AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Fen Teknoloji Mühendislik Matematik (stem) Eğitimi								
Ders Kodu	İFB526		Ders Düzeyi	Yüksek Lisans					
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı, fen ve matematik alanı yüksek lisans öğrencilerini Fen, Teknoloji, Matematik ve Mühendislik (STEM) eğitimi araştırmaları ile tanıştırmak ve bu konuda bir araştırma önerisi hazırlamalarına yardımcı olmaktır. Bu genel amaç doğrultusunda, STEM üzerine yapılan eğitim araştırmaları tarihi, teorik altyapıları, araştırma yöntemleri ve sonuçları açısından incelenecek; bu konudaki ulusal yaklaşımlar tartışılacak ve araştırma önerileri geliştirilecektir.								
Özet İçeriği	STEM eğitimi hareketinin başlangıcı ve temelleri hakkında bilgi vermek, STEM eğitimi araştırmalarına eleştirel bakış açısı geliştirmeye yardımcı olmak, STEM eğitiminin fen bilimleri ve matematik programındaki yerini incelemek, STEM eğitimine yönelik araştırma planlama.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Dilek KARIŞAN KORUCU								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Uygulama	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Akaygun, S., & Aslan-Tutak, F. (2016). STEM Images Revealing STEM Conceptions of Pre-Service Chemistry and Mathematics Teachers. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 4(1), 56-71. Akgündüz, D. & Ertepınar, H. (Editörler) (2015) STEM Eğitimi Türkiye Raporu. İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul. Altan, E. B., Yamak, H., & Kırıkkaya, E. B. (2016). Hizmetöncesi Öğretmen Eğitiminde FETEMM Eğitimi Uygulamaları: Tasarım Temelli Fen Eğitimi. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(2).

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	STEM eğitimi nedir ve neden önemlidir
2	Teorik	STEM eğitiminin fen bilimleri ve matematik öğretimine getirdiği yenilikler
3	Teorik	STEM eğitimine temel oluşturan öğrenme teorileri
4	Teorik	STEM eğitiminde kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri
5	Teorik	Ulusal alan yazında STEM eğitimi araştırmaları
6	Teorik	Uluslar arası alan yazında STEM eğitimi araştırmaları
7	Teorik	STEM eğitimi araştırmalarında kullanılan araştırma yöntemleri ve sonuçlar
8	Ara Sınav (Vize)	vize
9	Teorik	STEM eğitimi araştırmalarının eleştirel bakış açısıyla incelenmesi ** STEM eğitimine yönelik problem durumu ve araştırma sorusu oluşturma
10	Teorik	STEM eğitimini destekleyen ulusal raporlar ve projeler
11	Teorik	Fen bilimleri ve matematik öğretim programlarının STEM uygulamaları açısından incelenmesi * STEM eğitimine yönelik araştırma için literatür yazımı
12	Teorik	Fen bilimleri ve matematik dersleri için STEM eğitimine uygun içerik geliştirebilme * STEM eğitimine yönelik araştırma için araştırma yöntemi planlama
13	Teorik	STEM eğitimine yönelik araştırma sonuçlarını paylaşma
14	Teorik	STEM eğitimine yönelik araştırma için araştırma yöntemi uygulama
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	3	3	84

Ödev	14	2	0	28
Bireysel Çalışma	14	5	0	70
Ara Sınav	1	8	0	8
Dönem Sonu Sınavı	1	10	0	10
			Toplam İş Yükü (Saat)	200
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Derste yapılacak akademik okumalar ve tartışmalar ile STEM eğitiminin ortaya çıkışını ve bu yöndeki araştırmalara temel oluşturan teorik yaklaşımları öğrenmek
2	STEM eğitimi alanında yapılan ulusal ve uluslar arası araştırmaları teorik yaklaşımları, araştırma yöntemleri ve sonuçları açısından inceleyerek alan araştırmasına yönelik eleştirel bakış açısı geliştirmek
3	Mevcut fen bilimleri ve matematik eğitimi ders programlarını STEM uygulamaları açısından inceleyerek STEM eğitimine uygun içerik geliştirebilmek
4	STEM eğitimi ile ilgili ulusal ve uluslar arası hareketleri, projeleri ve araştırmaları takip ederek bu alanın önceliklerini belirlemek ve bu yönde araştırma planlayabilmek.
5	Ogrencıler fen dersının diğer derslerle olan bağlantısının farkına varır

Program Çıktıları *(Fen Bilgisi Eğitimi Yüksek Lisans Programı)*	
1	Fen eğitimi alanında uzmanlık düzeyinde kuramsal bilgi birikimine sahip olabilme.
2	Fen eğitimi alanında sahip olduğu kuramsal bilgi birikimini öğrenme ortamlarında uygular.
3	Fen eğitimi alanındaki bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirir ve işlevsel bilgi üretir.
4	Kavram öğretiminde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin şekilde kullanır
5	Fen eğitimi alanındaki sorunlara bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm üretir.
6	Alanıyla ilgili bilgiyi eleştirel düşünerek değerlendirir.
7	Fen eğitimi alanında ekip çalışmalarına katılır.
8	Yaşam boyu öğrenmeyi ilke edinir.
9	En az bir yabancı dili yazılı ve sözlü iletişimde iyi düzeyde kullanır.
10	Fen eğitimi alanındaki ulusal ve uluslararası bilgiyi paylaşır.
11	Fen eğitiminde bilim-teknoloji- toplum ve çevre etkileşimlerini anlar ve değerlendirir.
12	Bilimi etik değerler çerçevesinde anlar ve çalışmalarında etik konularda hassas davranır.
13	Fen eğitimi alanında edindiği bilgileri farklı alanlarda kullanarak bilgiyi transfer etme becerilerine sahip olur.
14	Fen eğitimi alanındaki güncel gelişmeleri takip eder.
15	Alanıyla ilgili strateji ve uygulama planları geliştirir ve bu planları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirir.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	4	5	4	
PÇ2	3	5	4	5	5
PÇ3	4	4	5	4	
PÇ4	3	5	4	5	
PÇ5	5	5	5	4	
PÇ6	3	5	4	5	5
PÇ7	4	3	5	4	
PÇ8	5	3	4	4	
PÇ9	2	3	5	4	5
PÇ10	4	4	5	5	
PÇ11	3	5	5	4	5
PÇ12	2	4	5	5	
PÇ13	5	5	4	5	5
PÇ14	4	4	5	5	
PÇ15	2	5	4	4	