



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Cebirsel Düşünme							
Ders Kodu		MTE520		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin sonunda öğrenciler; cebirsel düşünme ile ilgili perspektifler ve araştırmalar hakkında bilgi sahibi olacak ve geometrik düşünme üzerine araştırmalar yapabilecekler.							
Özet İçeriğı		Bireylerde cebirsel düşünmenin gelişimi, cebirsel düşünmeye ilişkin perspektifler, cebirsel düşünme gelişiminde teknoloji kullanımı ve cebirsel düşünme üzerine yapılan araştırmaların incelenmesi.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Deniz ÖZEN ÜNAL						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Driscoll, M. (1999). Fostering Algebraic Thinking: A Guide for Teachers, Grades 6-10. Heinemann, 361 Hanover Street, Portsmouth, NH 03801-3912.
2	Arcavi, A. (1995). Teaching and learning algebra: Past, present, and future. The Journal of Mathematical Behavior, 14(1), 145-162.
3	Kieran, C. (2004). Algebraic thinking in the early grades: What is it. The Mathematics Educator, 8(1), 139-151.
4	Kieran, C. (1992). The learning and teaching of algebra. Handbook of research on mathematics teaching and learning, 390-419.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Cebirsel düşünmenin doğası: Cebirsel düşünme nedir, ne değildir? Cebirsel düşünmedeki temel kavramlar
2	Teorik	Cebirsel muhakemenin gelişimi
3	Teorik	Cebirsel muhakemenin gelişiminde genelleme perspektifi
4	Teorik	Cebirsel muhakemenin gelişiminde problem çözme perspektifi
5	Teorik	Cebirsel muhakemenin gelişiminde modelleme perspektifi
6	Teorik	Cebirsel muhakemenin gelişiminde modelleme perspektifi
7	Teorik	Cebirsel muhakemenin gelişiminde fonksiyonel perspektif
8	Ara Sınav (Vize)	Ara değerlendirme
9	Teorik	Cebirsel muhakemenin gelişiminde fonksiyonel perspektif
10	Teorik	Cebirsel düşünme gelişiminde teknoloji kullanımı
11	Teorik	Cebirsel düşünme gelişiminde öğrenci zorlukları ve kavram yanılgıları
12	Teorik	Cebirsel düşünme gelişiminde öğrenci zorlukları ve kavram yanılgıları
13	Teorik	Cebirsel düşünme ile ilgili araştırmaların incelenmesi
14	Teorik	Cebirsel düşünme ile ilgili araştırmaların incelenmesi
15	Teorik	Cebirsel düşünme ile ilgili araştırmaların incelenmesi
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Genel değerlendirme

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	5	3	112
Ara Sınav	1	38	2	40



Dönem Sonu Sınavı	1	46	2	48
Toplam İş Yüğü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Cebir ve cebirsel düşünmeyi açıklayabilecektir.
2	Aritmetikten cebire geçişi, nicel muhakeme ve cebirsel muhakemenin gelişimini inceleyebilecektir.
3	Cebirsel düşünmede temel kavramları analiz edebilecektir.
4	Cebirsel düşünmede öğrenci güçlükleri ve kavram yanlışlarını inceleyebilecektir.
5	Alana özgü akademik yazım becerisi kazanır.

Program Çıktıları (Matematik Eğitimi Yüksek Lisans Programı)

1	Matematik eğitimi alanında uzmanlık düzeyinde kuramsal bilgi birikimine sahip olur
2	Matematik eğitimi alanda sahip olduğu kuramsal bilgi birikimini öğrenme ortamlarında uygular
3	Matematik eğitimi alanındaki bilgileri farklı disiplinlerle bütünleştirir ve işlevsel bilgi üretir
4	Kavram öğretiminde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin şekilde kullanır
5	Matematik eğitimi alanındaki sorunlara bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm üretir
6	Alanıyla ilgili bilgiyi eleştirel düşünerek değerlendirir
7	Matematik eğitimi alanında ekip çalışmalarına katılır
8	Matematik eğitimi alanındaki ulusal ve uluslararası bilgiyi paylaşır
9	Bilim-teknoloji-toplum ve matematik etkileşimini anlar ve değerlendirir
10	Bilimi etik değerler çerçevesinde anlar ve çalışmalarında etik konularda hassas davranır
11	Matematik eğitimi alanındaki güncel gelişmeleri takip eder
12	Alanıyla ilgili strateji ve uygulama planları geliştirir ve bu planları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirir
13	Yaşam boyu öğrenmeyi ilke edinir

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

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

