

MUHAKEME ve İSPAT YÖNTEMLERİ

1	Ders Adı:	MUHAKEME ve İSPAT YÖNTEMLERİ
2	Ders Kodu:	MAT3105
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. MENEKŞE SEDEN TAPAN BROUTIN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Y.Doç.Dr. Menekşe Seden TAPAN BROUTIN tapan@uludag.edu.tr 0 224 2942162 Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi, A Blok, İlköğretim Bölümü, 16059 Nilüfer, Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Matematiksel ispat yöntemlerini kavratmak ve matematik öğretimindeki temel ispat öğretimi teorilerini açıklamak ve bunlara dayalı analizleri yaptırmak.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Matematiğin aksiyomatik yapısını özümser
	2	Temel ispat yöntemlerini inceler ve kullanır
	3	Matematiksel muhakeme, açıklama, tartışma ve ispat arasındaki farklılıkları öğretimsel bir bakış açısı ile açıklar
	4	Matematik eğitiminde ispatın yeri ve önemini açıklar
	5	Temel ispat öğretimi teorilerini kavrar ve bu teorileri kullanan bilimsel makaleleri inceler
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Matematikte aksiyomatik yapı, ispat ve ispat yöntemleri	
2	Doğrudan ispat, tümdengelim ile ispat ve örnekleri	

3	Olmayana ergi ve çelişki ile ispat ve örnekleri	
4	Örnek ve tersine örnek ile ispat ve örnekleri	
5	Matematik eğitiminde ispatın yeri ve temel ispat öğretimi teorileri	
6	Matematiksel muhakeme, açıklama, tartışma ve ispat	
7	Çocukta matematiksel düşünmenin gelişimi ve Van Heile Modeli	
8	Van Heile teorisine dayanan bilimsel makale incelemesi	
9	Duval'in ispat yapıları ve Balacheff'in ispat aşamalandırmaları	
10	Balacheff teorisine dayanan bilimsel makale incelemesi	
11	Harel ve Sowder'in ispat teorisi ve ispat şeması kavramı	
12	Harel ve Sowder teorisine dayanan bilimsel makale incelemesi	
13	Hanna, Tall, Mariotti, Batista'ya göre ispat	
14	Tüm ispat teorilerinin sentezi	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Hanna, G. (2000). Proof, explanation and exploration: An overview. Educational Studies in Mathematics, Special issue on "Proof in Dynamic Geometry Environments", 44 (1-2), 5-23. Hanna, G. & De Villiers, M. (2012). Proof and Proving in Mathematics Education, The 19th ICMI Study, New ICMI Studies Series (v. 15). Springer, New York. Harel, G. & Sowder, L. (1998). Students' proof schemes. Research on Collegiate Mathematics Education, Vol. III. In E. Dubinsky, A. Schoenfeld, & J. Kaput (Eds.), AMS, 234-283. Harel, G. & Sowder, L. (2007). Toward a comprehensive perspective on proof, In F. Lester (Ed.), Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning, National Council of Teachers of Mathematics Duval, R. & Egret M. A. (1989). Organisation déductive du discours, Annales de Didactique et de Sciences Cognitives 2, pp. 25-40, Strasbourg : IREM de Strasbourg. Clements, D. H. & Battista, M. T. (1992)."Geometry and Spatial Reasoning." In Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning, edited by Douglas A. Grouws, 420-64. New York: Macmillan and Reston. Battista, M. T. & Clements, D. H. (1995). Geometry and proof. Mathematics Teacher, 88(1), 48-54. Balacheff, N. (1999). Apprendre la preuve. In: Sallantin J., Szczeciniarz J. J. (eds.) Le concept de preuve à la lumière de l'intelligence artificielle (pp.197-236). Paris: PUF. (Balacheff on 1987). Stylianides, A. J. (2007). Proof and Proving in School Mathematics, Journal for Research in Mathematics Education, 38(3), pp. 289-321.
----	---	--

23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	40.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		0	0.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı			40.00

Finalin Başarıya Oranı	60.00
Toplam	100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları	
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	0	0.00	0.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	1	12.00	12.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20.00	20.00
Toplam İş Yüğü			60.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			2.00
Dersin AKTS Kredisi			4.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	2	3	1	5	1	5	1	0	0	0	1	0	0	0	0
ÖK2	5	4	3	2	5	2	5	1	0	0	0	2	0	0	0	0
ÖK3	5	5	3	4	5	2	5	1	0	2	4	5	0	0	0	1
ÖK4	5	5	4	4	5	4	5	2	0	2	3	4	0	0	0	0
ÖK5	5	2	5	3	5	5	5	3	0	4	2	3	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			