

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Teaching Algebra / Teaching Algebra	
Ders Kodu / Course Code	MT408.2B	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	-	
Amacı / Purpose	Bu ders, lisans düzeyinde öğrencilere ortaokul düzeyindeki cebir konularında bilgi ve becerileri kazandırmayı amaçlamaktadır.	The aim of this course is to provide students with the knowledge and skills in algebra issues at the secondary level.
İçeriği / Content	Bu ders, lisans düzeyinde öğrencilere ortaokul düzeyindeki cebir konularında bilgi ve becerileri kazandırmayı amaçlamaktadır.	The aim of this course is to provide students with the knowledge and skills in algebra issues at the secondary level.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	-	-
Staj Durumu / Internship Status	-	-
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders notları •Diğer Kaynaklar: •Akkan, Y. (2009). İlköğretim öğrencilerinin aritmetikten cebire geçiş süreçlerinin incelenmesi (Yayınlanmış doktora tezi) Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon. •Akkan, Y. (2016). Cebirsel düşünme. E. Bingölbalı, S. Arslan, & İ. Ö. Zembat içinde, Matematik eğitiminde teoriler (s. 43-64). Ankara: Pegem Akademi. •Akkaya, R., & Durmuş, S. (2006). İlköğretim 6-8. sınıf öğrencilerinin cebir öğrenme alanındaki kavram yanlışları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31, 1-12. •Altun, M. (2008). İlköğretim ikinci kademedeki (6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi (5. Baskı). Bursa: Aktüel Alfa Akademi. •Arslan, A. (2016). Öğretim stratejileri ve öğrenme stratejileri: Öz düzenlemeli öğrenme. T. Yanpar-Yelken içinde, Öğretim ilke ve yöntemleri (3. baskı, s. 185-222). Ankara: Anı Yayıncılık. •Baki, A. (2014). Matematik tarihi ve felsefesi. Ankara: Pegem Akademi.	•Akkan, Y. (2009). İlköğretim öğrencilerinin aritmetikten cebire geçiş süreçlerinin incelenmesi (Yayınlanmış doktora tezi) Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon. •Akkan, Y. (2016). Cebirsel düşünme. E. Bingölbalı, S. Arslan, & İ. Ö. Zembat içinde, Matematik eğitiminde teoriler (s. 43-64). Ankara: Pegem Akademi. •Akkaya, R., & Durmuş, S. (2006). İlköğretim 6-8. sınıf öğrencilerinin cebir öğrenme alanındaki kavram yanlışları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31, 1-12. •Altun, M. (2008). İlköğretim ikinci kademedeki (6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi (5. Baskı). Bursa: Aktüel Alfa Akademi. •Arslan, A. (2016). Öğretim stratejileri ve öğrenme stratejileri: Öz düzenlemeli öğrenme. T. Yanpar-Yelken içinde, Öğretim ilke ve yöntemleri (3. baskı, s. 185-222). Ankara: Anı Yayıncılık. •Baki, A. (2014). Matematik tarihi ve felsefesi. Ankara: Pegem Akademi. •Baykul, Y. (2009). İlköğretimde Matematik Öğretimi (6-8. Sınıflar) (1. baskı). Ankara:

	•Baykul, Y. (2009). İlköğretimde Matematik Öğretimi (6-8. Sınıflar) (1. baskı). Ankara: Pegem Akademi. •Cajori, F. (2014). Matematik tarihi. (D. İlalan, Çev.) Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık ve İletişim A.Ş. •Oktaç, A. (2009). Birinci dereceden tek bilinmeyenli denklemler ile ilgili kavram yanlışları. E. Bingölbali, & M. F. Özmentar içinde, İlköğretimde karşılaşılan matematiksel zorluklar ve çözüm önerileri (s. 241-260). Ankara: pegem Akademi. •Özdemir, E. Y., & Sarı, S. (2016). Matematik öğrenme ve problem çözmede üstbilginin rolü. E. Bingölbali, S. Arslan, & İ. Ö. Zembat içinde, Matematik eğitiminde teoriler (s. 655-676). Ankara: Pegem Akademi. •Tanişlı, D. (2013). Matematikte örüntülerin keşfi. İ. Ö. Zembat, F. Özmentar, B. Erhan, H. Şandır, & A. Delice içinde, Tanımları ve tarihsel gelişimleriyle matematiksel kavramlar (s. 659-679). Ankara: Pegem Akademi. •TC Milli Eğitim Bakanlığı, [MEB]. (2017). Matematik dersi öğretim programı: İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı. •Van De Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013). İlkokul ve ortaokul matematiği: Gelişimsel yaklaşımla öğretim (7. Baskı). (S. Durmuş, Ed., & İ. Ö. Zembat, Çev.) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. öğrenme alanındaki kavram yanlışları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31, 1-12. •Altun, M. (2008). İlköğretim ikinci kademedeki (6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi (5. Baskı). Bursa: Aktüel Alfa Akademi. •Arslan, A. (2016). Öğretim stratejileri ve öğrenme stratejileri: Öz düzenlemeli öğrenme. T. Yanpar-Yelken içinde, Öğretim ilke ve yöntemleri (3. baskı, s. 185-222). Ankara: Anı Yayıncılık. •Baki, A. (2014). Matematik tarihi ve felsefesi. Ankara: Pegem Akademi. •Baykul, Y. (2009). İlköğretimde Matematik Öğretimi (6-8. Sınıflar) (1. baskı). Ankara: Pegem Akademi. •Cajori, F. (2014). Matematik tarihi. (D. İlalan, Çev.) Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık ve İletişim A.Ş. •Oktaç, A. (2009). Birinci dereceden tek bilinmeyenli denklemler ile ilgili kavram yanlışları. E. Bingölbali, & M. F. Özmentar içinde, İlköğretimde karşılaşılan matematiksel zorluklar ve çözüm önerileri (s. 241-260). Ankara: pegem Akademi. •Özdemir, E. Y., & Sarı, S. (2016). Matematik öğrenme ve problem çözmede üstbilginin rolü. E. Bingölbali, S. Arslan, & İ. Ö. Zembat içinde, Matematik eğitiminde teoriler (s. 655-676). Ankara: Pegem Akademi. •Tanişlı, D. (2013). Matematikte örüntülerin keşfi. İ. Ö. Zembat, F. Özmentar, B. Erhan, H. Şandır, & A. Delice içinde, Tanımları ve tarihsel gelişimleriyle matematiksel kavramlar (s. 659-679). Ankara: Pegem Akademi. •TC Milli Eğitim Bakanlığı, [MEB]. (2017). Matematik dersi öğretim programı: İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı. •Van De Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013). İlkokul ve ortaokul matematiği: Gelişimsel yaklaşımla öğretim (7. Baskı). (S. Durmuş, Ed., & İ. Ö. Zembat, Çev.) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.	Pegem Akademi. •Cajori, F. (2014). Matematik tarihi. (D. İlalan, Çev.) Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık ve İletişim A.Ş. •Oktaç, A. (2009). Birinci dereceden tek bilinmeyenli denklemler ile ilgili kavram yanlışları. E. Bingölbali, & M. F. Özmentar içinde, İlköğretimde karşılaşılan matematiksel zorluklar ve çözüm önerileri (s. 241-260). Ankara: pegem Akademi. •Özdemir, E. Y., & Sarı, S. (2016). Matematik öğrenme ve problem çözmede üstbilginin rolü. E. Bingölbali, S. Arslan, & İ. Ö. Zembat içinde, Matematik eğitiminde teoriler (s. 655-676). Ankara: Pegem Akademi. •Tanişlı, D. (2013). Matematikte örüntülerin keşfi. İ. Ö. Zembat, F. Özmentar, B. Erhan, H. Şandır, & A. Delice içinde, Tanımları ve tarihsel gelişimleriyle matematiksel kavramlar (s. 659-679). Ankara: Pegem Akademi. •TC Milli Eğitim Bakanlığı, [MEB]. (2017). Matematik dersi öğretim programı: İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı. •Van De Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013). İlkokul ve ortaokul matematiği: Gelişimsel yaklaşımla öğretim (7. Baskı). (S. Durmuş, Ed., & İ. Ö. Zembat, Çev.) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. öğrenme alanındaki kavram yanlışları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31, 1-12. •Altun, M. (2008). İlköğretim ikinci kademedeki (6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi (5. Baskı). Bursa: Aktüel Alfa Akademi. •Arslan, A. (2016). Öğretim stratejileri ve öğrenme stratejileri: Öz düzenlemeli öğrenme. T. Yanpar-Yelken içinde, Öğretim ilke ve yöntemleri (3. baskı, s. 185-222). Ankara: Anı Yayıncılık. •Baki, A. (2014). Matematik tarihi ve felsefesi. Ankara: Pegem Akademi. •Baykul, Y. (2009). İlköğretimde Matematik Öğretimi (6-8. Sınıflar) (1. baskı). Ankara: Pegem Akademi. •Cajori, F. (2014). Matematik tarihi. (D. İlalan, Çev.) Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık ve İletişim A.Ş. •Oktaç, A. (2009). Birinci dereceden tek bilinmeyenli denklemler ile ilgili kavram yanlışları. E. Bingölbali, & M. F. Özmentar içinde, İlköğretimde karşılaşılan matematiksel zorluklar ve çözüm önerileri (s. 241-260). Ankara: pegem Akademi. •Özdemir, E. Y., & Sarı, S. (2016). Matematik öğrenme ve problem çözmede üstbilginin rolü. E. Bingölbali, S. Arslan, & İ. Ö. Zembat içinde, Matematik eğitiminde teoriler (s. 655-676). Ankara: Pegem Akademi. •Tanişlı, D. (2013). Matematikte örüntülerin keşfi. İ. Ö. Zembat, F. Özmentar, B. Erhan, H. Şandır, & A. Delice içinde, Tanımları ve tarihsel gelişimleriyle matematiksel kavramlar (s. 659-679). Ankara: Pegem Akademi. •TC Milli Eğitim Bakanlığı, [MEB]. (2017). Matematik dersi öğretim programı: İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı. •Van De Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013). İlkokul ve ortaokul matematiği: Gelişimsel yaklaşımla öğretim (7. Baskı). (S. Durmuş, Ed., & İ. Ö. Zembat, Çev.) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Mesut Öztürk	Assoc. Professor Mesut Öztürk

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Cebir hakkında bilgi sahibi olmaları, cebirin gerekliliğini fark etmeleri ve cebir öğrenme alanını tanımları,	Having knowledge about algebra, realizing the necessity of algebra and recognizing the field of algebra learning,
2	Cebirin tarihsel gelişimi bilmeleri ve bu gelişimi aritmetikten cebire geçiş sürecine yansıtabilmeleri	To know the historical development of algebra and to reflect this development to the transition process from arithmetic to algebra.
3	Cebirsel düşünme hakkında bilgi sahibi olmaları ve cebirsel düşünebilmeleri,	To have knowledge about algebraic thinking and to be able to think algebraically,
4	Cebir öğrenimini bilmeleri ve cebirdeki kavram yanlışları hakkında bilgi sahibi olmaları	To know algebra and to have knowledge about misconceptions in algebra
5	5-8. sınıf seviyelerinde cebir öğretimini öğrenmek,	To learn algebra teaching at grade 5-8 levels,

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dersin amacı, içeriği ve işlenişinin tanıtımı				
	Introduction to the course				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cebir nedir? Cebir öğrenme neden gereklidir? Cebir öğrenme alanı neleri içerir?				
	What is algebra? Why is algebra learning necessary? What does the algebra learning area contain?				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cebirin tarihsel gelişimi				
	Historical development of algebra				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aritmetikten cebire geçiş süreci				
	Transition from arithmetic to algebra				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cebirsel düşünme				
	Algebraic thinking				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cebirsel düşünme				
	Algebraic thinking				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İİCebir öğrenimi İİCebirdeki kavram yanlışları				
	Öğren Algebra learning Kavram Misconceptions in algebra				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	mid-term exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cebirdeki kavram yanlışları				
	Misconceptions in school algebra				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İİCebir öğretiminde teknoloji kullanımı İİCebir öğretiminde üst bilişin rolü İİÖz-düzenlemeli öğrenme ile cebir öğretimi				
	İr The use of technology in algebra teaching İ The role of upper cognition in algebra teaching Lem Algebra teaching with self-regulated learning				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	5. sınıf cebir konularının öğretimi				
	Teaching of 5th grade algebra subjects				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	6. sınıf cebir konularının öğretimi				
	Teaching of 6th grade algebra subjects				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	7. sınıf cebir konularının öğretimi				
	Teaching of 7th grade algebra subjects				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	8. sınıf cebir konularının öğretimi				
	Teaching of 8th grade algebra subjects				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dersin genel değerlendirmesi				
	General evaluation of the course				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Beyin Fırtınası / Brain Storming	2	5.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	2	8.00	16.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	2	10.00	20.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	2	5.00	10.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	2	10.00	20.00
Rol Oynama / Dramatize Etme / Role Play/Dramatization	2	5.00	10.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	2	5.00	10.00
Takım/Grup Çalışması / Team/Group Work	3	5.00	15.00
Tartışma / Discussion	1	6.00	6.00
Gösterme / Demonstration	2	10.00	20.00
Rapor Sunma / Report Presentation	2	5.00	10.00
Toplam / Total:	24	77.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 150.00/30.00 = 5.00 ~ 5.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 30.00 = 5.00 ~ 5.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes									
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	2.1.1	3.1.1	3.2.1	3.3.1	3.3.2	3.4.1	3.4.2
1.Cebir hakkında bilgi sahibi olmaları, cebirin gerekliliğini fark etmeleri ve cebir öğrenme alanını tanımları, / Having knowledge about algebra, realizing the necessity of algebra and recognizing the field of algebra learning,	4	3	1	1	1	1	1	1	2	2
2.Cebirin tarihsel gelişimi bilmeleri ve bu gelişimi aritmetikten cebire geçiş sürecine yansıtabilmeleri / To know the historical development of algebra and to reflect this development to the transition process from arithmetic to algebra.	4	3	5	2	1	2	3	2	1	1
3.Cebirsel düşünme hakkında bilgi sahibi olmaları ve cebirsel düşünebilmeleri, / To have knowledge about algebraic thinking and to be able to think algebraically,	4	2	1	1	1	2	1	3	1	1
4.Cebir öğrenimini bilmeleri ve cebirdeki kavram yanlışları hakkında bilgi sahibi olmaları / To know algebra and to have knowledge about misconceptions in algebra	3	3	2	1	1	1	1	2	3	2
5.5-8. sınıf seviyelerinde cebir öğretimini öğrenmek, / To learn algebra teaching at grade 5-8 levels,	2	4	1	1	2	1	3	3	4	4

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high