

Mersin Üniversitesi

Eğitim Fakóltesi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Program ve Müfredat Geliştirme Komisyon Üyeleri

Prof. Dr. Yüksel KELEŞ (Bölüm Başkanı)

Dr. Öğr. Üyesi. Orkun COŞKUNTUNCEL (Bölüm Başkan Yardımcısı)

Prof. Dr. M. Nisa CORAL (Fen Bilgisi Eğitimi ABD Başkanı)

Prof. Dr. Nedret ÖZGEN (Matematik Eğitimi ABD Başkanı)

Prof. Dr. Ahmet AKBAŞ (Sivil Toplum Kuruluşu Temsilcisi)

Doç. Dr. Hikmet SÜRMEİLİ (Fen Bilgisi Eğitimi ABD Öğretim Üyesi)

Behice Nur TOPAK (Fen Bilgisi Öğretmeni)

Şefika YILMAZ (Matematik Öğretmeni)

Sedat AZMAN (Fen Bilgisi Öğretmenliği Mezunu)

Muhammet KİMSESİZ (İlköğretim Matematik öğretmenliği Mezunu)

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ

Program ve Müfredat Geliştirme Komisyon Toplantısı

Toplantı Konusu: İlköğretim Matematik Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programlarının Değerlendirilmesi ve Raporu

EYLÜL 2020

A. İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMI DEĞERLENDİRME RAPORU

1. SUNUŞ

MEÜ Kalite Güvencesi Yönergesi kapsamında birimlerde program ve müfredat geliştirme komisyonlarının kurulması ve yıllık değerlendirme raporlarının birim internet sitesinde yayınlanması gerekmektedir. Bu çerçevede bölümümüz program ve müfredat geliştirme komisyonu kurulmuş ve 2019-2020 yılı program değerlendirme raporunu hazırlamıştır.

2. PROGRAMA GENEL BAKIŞ

Programın yapısı: İlköğretim matematik öğretmenliği öğretim programı YÖK tarafından 2017 yılında güncellenmiş ve kademeli olarak uygulamaya konulmuştur. Programın hazırlanmasında Yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi, öğretmen yetiştirme alan yeterlilikleri temel alınmıştır. Program 1. Sınıfta 17, 2. Sınıfta 19, 3. Sınıfta 17 ve 4. Sınıfta 13 ders olmak üzere toplam 66 adet dersten oluşmaktadır. Derslerin toplam ulusal kredisi 146 ve AKTS kredisi 240 olarak düzenlenmiştir. Programı oluşturan dersler meslek bilgisi, genel kültür ve alan eğitimi olarak kategorize edilmiştir ve her bir kategoride zorunlu ve seçmeli dersler yer almıştır. Meslek bilgisi dersleri %34, genel kültür dersleri %18 ve alan eğitimi dersleri %48 oranında yer almıştır. Alan dersleri ile alan öğretimi derslerinin aynı grup içinde ele alınmış olması matematik disiplininin yoğun içeriği nedeniyle temel alan derslerinin oranının azalmasına yol açmıştır. Matematik alan derslerinin programdaki ağırlığı % 21 e kadar düşmüştür. Derslerin yıl ve yarıyıllara dağılımı: Programda yer alan üç ders grubu her yarıyılıda yer alacak şekilde dağıtılmış, güz ve bahar yarıyıllarında eşit sayı ve kredide ders bulunması için özen gösterilmiştir. Analiz, soyut matematik, lineer cebir ve olasılık gibi temel alan dersleri birinci ve ikinci sınıflara, istatistik ve cebir dersleri üçüncü sınıfa yerleştirilmiştir. Programın son üç yarıyılında matematik alan dersi bulunmamaktadır. Bu durum öğretim alanlarının homojen olarak dağılmadığını göstermektedir. Son üç yarıyılıda alan öğretimi ve genel kültür dersleri ağırlıklı olarak yer aldığından bu sınıflardaki ders yükü azalmaktadır. Seçmeli ve uygulamalı dersler ise programa dengeli bir biçimde dağıtılmıştır.

Programın Güçlü ve Zayıf Yönleri: Program çalışmasında öğretmen yetiştirme alan yeterliliklerinin göz önüne alınmış olması ve bu çerçevede alan eğitimi yanı sıra, genel kültür ve meslek bilgisi derslerinin Programda yer alması olumludur. Bilişim yeterliliklerini geliştirmeye ve çağımızın gerektirdiği becerileri kazandırmaya yönelik derslerin yer alması (bilişim teknolojisi, öğretim teknolojisi) programın güçlü yönleri olarak öne çıkmaktadır. Programda 16 zorunlu 6 seçmeli olmak üzere 22 adet meslek bilgisi dersine yer verilmiştir. Derslerin bu kadar dağıtılmış olması konuların gereksiz biçimde tekrarlanmasına ve farklı derslerde yeniden işlenmesine neden olmaktadır. Öğretmenlik meslek bilgisi için gerekli olan temel derslerin saatlerinin artırılması ve özellikle seçmeli meslek bilgisi derslerinin programdan kaldırılması bu sorunu çözebilir. Programda seçmeli derslerin sayıca fazla olması programın uygulanmasında güçlükler yaratmaktadır. Öğrencilerin seçmeli derslere yaklaşımı maalesef içeriği zayıf ve kendini zorlamayacak dersleri tercih etmeleri şeklinde olmaktadır. Bu nedenle seçmeli derslerin alan eğitimi ve meslek bilgisi yerine genel kültür dersleri grubunda yer alması tercih edilmelidir. Programın en zayıf yönü alan ve alan öğretimi derslerinde uygulama saatlerine yer verilmemiş olmasıdır.

3. DERS İÇERİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

3.1. Alan Dersleri Matematik ders içeriklerinin organizasyonu: Programda analiz ders içeriği son derece zayıftır ve ele alınan konular içerik bakımından lise matematik müfredatının çok gerisindedir. Analiz ders içeriğinin önceki programda yer aldığı şekilde yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Diferansiyel denklemler dersi ve tüm içeriği mevcut programdan çıkarılmıştır. Matematik öğretmenliği programı yeterli matematik kazanımlarını sağlayacak içerik ile geliştirilmelidir. Uygulamadaki programda bulunmayan fakat daha önceki programda bulunan elementer sayı kuramı dersinin altıncı yarıyıl dersi olarak programa alınması gerekmektedir. Bu dersin içeriği matematik öğretmenleri için kritik öneme sahiptir. Mevcut programın beşinci yarıyılında yer alan sayıların öğretimi dersinin yedinci yarıyıla alınması düşünülebilir. Aynı şekilde altıncı yarıyılında bulunan cebir öğretimi dersi de sekizinci yarıyıla alınarak öğretim düzeninde süreklilik sağlanabilir. Matematik ders saatleri: Mevcut programda analiz I ve II derslerinin ders saati azaltılmıştır. Önceki programda haftalık ders saati 6 (4+2) iken 2 saate indirilmiştir. Altı saatte zar zor yetiştirilen ders içeriğinin 2 saatte işlenebilmesi ciddi zorluklara ve konuların yüzeysel öğrenilmesine neden olmaktadır. Ayrıca dersin uygulama saati de yoktur. Bu durumda öğrencilerin yeterli temel matematik kazanımlarını edinebilmeleri mümkün değildir. Mevcut programda ikinci yarıyılında bulunan soyut matematik dersinin iki yarıyla dağıtılması ve ders sayısının artırılması yararlı olacaktır. Benzer olarak lineer cebir I, II ve cebir derslerinin de ders sayısının artırılması gerekmektedir. Olasılık ve İstatistik dersleri iki saatlik dersler olarak düzenlenmiştir. Yoğun içerikleri nedeniyle ders saati 3 veya 4 olarak düzenlenmelidir. Bu dersler öğrencilerin KPSS performansları bakımından da ayrıca önemlidir. Matematik ile ilişkili seçmeli dersler: program matematik ile ilgili seçmeli ders içermemektedir. Seçmeli ders listesine matematikte özel konular gibi öğrencilerin ilgi alanlarına uygun seçmeli derslerin konulması yararlı olacaktır.

3.2. Alan Öğretimi Dersleri Matematik öğretimi ders içeriklerinin organizasyonu: Matematik öğrenme ve öğretim yaklaşımları dersi öğretmen adaylarının matematik öğretimindeki genel yaklaşımları teorik olarak bilmesi açısından önemlidir. Genel yaklaşımların sınıf içindeki uygulamaları, örnekleri görmesi bakımından da gerekli bir derstir. Bu ders için öngörülen ders saati bu dersin anlatımı için yeterli değildir. Daha fazla sınıf için uygulamalarına yer verebilmesi için ders saatinin artırılması gerekmektedir. Eski programda Özel Öğretim Yöntemleri I ve Özel Öğretim Yöntemleri II adı ile üçüncü sınıf dersi olarak yer alan dersler yerine mevcut programda geometri öğretimi, ölçme öğretimi, cebir öğretimi, olasılık ve istatistik öğretimi ve matematik öğretiminde ilişkilendirme dersleri getirilmiştir. Bu derslerin her biri için ayrı uzmanlık alanları bulunmayıp, öğretim elemanı görevlendirmelerinde sorunlara yol açmaktadır. Öğretmen adaylarına matematik öğretme becerilerinin geliştirilmesi, matematik öğretimi veya özel öğretim adı altında düzenlenecek dersler ile sağlanabilir. Hem teorik hem de uygulama ile öğrendikleri bilgileri öğretmenlik görevine başladıklarında başarılı biçimde uygulayabilirler. Uygulama için daha fazla ders saati gereklidir çünkü ders içeriği çok fazla konu içerdiğinden bazı konular derinlemesine incelenememekte ve yeterli uygulama yapılamamaktadır. Üçüncü yarıyılında yer alan Ortaokul Matematik Öğretim Programları dersi, tarihsel süreçten günümüze kadar öğretim programlarının incelenmesini içerdiği için birçok yönden faydalı bir derstir. Öğretmen adayları programların geliştirilme sürecini, dönemin gerekleri ile birlikte öğrenmekte, matematik öğretiminin süreç içinde nasıl değiştiğini de görmektedir. Matematik öğretimi ders saatleri: Matematik öğretimi dersleri birleştirilmeli ve daha fazla ders saati ile üçüncü sınıfın iki yarıyılında tamamlanmalıdır. **Matematik Öğretimi ile ilişkili seçmeli dersler:** Programda toplam 13 adet seçmeli ders listelenmiş olup bunlardan 11 tanesi matematik öğretimi ile doğrudan ilişkilidir. Seçmeli derslerin birçoğu matematik öğretimi dersleri içerisinde konu olarak yer aldığından içerik çakışmalarına neden olabilmektedir. 3.3. Öğretmenlik Meslek Bilgisi Dersleri Öğretmenlik meslek bilgisi dersleri gerek kredi ağırlığı gerekse ders çeşitliliği bakımından çok fazladır. Toplam 22 ders bulunmaktadır ve içerikleri birbiri ile çakışmaktadır. Ders çeşitliliğinin azaltılması ve gerekirse temel derslerin saatinin artırılması

sağlanmalıdır. Öğretmenlik meslek bilgisi için seçmeli derslere gereksinim duyulmamaktadır. Tamamı zorunlu olarak düzenlenmelidir. Okullarda öğretmenlik uygulaması dersleri üçüncü sınıfta başlatılabilir.

3.4. Genel Kültür Dersleri: Genel kültür dersleri birinci sınıfta zorunlu, ikinci ve üçüncü sınıflarda seçmeli olarak yer almakta, dördüncü sınıfta ise genel kültür dersi bulunmamaktadır. Bu dersler birimlerde yer alan öğretim elemanları tarafından verilmektedir. Bu nedenle fakülte ve üniversite tarafından yönetilen ortak zorunlu ve seçmeli dersler şeklinde yürütülmektedir. Programda bu derslerin yer alması öğrencilerin ilgi duydukları alanlarda kendilerini geliştirmeleri bakımından yararlı görülmektedir. Genel kültür derslerinin dördüncü sınıfı da kapsayacak şekilde homojen dağılım ile düzenlenmesi yararlı olacaktır.

3.5. Ortak Zorunlu ve Ortak Seçmeli Dersler: Atatürk ilkeleri ve İnkılap tarihi, Türk Dili ve Yabancı Dil dersleri tüm programlarda ortak zorunlu olarak yer almaktadır. Ayrıca MEÜ rektörlüğü tarafından ortak seçmeli dersler uygulaması ile öğrencilerin farklı fakülte ve yüksekokullardan ders almalarına olanak sağlanmaktadır. Bu uygulama öğrencilerin kültür, sanat, spor ve sosyal alanlarda gelişimine katkı sağlamaktadır.

4. TEORİ ve UYGULAMA DERSLERİ DENGESİ

Alan derslerinde teori uygulama dengesi: Teorik ders saatlerine ek olarak uygulama ders saatleri konulması öğrencilerin yeterli pratik yapmaları ve konuları kalıcı olarak öğrenmeleri bakımından yararlı olmaktadır. Ancak program alan derslerinde uygulamalara yer vermeyecek şekilde düzenlenmiştir. Alan Öğretimi derslerinde teori uygulama dengesi: Sadece fakülte dışı olarak değil fakülte içinde de sorumluluklarını, sunumlarını ve grup çalışmalarını artırarak her derste, pasif kalmak yerine kendilerini ifade edecekleri ve öğretmenlik yeteneklerini geliştirmelerine olanak sağlayacak uygulamalı dersler geliştirilmelidir. Programda çok sayıda alan öğretimi dersi içerdiği halde bu derslerin hiç biri uygulama saati içermemektedir. Uygulama saatleri sadece topluma hizmet, okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması dersleri için düşünülmüş, olsa da uygulama gerektiren çok sayıda ders bulunmaktadır. Okul Deneyimi, öğretmen adaylarının sınıf içinde yaptığı gözlemleri kapsamı açısından önemli bir derstir. Öğretmen adaylarının uygulamanın nasıl olacağını görmeleri açısından bu ders birinci ya da ikinci sınıftan itibaren teorik derslerle paralel olarak yapılmalı. Uygulama süreci kapsamlı bir biçimde planlanmalıdır. Dördüncü sınıfa gelmiş bir öğrencinin öğretmenlik uygulaması konusunda eksikleri görüldüğünde geliştirme için yeterli zaman kalmamaktadır. Son dönem öğretmenlik deneyimi kazanmak için çok geç olmaktadır.

5. ZORUNLU ve SEÇMELİ DERSLER DENGESİ

Program toplam 66 ders içermektedir ve bunlardan 15 tanesi seçmelidir. Ayrıca öğrenciler iki adet ortak seçmeli ders alma zorundadır. Seçmeli dersler 3-8. yarıyıllarda önemli bir ağırlık taşımaktadır. Seçmeli dersler sayıca azaltılabilir. Çünkü fazlaca konu çakışmalarına neden olmakta ve uygulama güçlükleri yaratmaktadır. Matematik Ders Kitabı İncelemesi Matematik öğretiminde temel olarak kullanılan matematik ders kitabının içeriği, kapsamı incelenmektedir. Öğretmen adaylarının göreve başlamadan önce deneyimlemeleri gereken birçok konuyu içermektedir. Seçmeli dersler içerisinde de tamamlayıcı alan dersleri olabilir. Matris kuramı, aktüerya, finans, doğrusal programlama gibi dersler de olmalı. 6. SONUÇ ve ÖNERİLER Uygulanmakta olan programı önemli eksiklikler ve uygulama zorlukları içermektedir. Öğretim elemanları ve öğrencilerin programdan memnuniyet oranı genel olarak düşüktür. Ders içerikleri geliştirilmeli ders sayısı ve çeşitliliği azaltılmalıdır. Seçmeli dersler öğretim elemanlarının uzmanlık alanlarına uygun olarak kendileri tarafından önerilmelidir. 2017 yılından önce uygulanmakta olan programa dönüş için genel bir kanı oluşmuştur. Yüksek Öğretim Kurulunun program geliştirme konusundaki yetki devri sonrasında programın güncellenmesi için gerekli çalışmaların başlatılması önerilmektedir.

B. FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMI DEĞERLENDİRME RAPORU

1. SUNUŞ:

MEÜ Kalite Güvencesi Yönergesi kapsamında birimlerde program ve müfredat geliştirme komisyonlarının kurulması ve yıllık değerlendirme raporlarının birim internet sitesinde yayınlanması gerekmektedir. Bu çerçevede bölümümüz program ve müfredat geliştirme komisyonu kurulmuş ve 2019-2020 yılı program değerlendirme raporunu hazırlamıştır. 2. PROGRAM GENEL BAKIŞ Programın yapısı: Fen bilgisi öğretmenliği öğretim programı YÖK tarafından 2017 yılında güncellenmiş ve kademeli olarak uygulamaya konulmuştur. Programın hazırlanmasında Yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi, öğretmen yetiştirme alan yeterlilikleri temel alınmıştır. Program 1-4. yarıyıllarda 9, 5-6. yarıyıllarda 8 ve 7-8. yarıyıllarda 6 ders olmak üzere toplam 64 adet dersten oluşmaktadır. Derslerin toplam ulusal kredisi 148 ve AKTS kredisi 240 olarak düzenlenmiştir. Programı oluşturan dersler meslek bilgisi, genel kültür ve alan eğitimi olarak kategorize edilmiştir ve her bir kategoride zorunlu ve seçmeli dersler yer almıştır. Meslek bilgisi dersleri %34, genel kültür dersleri %18 ve alan eğitimi dersleri %48 oranında yer almıştır. Alan dersleri ile alan eğitimi derslerinin aynı grup içinde ele alınmış olması fen bilgisi disiplininin yoğun içeriği nedeniyle temel alan derslerinin oranının azalmasına yol açmıştır. Fen bilgisi alan derslerinin programdaki ağırlığı % 21 e kadar düşmüştür. Derslerin yıl ve yarıyıllara dağılımı: Programda yer alan üç ders grubu her yarıyıldaki yer alacak şekilde dağıtılmış, güz ve bahar yarıyıllarında eşit sayı ve kredide ders bulunmasına özen gösterilmiştir. Biyoloji, Fizik, Kimya ve Matematik gibi temel alan dersleri birinci ve ikinci sınıflarda yer aldığından program ilk iki sene içinde fazlaca yoğunlaşmıştır. Üçüncü ve dördüncü sınıflarda ise alan eğitimi ve genel kültür dersleri ağırlıklı olarak yer aldığından bu sınıflardaki ders yükü azalmaktadır. Üçüncü ve dördüncü sınıflarda seçmeli ve uygulamalı derslerin yoğunlaştığı görülmektedir. Programın Güçlü ve Zayıf Yönleri: Program çalışmasında öğretmen yetiştirme alan yeterliliklerinin göz önüne alınmış olması ve bu çerçevede alan eğitimi yanı sıra, genel kültür ve meslek bilgisi derslerinin programda yer alması olumludur. Bilişim yeterliliklerini geliştirmeye ve çağımızın gerektirdiği becerileri kazandırmaya yönelik derslerin yer alması (bilişim teknolojisi, öğretim teknolojisi) programın güçlü yönleri olarak öne çıkmaktadır. Programda 16 zorunlu 6 seçmeli olmak üzere 22 adet meslek bilgisi dersine yer verilmiştir. Derslerin bu kadar dağıtılmış olması konuların gereksiz biçimde tekrarlanmasına ve farklı derslerde yeniden işlenmesine neden olmaktadır. Öğretmenlik meslek bilgisi için gerekli olan temel derslerin saatlerinin artırılması ve özellikle seçmeli meslek bilgisi derslerinin programdan kaldırılması bu sorunu çözebilir. Programda seçmeli derslerin sayıca fazla olması programın uygulanmasında güçlükler yaratmaktadır. Öğrencilerin seçmeli derslere yaklaşımı maalesef içeriği zayıf ve kendini zorlamayacak dersleri tercih etmeleri şeklinde olmaktadır. Bu nedenle seçmeli derslerin alan eğitimi ve meslek bilgisi yerine genel kültür dersleri grubunda yer alması tercih edilmelidir.

3. DERS İÇERİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

3.1. Alan Dersleri:

3.1.1. BİYOLOJİ - Biyoloji ders içeriklerinin organizasyonu: Fen bilgisi öğretim programında BİYOLOJİ dersleri ikinci yarıyıldaki biyoloji 1, üçüncü yarıyıldaki Biyoloji 2 ve dördüncü yarıyıldaki biyoloji 3 olarak organize edilmiştir. Biyoloji konularının neredeyse tamamını kapsayacak şekilde düzenlenmiş ve konular bu üç ders içerisine uzmanlık alanları gözetilmeden dağıtılmıştır. Aynı ders içerisinde genel biyoloji, zooloji, botanik konuları yer alabilmektedir. Bu durum öğretim üyelerinin uzmanlık alanlarına en uygun dersleri vermesi ilkesi ile bağdaşmamaktadır. Dersleri birden fazla öğretim üyesinin paylaşarak vermesi gibi karmaşık durumlara yol açmaktadır. Özellikle biyoloji 3 dersi genetik, evrim, biyoteknoloji ve mikrobiyoloji gibi geniş bir konu yelpazesine ve kesin uzmanlık gerektiren alanlara

sahiptir. Ders içeriklerinin uzmanlık alanlarına göre planlanması gerekmektedir. Biyoloji ders saatleri: Programda yer alan üç biyoloji dersinin her biri 2 saat teorik ve iki saat uygulama olarak planlanmıştır. Tüm biyoloji konularının 6 teorik saatte işlenmesi gerekmektedir. Bu durum konuların oldukça yüzeysel ve düşük seviyeli olarak ele alınmasına neden olmaktadır. Öyle ki konular lise biyoloji düzeyinin altında bir seviyede işlenebilmektedir. Biyoloji derslerinin uygulaması için ayrılmış olan toplam 6 saat yeterli gibi görünse de, tamamı laboratuvar çalışması şeklinde yapılması gerektiğinden öğrenciler iki grup halinde çalışabildiğinden yetersiz kalmaktadır. Ayrıca araştırma görevlisi sayısının yetersiz olması laboratuvar uygulamalarını zorlaştırmakta ve derslerin sadece teorik olarak işlenmesi sonucunu doğurmaktadır. Biyoloji laboratuvar derslerinin ayrı ders olarak programda yer alması gerekmektedir. Çevre eğitimi dersi ve ilişkili seçmeli dersler: Çevre eğitimi dersi yedinci yarıyıldan itibaren bulunmaktadır ve iki teorik saat olarak düzenlenmiştir. İçeriği ise temel ekoloji kavramları ile sınırlanmıştır. Dersin adı ekoloji ve çevre eğitimi olabilir. Çevrenin sosyal ve eğitim boyutu ele alınmalı ve öğrencilerin çevre uygulamalarına katılmalarına, sunum yapmalarına olanak verecek şekilde teori ve uygulama olarak düzenlenmelidir. Çevre ile ilgili çok sayıda seçmeli ders konulmuş olup bunların içerik çakışmaları bulunmaktadır. Bu sorun da giderilmelidir.

3.1.2 FİZİK - Fizik ders içeriklerinin organizasyonu: Fizik dersleri ilk üç yarıyıla yerleştirilmiş üç dersten oluşmaktadır. Ayrıca 5. yarıyıldan itibaren astronomi dersi fizik ile ilişkili kabul edilebilir. Fizik I dersi birimler, fizik kanunları ve temel mekanik kavramlarından oluşmaktadır. Fizik II dersi elektrik ve manyetizma konularına odaklanırken, Fizik III dersi ısı, ışık, ses, termodinamik ve kuantum fiziği konularını kapsamaktadır. Kısıtlı ders saatlerinde bu yoğun içeriklerin etkili biçimde öğrenilmesi ve öğretilmesinde sorunlar yaşanmaktadır. Derslerin teorik ağırlıklı olarak işlenmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Ders içeriklerine paralel olarak laboratuvar derslerinin de olması gerekir. Laboratuvar donanımının fizik deneylerini gerçekleştirebilecek şekilde geliştirilmesi gerekmektedir. Fizik dersi saatleri: Fizik dersleri iki saat teorik olarak düzenlenmiştir. Teorik ders saatleri yetersizdir. Haftada üç saat olarak düzenlenmesi yararlı olabilir. Ayrıca uygulama saatleri yerine ayrı laboratuvar derslerinin konulması önerilmektedir. Fizik ile ilişkili seçmeli dersler: Seçmeli dersler içerisinde fizik dersi bulunmamaktadır. Seçmeli ders listesinin ve içeriklerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

3.1.3 KİMYA - Kimya ders içeriklerinin organizasyonu: Kimya dersleri 1-3. yarıyıldan itibaren yer alan üç ders olarak düzenlenmiştir. Bu derslerden Kimya I maddenin özellikleri, kimyasal tepkimeler, atom yapısı ve periyodik cetvel, bileşikler ve çözeltiler gibi temel kimya konularını içermektedir. Kimya II dersi ağırlıklı olarak fizikokimya konularından oluşurken Kimya III dersi analitik ve organik kimya konularını kapsamaktadır. Dersler uygulamalı olarak planlanmış ancak laboratuvar çalışmalarına olanak sağlayacak şekilde planlanmamıştır. Üçüncü yarıyıldan itibaren öğrenciler mezun oluncaya kadar kimya dersi almamaktadır. Bu durum mezuniyet sırasında öğrencilerin kimya bilgilerinin zayıflamasına neden olabilir. Kimya ders saatleri: Öğrenci sayısının 50 den fazla olduğu sınıflarda kimya derslerinin yoğun teorik içeriklerinin iki saatte başarılı bir biçimde işlenmesi zorluklar içermektedir. Kimya teorik ders saatlerinin 3 saate çıkarılması düşünülmelidir. Uygulama saatlerinin nasıl değerlendirileceği yeterince planlanmamıştır. Bu durum uygulama saatlerinin de teorik olarak yapılması sonucunu doğurmaktadır. Uygulamaların laboratuvarlarda az sayıda öğrenci (10-20 arası olabilir) tarafından araştırma görevlilerinin desteği ile yapılması gerekmektedir. Analitik ve organik kimya konularını kapsayan Kimya III dersi için laboratuvar çalışmaları özellikle kritiktir. Bu derste öğrencilerin kalitatif (nitel) ve kantitatif (nicel) analiz yöntemlerini pratik yaparak öğrenmeleri önemlidir. Kimya ders uygulamalarının ayrı laboratuvar dersleri şeklinde planlanması gerekmektedir. Kimya ile ilişkili seçmeli dersler: Programda kimyasal atıklar ve çevre kirliliği dersi dışında kimya konulu seçmeli ders bulunmamaktadır. Kimyanın yaşam odaklı bir içeriğe sahip olması ve öğrencilerin kimya konularını öğrenmek için istekli olmasına rağmen seçmeli ders alma olanakları sınırlanmıştır. Öğrencilerin bağımsız çalışmalar yapabileceği kimyada özel konular gibi derslerin programda seçmeli olarak yer alması istenmektedir. 3.1.4. JEOLÖJİ

Fen bilimlerinin önemli bir disiplini olan jeoloji, programın beşinci yarıyılında yer bilimi adı altında iki saatlik bir zorunlu ders olarak yer almaktadır. Genel jeoloji bilgisi dışında deprem ve diğer doğal afetler ile madencilik konularının da ele alınmasını gerektiren yer bilimi dersinin konu kapsamı ve ders saati artırılmalıdır. Doğal afetler ve insan konulu seçmeli derslerin programda yer alması yararlı olacaktır.

3.1.5. MATEMATİK Matematik ders içeriklerinin organizasyonu: Matematik konuları Genel Matematik I ve Genel Matematik II adı altında birinci sınıfta yer alan iki ders olarak düzenlenmiştir. Ders içerikleri incelendiğinde genel matematikten ziyade matematiğe giriş olduğu görülebilir. İki teorik saatten ibaret olan matematik dersleri lise matematik müfredatının çok gerisindedir. Fen bilgisi öğretmenliği programına gelen öğrencilerin matematik bilgi eksikliklerini giderecek seviyede değildir. Matematik ders saatleri: Matematik derslerinin birinci sınıfta olması uygundur, ancak ders saatleri yeterli değildir. Fizik ve kimya derslerinde gereksinim duyulan, yeterli matematik bilgisini kazandıracak ölçüde ders saatleri artırılmalıdır. Matematik ile ilişkili seçmeli dersler: program matematik ile ilgili seçmeli ders içermemektedir. Seçmeli ders listesine istatistik gibi seçmeli derslerin eklenmesi yararlı olabilir..

3.2. Alan Öğretimi Dersleri Fen Bilgisi Öğretimi ders içeriklerinin organizasyonu: Fen bilgisi konularının etkili öğrenimi ve öğretimi amacıyla, programa alanın özel öğretimi içerikli dersler konulmuştur. Programda bu dersler alan dersleriyle birlikte gruplandırılmış olmakla birlikte, tamamen farklı bir uzmanlık alanıdır ve farklı öğretim elemanları tarafından yürütülmektedir. İkinci sınıf güz yarıyılında Fen Öğrenme ve Öğretim Yaklaşımları, bahar yarıyılında Fen Öğretim Programları dersleri yer almaktadır. Üçüncü sınıfta ise fen öğretimi I ve fen öğretimi II dersleri teorik olarak düzenlenmiştir. Laboratuvar uygulamaları da ayrıca iki ders olarak üçüncü sınıfta yer almaktadır. Dördüncü sınıfta ise Disiplinler Arası Fen Öğretimi ve Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları dersleri bulunmaktadır. Ayrıca Bilimsel Muhakeme becerileri ve Bilimin Doğası ve Öğretimi dersleri 7. ve 8. Yarıyıllarda zorunlu olarak yer almaktadır. Ders sayısı ve çeşitliliği fazla olmakla birlikte içeriklerin tekrarlandığı görülmektedir. Fen Bilgisi Öğretimi ders saatleri: Fen bilgisi öğretimi ders saatleri yeterli görülmeyle birlikte ders çeşitliliğinin fazla olması içerik çakışmaları bulundurmaktadır ve yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Programın iyileştirme gerektiren yönleri: (1) Fen Öğretimi ile ilgili derslerin içeriklerinin benzer olması (Fen Öğrenme ve Öğretim Yaklaşımları ve Fen Öğretimi gibi). (2) Fen Öğretimi I-II derslerinin kredilerinin az olması (3). Öğretmenlik Uygulaması derslerinin dördüncü sınıfta verilmesi (6.dönemde başlatılabilir). (4) Bilimin doğası ve öğretimi dersinin son sınıf yerine 2. veya 3. sınıfta verilmesi yararlı olur. (5) Meslek bilgisi seçmeli derslerinin bazılarının içeriklerinin Fen Öğretimi ders içerikleri ile benzer olması (Mikro öğretim, Okul dışı öğrenme ortamları, Sürdürülebilir Kalkınma ve Eğitim..). (6) Alan seçmeli derslerinin Fen öğretimi ders içerikleri ile benzer olması (Fen öğretiminde kavram yanılgıları, Fen öğretiminde materyal tasarımı, Sınıf içi öğrenmelerinin değerlendirilmesi ..) Programda hem sınıf içi hem de sınıf dışı uygulama sağlama konusunda eksiklikler bulunmaktadır. Öğrenciler her dönem alan ve eğitim dersleri aldığı halde bunların hepsi teorik olarak kalmaktadır. Program, sahada veya sınıf içinde kazanılan bilgileri uygulamaya dökme fırsatı tanımamaktadır. Öğretmenlik uygulaması dersinin sadece dördüncü sınıf son dönemde olmak yerine tüm yıllar ve dönemlere yayılması gerekmektedir. Öğretmenlik eğitiminde esas unsur olan okullarla ve öğrencilerle iç içe bir eğitim modeline gereksinim vardır. Bu amaçla belli proje okulları seçilebilir ve öğrenciler aldıkları dönemde yer alan derslere göre öğrendiklerini belli haftalarda uygulama olanağı bulabilirler. Üçüncü sınıfta bulunan Fen Öğretimi I adlı dersin güz dönemine Fen Öğretimi II adlı dersin bahar dönemine konulmasının oldukça yerinde bir karar olduğu düşünülmektedir. Bu dersin üçüncü sınıfta verilmesi uygun ancak ders saati yetersizdir. Fen Bilgisi Öğretimi ile ilişkili seçmeli dersler: Ders kitabı incelemesi, kavram yanılgıları, sınıf içi öğrenme uygulamaları ve materyal tasarımı gibi seçmeli dersler programda yer almaktadır ve farklı dönemlerde öğrenciler tarafından seçilebilmektedir. Seçmeli derslerin içeriklerinin kendi içlerinde ve diğer derslerle benzer olması bir sorun olarak görülebilir. İkinci sınıfta bulunan Fen Öğretiminde Kavram Yanılgıları adlı dersin seçmeli ders olarak konulmasının oldukça isabetli bir karar olduğu düşünülmektedir. Bu ders hem öğrenci hem de öğretim üyesi açısından verimli ve yararlı bir derstir.

3.3. Öğretmenlik Meslek Bilgisi Dersleri Öğretmenlik: meslek bilgisi dersleri gerek kredi ağırlığı gerekse ders çeşitliliği bakımından çok fazladır. Toplam 22 ders bulunmaktadır ve içerikleri birbiri ile çakışmaktadır. Ders çeşitliliğinin azaltılması ve gerekirse temel derslerin saatinin artırılması sağlanmalıdır. Öğretmenlik meslek bilgisi için seçmeli derslere gereksinim duyulmamaktadır. Tamamı zorunlu olarak düzenlenmelidir. Okullarda öğretmenlik uygulaması dersleri üçüncü sınıfta başlatılabilir.

3.4. Genel Kültür Dersleri Genel kültür dersleri birinci sınıfta zorunlu, diğer sınıflarda seçmeli olarak yer almaktadır. Başka birimlerde yer alan öğretim elemanları tarafından verilmektedir. Bu nedenle fakülte ve üniversite tarafından yönetilen ortak zorunlu ve seçmeli dersler şeklinde yürütülmektedir. Programda bu derslerin yer alması öğrencilerin ilgi duydukları alanlarda kendilerini geliştirmeleri bakımından yararlı görülmektedir.

3.5. Ortak Zorunlu ve Ortak Seçmeli Dersler Atatürk ilkeleri ve İnkılap tarihi, Türk Dili ve Yabancı Dil dersleri tüm programlarda ortak zorunlu olarak yer almaktadır. Ayrıca MEÜ rektörlüğü tarafından ortak seçmeli dersler uygulaması ile öğrencilerin farklı fakülte ve yüksekokullardan ders almalarına olanak sağlanmaktadır. Bu uygulama öğrencilerin kültür, sanat, spor ve sosyal alanlarda gelişimine katkı sağlamaktadır.

4. TEORİ ve UYGULAMA DERSLERİ DENGESİ: Alan derslerinde teori uygulama dengesi: Teorik ders saatinin uygulama ders saatinden fazla olması konuların yeterli derinlikte ele alınıp tartışılmasından sonra laboratuvar uygulamalarının yapılması ile pekiştirilmesine yardımcı olacaktır. Teorik derslerin haftada üç saat ve laboratuvar derslerinin haftada iki saat olarak güncellenmesi önerilmektedir. Laboratuvar da temel becerilerin kazandırılması ve mikroskopları etkin kullanma becerisi biyoloji öğretimi için temel koşuldur. Fizik ve kimya deneyleri ile öğrenciler malzeme ve alet kullanma becerilerini geliştirebilir ve bilimsel süreç becerilerini kazanırlar. Alan Öğretimi derslerinde teori uygulama dengesi: Sadece fakülte dışı olarak değil fakülte içinde de sorumluluklarını, sunumlarını ve grup çalışmalarını artırarak her derste, pasif kalmak yerine kendilerini ifade edecekleri ve öğretmenlik yeteneklerini geliştirmelerine olanak sağlayacak uygulamalı dersler geliştirilmelidir. Dördüncü sınıfa gelmiş bir öğrencinin öğretmenlik uygulaması konusunda eksikleri görüldüğünde geliştirme için yeterli zaman kalmamaktadır. Son dönem öğretmenlik deneyimi kazanmak için çok çok geç.

5. ZORUNLU ve SEÇMELİ DERSLER DENGESİ: Program toplam 64 ders içermektedir ve bunlardan 15 tanesi seçmeli seçmelidir. Ayrıca öğrenciler iki adet ortak seçmeli ders alma zorundadır. Seçmeli dersler 3-8. Yarıyıllarda önemli bir ağırlık taşımaktadır. Seçmeli dersler sayıca azaltılabilir. Çünkü fazlaca konu çakışmalarına neden olmakta ve uygulama güçlükleri yaratmaktadır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER: Uygulanmakta olan programı önemli eksiklikler ve uygulama zorlukları içermektedir. Öğretim elemanları ve öğrencilerin programdan memnuniyet oranı genel olarak düşüktür. Ders içerikleri geliştirilmeli ders sayısı ve çeşitliliği azaltılmalıdır. Seçmeli dersler öğretim elemanlarının uzmanlık alanlarına uygun olarak kendileri tarafından önerilmelidir. 2017 yılından önce uygulanmakta olan programa dönüş için genel bir kanı oluşmuştur. Yüksek Öğretim Kurulunun program geliştirme konusundaki yetki devri sonrasında programın güncellenmesi için gerekli çalışmaların başlatılması önerilmektedir.