplara yönelik eğitim yaklaşımları ve öğretim stratejilerini açıklar. 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ9, PÇ10
Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Okul dışı öğrenmenin amacı belirtilir. ➤ Okul dışı öğrenmenin önemini kavratılır. 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Okul dışı öğrenmede kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini öğretilir. ➤ Okul dışı öğrenme ortamları belirtilir. ➤ Okul dışı öğrenme etkinliklerini organize edilmesi(planlanma, uygulanma ve değerlendirme) gösterilir. 	
Bilimin Doğası ve Öğretimi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bilimin doğasına ilişkin temel kavramları bilir. ➤ Bilimsel bilginin özellikleri bilir. ➤ Bilimsel bilginin özelliklerini ayırt eder. ➤ Bilimin doğasının öğretimine ilişkin yaklaşımları bilir. ➤ Fen öğretim programlarında bilimin doğasının yerini kavrar. ➤ Bilimin doğasının öğretiminde farklı sınıf-içi etkinlikler uygular. ➤ Bilimin doğası ve fen, teknoloji, toplum, çevre ilişkisini kavrar. 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Bilim Tarihi ve Felsefesi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bilimin tarihsel gelişimini yorumlar. ➤ Bilim ve felsefe arasındaki ilişkiyi sorgular. ➤ Alternatif bakış açıları kazanır 	PÇ4, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
Yenilenebilir Enerji Kaynakları	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Temiz enerji eldesi ➤ Enerji verimliliği ➤ Sürdürülebilir enerji kaynakları'na yönelmesi gerekliliği ➤ Enerji üretimi için doğal süreçlerden yararlanılan, kullanılan kaynakların tükenme hızından çok daha hızlı bir sürede kendini yenileyebilen enerji kaynaklarının kullanımı 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10

Fen Bilgisi Ders Kitabı İnceleme	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konu alanındaki ders kitabı inceleme kriterlerini açıklayabilme. ➤ MEB Talim Terbiye Kurulunun ders kitabı konusundaki çalışmalarını kavrama. ➤ Kitap seçiminde dikkat edilmesi gereken öncelikleri belirleyebilme. ➤ Konu alanındaki kitapları doğru biçimde değerlendirebilme. ➤ Konu alanı ile ilgili kitapların farkında olma 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10
İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bir hayvansal organizma olan insan vücudu ve organ sistemlerini tanıtır ➤ Sistem-yapı ve fonksiyonlarını bilir ➤ Sistemlere ait tanım ve kavramları öğrenir ➤ İnsan vücudunun organizasyonunu anlar ➤ Sistemlerin oluşturduğu homeostatik dengeyi anlar 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10,
Sınıf İçi Öğrenmelerin Değerlendirilmesi	<ol style="list-style-type: none"> 6. Ölçme ve değerlendirmenin eğitimdeki işlevinin farkında olma 7. Ölçme ve değerlendirme araçlarının genel özelliklerini açıklayabilme 8. Sınıf içi değerlendirmelerde kullanılan temel yaklaşımlar ve teknikleri açıklayabilme 9. Farklı öğrenme alanlarına uygun ölçme araçları geliştirebilme 10. Dersin kazanımına ve sürece uygun ölçme araçları geliştirebilme <ul style="list-style-type: none"> ➤ Geliştirdiği ölçme araçlarına uygun değerlendirme yöntemleri kullanabilme 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9
Fen ve Teknoloji Kaynaklı Sorunlar	11. Öğrenciler, fen ve teknolojik gelişmelerin kronolojik tarihçesini öğrenir.	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10.

	<p>12. Öğrenciler fen ve teknolojideki yenilikleri (tarım, yapay hücre, transgenik canlılar...) takip ederler.</p> <p>13. Öğrenciler fen ve teknolojideki yenilikleri içeren materyal tasarımı gerçekleştirirler.</p> <p>14. Öğrenciler fen ve teknolojideki yeniliklerin olumlu ve olumsuz yönlerini öğrenirler.</p> <p>15. Öğrenciler fen ve teknolojideki yeniliklerin olumlu ve olumsuz yönleri konusunda bilinçlenecek ve bilinçlendirecek farkındalığa sahip olurlar.</p> <p>16. Edinilen bilgileri direkt olarak günlük yaşam ile ilişkilendirme becerisi kazanırlar.</p> <p>➤ Güncel konuları araştırma ve yorumlama becerisi kazanırlar.</p>	
<p>Kimyasal Atıklar ve Çevre Kirliliği</p>	<p>17. Kimyasal atıklara yol açan kaynakların belirlenmesi ile ilgili bilgi sahibi olmak.</p> <p>18. Kimyasal kullanımının olumlu ve olumsuz etkileri konusunda bilgilenmek</p> <p>19. Kimyasalların zehirleyici etkileri, insan ve çevre sağlığı üzerinde etkileri konusunda bilgi sahibi olmak.</p> <p>20. Radyoaktivite, radyoaktif yarılanma ve radyoaktif kirlenmenin kimyasal kirlenme ile ilişkisi konusunda bilgi sahibi olma.</p> <p>21. Edinilen bilgileri direkt olarak günlük yaşam ile ilişkilendirme becerisi kazanırlar.</p>	<p>PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Güncel konuları araştırma ve yorumlama becerisi kazanırlar. 	
Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Biyolojik zenginlik olgusunu kavrar ➤ Biyolojik zenginliklerin nasıl oluştuğunu algılar ➤ Türkiye'nin biyolojik zenginliklerinin oluşumunu sorgular ➤ Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğinin ve endemik türlerin korunmasına yönelik bireysel ve işbirliğine dayalı öneriler geliştirir ➤ Biyolojik zenginliklerin sürdürülebilir yaşam ilkeleri doğrultusunda yaşama aktarabilir 	PÇ1, PÇ2, PÇ3, PÇ5, PÇ6, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10,
Bilimin Teknolojideki Uygulamaları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fen bilimleri ile ilgili teknoloji okuryazarı olabilecek 2. Güncel üretim teknolojileri ve uygulama alanlarını öğrenecek 3. Meslek yaşantılarında öğrencilerine bu konuda farklı bakış açısı kazandırabilecek donanıma sahip olabilecek 4. Fen bilimlerine dair teknolojik tasarım uygulamalarını takip ederek, kendini ve öğrencilerini bu konuda geliştirebilecek 	PÇ1, PÇ3, PÇ4, PÇ5, PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10

	➤ Bilgileri disiplinler arası ilişkilendirebilecek	
--	--	--

Tablo 2: Dersler-Program Çıktısı ilişki matrisi

Ders Adı	DERSİN PÇ'YE ETKİN KREDİSİ									
	PÇ1	PÇ2	PÇ 3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Ders Adı	X		X	X	X	X	X		X	X
Eğitime Giriş			X	X	X	X	X		X	X
Eğitim Felsefesi			X	X	X	X	X		X	X
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi 1			X	X	X	X	X		X	X
Yabancı Dil 1			X	X	X	X	X		X	X
Türk Dili 1			X	X	X	X	X		X	X
Bilişim Teknolojileri			X	X	X	X	X		X	X
Fizik 1				X	X	X	X	X	X	X
Kimya 1	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Genel Matematik 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Eğitim Sosyolojisi	X		X	X	X	X	X		X	X
Eğitim Psikolojisi	X		X	X	X	X	X		X	X
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi 2	X		X	X	X	X	X		X	X
Yabancı Dil 2	X		X	X	X	X	X		X	X
Türk Dili 2	X		X	X	X	X	X		X	X
Fizik 2	X		X	X	X	X	X		X	X

Kimya 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Biyoloji 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Genel Matematik 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Eğitimde Araştırma Yöntemleri	X		X	X	X	X	X		X	X
Öğretim İlke ve Yöntemleri	X		X	X	X	X	X		X	X
Fen Öğrenme ve Öğretim Yaklaşımları	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Biyoloji 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fizik 3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kimya 3	X		X	X	X			X	X	X
Türk Eğitim Tarihi	X		X	X	X	X	X		X	X
Öğretim Teknolojileri	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Topluma Hizmet Uygulamaları	X		X	X	X	X	X		X	X
Fen Öğretim Programları	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Biyoloji 3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Yer Bilimi	X	X		X	X		X	X	X	X
Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi	X		X	X	X	X	X		X	X

Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	X		X	X	X	X	X		X	X
Fen Öğretimi 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Astronomi	X		X	X	X		X	X	X	X
Eğitimde Etik ve Ahlâk	X		X	X	X	X	X		X	X
Sınıf Yönetimi	X		X	X	X	X	X		X	X
Fen Öğretimi 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bilimsel Muhakeme Becerileri	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Öğretmenlik Uygulaması 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Okullarda Rehberlik	X		X	X	X	X	X		X	X
Disiplinlerarası Fen Öğretimi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Çevre Eğitimi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Öğretmenlik Uygulaması 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Özel Eğitim ve Kaynaştırma	X		X	X	X	X	X		X	X
Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Bilimin Doğası ve Öğretimi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bilim Tarihi ve Felsefesi				X			X	X	X	X
Fen Bilgisi Ders Kitabı İnceleme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sınıf İçi Öğrenmelerin Değerlendirilmesi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Fen ve Teknoloji Kaynaklı Sorunlar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kimyasal Atıklar ve Çevre Kirliliği	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bilimin Teknolojideki Uygulamaları	X		X	X	X		X	X	X	X