



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Matematiksel Muhakeme ve Problem Çözme	MAT5054		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Matematik - YL - Lisansüstü (Matematiksel muhakeme ve problem çözme ile ilgili literatür sunum, makale inceleme ve tartışma şeklinde yürütülecektir.)				
Amaç	Bu dersin amacı öğrencilerin matematiksel problem çözme, muhakeme ve bunların öğrenenlerde geliştirilmesi ile ilgili bilgi ve becerilerini geliştirmektir.				
Ders İçeriği	Problem ve problem çözme nedir? Problem çözmenin amaçları ve problem türleri, Problem çözmenin aşamaları, Rutin problem çözme, Rutin olmayan problem çözme, Düşünme türleri ve matematiksel düşünme, Muhakeme ve matematiksel düşünme nedir? Matematiksel muhakeme türleri, NCTM Standartları ve İlköğretim Matematik Programı'nda muhakemenin yeri, PISA'da muhakemenin yeri.				
Ders Kaynakları	Murat Altun, Ortaokullarda (5, 6, 7 ve 8. Sınıflarda) Matematik Öğretimi, Murat Altun, Liselerde Matematik Öğretimi, George Polya, Nasıl Çözmeli?				

Hafta	Konu
1	Problem ve problem çözme nedir?
2	Problem çözmenin amaçları ve problem türleri
3	Problem çözmenin aşamaları
4	Rutin problem çözme
5	Rutin problem çözme
6	Rutin olmayan problem çözme
7	Rutin olmayan problem çözme
8	Düşünme türleri ve matematiksel düşünme
9	Muhakeme ve matematiksel düşünme nedir?
10	Matematiksel muhakeme türleri
11	Matematiksel muhakeme türleri
12	Matematiksel muhakeme türleri
13	NCTM Standartları ve İlköğretim Matematik Programı'nda muhakemenin yeri
14	PISA'da muhakemenin yeri

#### Program Çıktıları

1	Disiplinler arası çalışmalar yürütebilecek ve çalışmalarını farklı disiplinlerle ilişkilendirebilecek düzeyde matematik kültür bilgisine sahip olur.
2	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
3	Alanındaki bir problemi, bağımsız olarak kurgulayabilme, çözüm yöntemi geliştirebilme, çözebilme, sonuçları değerlendirebilme, gerektiğinde uygulayabilme becerisine sahiptir.
4	Uzmanlık alanındaki bir problemi tanımlama, öğeler arası ilişkilendirme, çözüm üretme ve sentezleme becerisine sahiptir.
5	Alanının gerektirdiği bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilir ve geliştirebilir.
6	Uzmanlık konusundaki kavramları ve yöntemleri bilir ve problem çözümünde uygular.
7	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, alanındaki ve dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli bir şekilde aktarabilir.
8	Uzmanlık konusu ile ilgili olarak danışman yardımı ile bir rapor, bildiri ve tez hazırlar.
9	Uzmanlık konusu ile ilgili olarak seminer verir.
10	Uzmanlık alanındaki, ulusal ve uluslararası düzeydeki bilimsel gelişim ve değişimleri takip eder.
11	Alanı ile ilgili ileri düzeyde alan bilgisine, becerisine sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.
12	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerini kullanarak, bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve uygular.

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
problem çözme adım ve stratejilerini bilir ve uygular	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
matematiksel muhakemenin teorisini bilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-