



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

DÖNEMLERE GÖRE MÜFREDAT VE AKTS ÇİZELGESİ

Akademik Birim	Fen Bilimleri Enstitüsü
Bölüm/Anabilim Dalı	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilim Dalı/Program	Matematik Eğitimi Bilim Dalı Uzaktan Eğitim Tezsiz Yüksek Lisans Programı
Müfredatın Uygulamaya Başlayacağı Eğitim-Öğretim Yılı	2020 – 2021

I. YARIYIL

DERS KODU	ZORUNLU / SEÇMELİ	DERS ADI	T	U	K	AKTS
106011301	Zorunlu	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği	3	0	3	6
1060SEÇ-1	Seçmeli-1		3	0	3	6
1060SEÇ-1	Seçmeli-1		3	0	3	6
1060SEÇ-1	Seçmeli-1		3	0	3	6
1060SEÇ-1	Seçmeli-1		3	0	3	6
TOPLAM			15	0	15	30

Seçmeli-1

106011201	Seçmeli	Matematik Eğitiminde Öğrenme Teorileri	3	0	3	6
106011202	Seçmeli	Matematik Eğitim Öğretim Programlarının İncelenmesi	3	0	3	6
106011203	Seçmeli	Matematik Eğitimi Felsefesi	3	0	3	6
106011204	Seçmeli	Sayı Hissi ve Sayıların Öğretimi	3	0	3	6
106011205	Seçmeli	Geometrik Kavramların Öğretimi ve Geometrik Düşünme	3	0	3	6
106011206	Seçmeli	Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme	3	0	3	6
106011207	Seçmeli	Matematik Eğitiminde Teknoloji	3	0	3	6
106011208	Seçmeli	Matematik Eğitimi ve Topluma Yansıması	3	0	3	6
106011209	Seçmeli	Matematiği Öğretme Bilgisi	3	0	3	6
106011210	Seçmeli	Matematik Öğretmeni Yetiştirmede Güncel Araştırmalar	3	0	3	6
106011211	Seçmeli	Matematik Öğretiminde Modelleme	3	0	3	6
106011212	Seçmeli	Okul Matematiğinde 3 Boyutlu Teknolojiler	3	0	3	6



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

106011213	Seçmeli	Disiplinler arası Eğitim Uygulamaları (FeTeMM)	3	0	3	6
106011214	Seçmeli	Akademik Yazma	3	0	3	6
106011215	Seçmeli	Sayıların İnşası	3	0	3	6
106011216	Seçmeli	Dönüşümler ve Geometrilere I	3	0	3	6
II. YARIYIL						
DERS KODU	ZORUNLU / SEÇMELİ	DERS ADI	T	U	K	AKTS
1060SEÇ-2	Seçmeli-2		3	0	3	6
1060SEÇ-2	Seçmeli-2		3	0	3	6
1060SEÇ-2	Seçmeli-2		3	0	3	6
1060SEÇ-2	Seçmeli-2		3	0	3	6
1060SEÇ-2	Seçmeli-2		3	0	3	6
TOPLAM			15	0	15	30
Seçmeli-2						
106012201	Seçmeli	Matematik Eğitiminde Nicel Veri Analizi	3	0	3	6
106012202	Seçmeli	Matematik Eğitiminde Öğretim Stratejileri	3	0	3	6
106012203	Seçmeli	Matematik Eğitiminde Kavram Öğretimi ve Kavram Yanılgıları	3	0	3	6
106012204	Seçmeli	Matematik Eğitiminde Ölçme Değerlendirme	3	0	3	6
106012205	Seçmeli	Matematik Eğitiminde Yeni Yönelimler	3	0	3	6
106012206	Seçmeli	Matematik Eğitiminde Nitel Araştırma Yöntemleri	3	0	3	6
106012207	Seçmeli	Matematik ve Matematik Eğitimi Tarihi	3	0	3	6
106012208	Seçmeli	Cebir Kavramlarının Öğretimi ve Cebirsel Düşünme	3	0	3	6
106012209	Seçmeli	Olasılık ve İstatistik Öğretimi	3	0	3	6
106012210	Seçmeli	Matematik Eğitiminde İspat	3	0	3	6
106012211	Seçmeli	İleri Problem Çözme Çalışmaları	3	0	3	6
106012212	Seçmeli	Dinamik Ortamlarda Geometri Eğitimi	3	0	3	6
106012213	Seçmeli	Matematik Eğitiminde Alan Çalışması	3	0	3	6



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

106012214	Seçmeli	Matematik Eğitimi Araştırmalarının Analizi ve Kritiği	3	0	3	6
106012215	Seçmeli	Matematikte Temel Kavramlar	3	0	3	6
106012216	Seçmeli	Dönüşümler ve Geometrilere II	3	0	3	6
III. YARIYIL						
DERS KODU	ZORUNLU / SEÇMELİ	DERS ADI	T	U	K	AKTS
	Zorunlu	Dönem Projesi	1	0	0	30
TOPLAM			1	0	0	30



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

	1. Yarıyıl	2. Yarıyıl	3. Yarıyıl	4. Yarıyıl	5. Yarıyıl	6. Yarıyıl	7. Yarıyıl	8. Yarıyıl	Genel Toplam / Oran (%)
Zorunlu Derslerin Sayısı	0	0	1						1
Zorunlu Derslerin Kredi Toplamı	0	0	0						0
Zorunlu Derslerin AKTS (ECTS) Toplamı	0	0	30						30
Zorunlu Dersler Kredi Yükünün Toplam Kredi Yüküne Oranı	0	0	0						0
Zorunlu Dersler AKTS Yükünün Toplam AKTS Yüküne Oranı	0	0	%33,3						% 33,3
Seçmeli Derslerin Sayısı (Almakla yükümlü olunan)	5	5	0						10
Seçmeli Derslerin Kredi Toplamı	15	15	0						30
Seçmeli Derslerin AKTS (ECTS) Toplamı	30	30	0						60
Seçmeli Dersler Kredi Yükünün Toplam Kredi Yüküne Oranı	% 50	%50	0						% 100
Seçmeli Dersler AKTS Yükünün Toplam AKTS Yüküne Oranı	% 33,3	% 33,3	0						% 66,6



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

DÖNEMLERE GÖRE DERS İÇERİKLERİ							
Akademik Birim					Fen Bilimleri Enstitüsü		
Bölüm/Anabilim Dalı					Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı		
Bilim Dalı/Program					Matematik Eğitimi Bilim Dalı/ Matematik Eğitimi Uzaktan Eğitim Tezsiz Yüksek Lisans Programı		
Müfredatın Uygulamaya Başlayacağı Eğitim-Öğretim Yılı					2020 - 2021		
I. YARIYIL							
DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	AKTS	ZORUNLU/ SEÇMELİ	DERS İÇERİĞİ
106011301	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği	3	0	3	6	Seçmeli	Bilim ve temel kavramlar (olgu, bilgi, mutlak, doğru, yanlış, evrensel bilgi v.b.), bilim tarihine ilişkin temel bilgiler, bilimsel araştırmanın yapısı, bilimsel yöntemler, problemin tespiti, verilerin toplanması ve literatür taraması, veri toplama yöntemleri (nicel ve nitel veri toplama teknikleri), verilerin kaydedilmesi, analizi, yorumlanması ve raporlaştırılması. Etik ilkeler, araştırma ve yayın etiği kavramları, bilimsel araştırmalarda en sık yapılan etik ihlaller.
	Research Methods And Publication Ethics					Elective	The main aim of the course is to develop understanding of basic concepts about science and scientific research. Students understand the methods and techniques used in research designs and apply them in new scientific problems.
106011201	Matematik Eğitiminde Öğrenme Teorileri	3	0	3	6	Seçmeli	Farklı öğrenme teorileri ve öğretme yaklaşımları ve farklı öğrenme ve öğretme yöntem ve tekniklerinin özellikleri ve uygulamaya aktarma konularındaki bilgi ve becerilerini geliştirmek.
	Learning Teories in Mathematics Education					Elective	The aim of this course is to develop an understanding of different learning theories, overview of learning theories in mathematics education and their basic principles and characteristics, and how to apply them.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

106011202	Matematik Eğitim Öğretim Programlarının İncelenmesi	3	0	3	6	Seçmeli	Bu derste; yabancı ülkelerdeki (ABD, İngiltere, Fransa, Almanya, Japonya, Çin) matematik programlarını eleştirel olarak incelenecektir. Bunun yanında öğretim programı geliştirme sürecinde öne çıkan bileşenler belirlenecektir. Ayrıca, Türkiye’de matematik öğretiminin amacı, programların içeriği, kullanılan yöntem ve teknikler, ders araç gereçleri ele alınacaktır.
	Investigation of Mathematics Curriculums					Elective	In this course; It is aimed to investigate foreing countries curriculums (USA, England, French, Germany, Japan and Chinese). Besides it will be examined the components of developing process of curriculum. Then, purpose of the Turkish mathematics curriuculums, content, methods and techniques, tools will be examined.
106011203	Matematik Eğitimi Felsefesi	3	0	3	6	Seçmeli	Öğrencileri Matematik Eğitimi felsefeleri konusunda bilgilendirmek ve bu felsefeleri birbiri ile karşılaştırıp değerlendirmek. Eğitim felsefesi açısından Türkiye’de geliştirilen matematik öğretim programlarının tartışmak. Matematiğin temelleri, yöntemleri ve nesneleri hakkındaki mevcut görüşler konusunda bilgilendirmek ve öğrencilerin konu ile ilgili görüşlerini tartışmalarını sağlamak.
	Philosophy Of Mathematics Education					Elective	Join to philosophical discussions about mathematics education. Analyze the mathematics curriculum developed in Turkey by philosophy of mathematics education. Explain the basic concepts of philosophy of mathematics education. Explain the views of eminent scientists working in the field of philosophy of mathematics education. Explain the impact on class applications of philosophies of mathematics education for the teachers.
106011204	Sayı Hissi ve Sayıların Öğretimi	3	0	3	6	Seçmeli	Erken çocukluk döneminden itibaren sayı hissinin oluşumu ve sayıların öğretim stratejilerinden bahsetmek amaçlanmıştır. Bu amaca uygun olarak bu derste işlenecek içerik aşağıdaki gibidir.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

							Sayı hissinin gelişimi, Doğal sayılarda dört işleminin öğretimi, kesir kavramının oluşumu ve gelişimi, rasyonel sayı kavramının ve işlemlerin öğretilmesi, oran-orantı kavramlarının öğretilmesi, orantısal akıl yürütme.
	Number Sense And Teaching Of Numbers					Elective	In this course these are aimed to teach development of number sense from early childhood, and teaching strategies of number concepts. Moreover, to understand number sense and its development, to know operations in natural numbers, to know fraction and rational numbers concepts and teaching strategies, to know ratio and proportion concept and teaching strategies, to understand proportional reasoning are other aspects.
106011205	Geometrik Kavramların Öğretimi ve Geometrik Düşünme	3	0	3	6	Seçmeli	Bu derste öğrencilerin geometride muhakeme sürecinin doğası ve geometrik düşünmenin nasıl geliştirilebileceği ile ilgili teorileri tanımları ve geometri öğretiminde bu teorilerden yararlanarak öğrenme ortamı tasarımları amaçlanmıştır.
	Geometric Concept Teaching and Thinking Geometry					Elective	In this course it is aimed to know different theories, explain the geometric thinking, and benefit from these theories by designing geometric thinking learning environments.
106011206	Matematiksel Düşünme ve Akıl Yürütme	3	0	3	6	Seçmeli	Matematiksel Düşünme becerileri kazandırılarak akıl yürütmelerini sağlamak ve bu alanda yapılan çalışmaları incelemek
	Mathematical Thinking and Reasoning					Elective	To know mathematical thinking methods; To have views about mathematical thinking; to inference and reasoning; to have analytical and holistic perspectives; to gain the ability to reach a rational results taking into account all factors
106011207	Matematik Eğitiminde Teknoloji	3	0	3	6	Seçmeli	Bu derste öğrenciler okul matematiğinde ve öğrenmede teknolojinin rolünü keşfedecekler. Teknoloji merkezli eğitimin araçları, yöntemleri ve içerikleri hakkında bilgi sahibi olarak, teknoloji temelli ders materyallerini ve çeşitli teknolojileri (web temelli, pc yazılım temelli, sanal ortamlar, artırılmış gerçeklik ortamları) karşılaştırabilecekler. Teknoloji merkezli ya da destekli eğitimdeki temel sorunlarla ilgili



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

							araştırmalar hakkında bilgi sahibi olarak, anlamlı matematik öğrenimine yönelik teknoloji destekli bir eğitim ortamı tasarlayabileceklerdir.
	Technology in Mathematics Education					Elective	In this course, students will explore the role of technology in contemporary school mathematics teaching and learning by understanding the content (what), methods (how), and materials (tools) necessary to teach mathematics in a technologically oriented society. Further they will examine and become familiar with various technologies (e.g., computer software, Web-based/virtual manipulatives, graphing calculators and/or handheld devices, etc.) and technology-based lesson materials, and learn about major research issues in teaching mathematics within a technology assisted/oriented environment. At the end of the lesson they will construct a technology assisted learning environment that supports the teaching and learning of meaningful mathematics.
106011208	Matematik Eğitimi ve Topluma Yansıması	3	0	3	6	Seçmeli	Bu derste; matematik eğitiminin amaçları tartışılacak, ülkemizde ve Dünya'ki matematik eğitiminin nasıl olduğu karşılaştırılacaktır. Bu amaçlar doğrultusunda nasıl öğretmen yetiştirilmeli, nasıl matematik öğretimi yapılmalı konularında güncel makaleler okunacaktır.
	Mathematics Education and its Reflection to Society					Elective	In this course; purposes of mathematics education will be debated and will be comprised mathematics education in Turkey and around the World. For this purpose; it will be read the current research articles about how to train mathematics teachers, how to make mathematics education.
106011209	Matematiği Öğretme Bilgisi	3	0	3	6	Seçmeli	Bu dersin amacı, öğrencilerin matematik öğretme bilgisinin içeriğinden ve bileşenlerinden haberdar olmalarını sağlamak. Ayrıca öğrencilerin bu konuda literatürde geçen tartışmalar, sorunlar, uygulamalar ve öneriler hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktır.
	Mathematics Teaching Knowledge					Elective	In this course it is aimed to allow students to be aware of the content and information component of teaching mathematics. In addition, to allow students to be aware of the discussion, problems, application and suggestions in the literature on this subject.



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

106011210	Matematik Öğretmeni Yetiştirmede Güncel Araştırmalar	3	0	3	6	Seçmeli	Bu derste; matematik öğretmeni yetiştirme konusundaki güncel araştırmalar ele alınacaktır.
	Current Research About Training Mathematics Teachers					Elective	In this course; it will be read about current research on training mathematics teachers.
106011211	Matematik Öğretiminde Modelleme	3	0	3	6	Seçmeli	Matematiksel modellemeyi öğrenmek; matematiksel modelleme yapabilmek, matematiksel modelleme sürecini öğrenmek, farklı alanlardaki gerçek yaşam problemlerinin çözümleri için matematiksel model kurabilmek, teknolojiyen matematiksel modelleme sürecinde yararlanmayı öğrenmek, matematiksel modellemenin ortaöğretim matematik dersi öğretim programındaki yerini anlamak ve ileriki öğretmenlik meslek yaşamında derslerde matematiksel modellemeyen yararlanma yaklaşımlarını öğrenmek.
	Teaching Mathematical Modeling					Elective	Learn mathematical modeling, mathematical modeling, the process of mathematical modeling, establish mathematical models for real world problems solutions, to learn to take advantage of technology in the process of mathematical modeling, to understand the location of mathematical modeling in school mathematics curriculum and to learn the mathematical modeling approaches for using their future professional teaching life.
106011212	Okul Matematğinde 3 Boyutlu Teknolojiler	3	0	3	6	Seçmeli	Bu dersin amacı öğrencilerin 3-boyutlu matematiksel nesnelerin inşasını öğrenerek evrenin şekli hakkında fikir sahibi olmalarına yardımcı olmaktır. Böylece öğrenciler matematiksel durumlar ve kavramlar ile günlük hayat arasında bağlantılar kurabileceklerdir. Bu derste öğrenciler ayrıca teknolojiyi kullanarak 3-boyutlu matematiksel nesnelere ait araştırmaların ve problem çözme etkinliklerinin nasıl yürütülebileceğine



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

							dair fikir sahibi olacaklardır. Matematiği diğer konular (ör. astronomy) ile ilişkilendirebileceklerdir.
	3D Technologies in School Mathematics					Elective	The goal of this course is to enter the infinite world of 3D geometry. Students will learn some new mathematics and connect this mathematics to situations in the outside World. They will be able to incorporate technology into mathematical investigations and problem solving. They will connect mathematics to other subjects, particularly astronomy.
106011213	Disiplinlerarası Eğitim Uygulamaları (FeTeMM)	3	0	3	6	Seçmeli	Bu derste; katılımcıların disiplinler arası eğitim uygulamalarını branşlarına ait bilgi ve becerilerin öğretiminde nasıl etkin bir şekilde kullanabileceklerini amaçlanmaktadır. Bu süreçte, ürün ve süreç birlikteliği sağlayarak inovasyon kabiliyetine sahip bir nesil yetiştirmede fen, matematik, teknoloji ve mühendislik (FeTeMM) becerilerinin nasıl kazandırılması gerektiğine yönelik eğitimi sürecinin planlanmasını kapsamaktadır.
	Interdisciplinary Educational Practices (STEM)					Elective	In this course; It is aimed at the participants how they can use effectively the application of interdisciplinary training in teaching skills and knowledge of the industry. In this process, products and processes in science educate a generation capable of providing the synergy of innovation, math, technology and engineering (STEM) includes the planning of the training process for how the need to acquire the skills.
106011214	Akademik Yazma	3	0	3	6	Seçmeli	Ders, özet yazma, akademik eserlerin özetleri, gözden geçirme, konferans sunumları ve deneme bölümleri hakkında pratik alıştırmalar içermektedir. Odak noktası, öğrencilerin araştırma çalışmalarında yazma sürecinin önemi hakkındaki farkındalığını arttırmaya odaklanmaktadır. Bir atölye çalışmasında, katılımcılar, yazılı akademik söylem hakkındaki son teorilere dayanarak birbirlerinin metinlerini okuyup tartışır.
	Academic Writing					Elective	The course comprises practical exercises in writing abstracts, summaries of academic works, reviews, conference presentations, and sections of essays. The focus lies on enhancing students' awareness of the importance



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

							of the writing process in research work. In a workshop setting participants read and discuss each other’s texts against the background of recent theories about written academic discourse.
106011215	Sayıların İnşası	3	0	3	6	Seçmeli	Dersin amacı sayıların hangi gereksinimler sonucu ortaya çıktığını ve bu sayı sistemlerinin hangi matematiksel aksiyomlar yardımıyla oluşturulduğunu öğretmektir.
	Construction of Numbers					Elective	The aim of the course is to learn which requirement the numbers arise and which mathematical axioms these number systems are created.
106011216	Dönüşümler ve Geometrilere I	3	0	3	6	Seçmeli	Afin grup, merkezli afin otomorfizm, radyal dönüşüm, öteleme, homoteti, afin uzaylar, afin uzayda paralellik, afin uzayda parametrik ve barisentrik ifadeler, afin çatı, Öklid çatısı, dönüşümler yardımıyla geometrilerin sınıflandırılması, katı hareketler, yansımalar, direkt hareketler, karşıt hareketler, Öklid düzleminde kongüranslar , benzerlik grupları, benzerlik gruplarının genişletilmesi
	Transformations and Geometries I					Elective	Affine group, central affine automorphism, radial transformation, translation, homothety, Affine subspaces, parallelism in affine subspaces, Parametric and barisentric concepts on Affine subspace, Affine frame, Euclidean frame, Classification of geometries using transformations, Rigid body motions, Reflections, Direct and opposite motions, Congruences in Euclidean plane, Similarity groups.
II. YARIYIL							
DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	AKTS	ZORUNLU/ SEÇMELİ	DERS İÇERİĞİ
106012201	Matematik Eğitiminde Nicel Veri Analizi	3	0	3	6	Seçmeli	Nicel araştırmaların felsefi dayanakları, Metodoloji, metot, teknik ilişkisi, Araştırma yöntemleri ve veri toplama teknikleri ilişkisi, Geçerlik ve güvenirlik, İstatistikte temel kavramlar, Varyans ve Kovaryans Analizi,



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

							Çoklu Regresyon Analizi, Örneklem Belirleme Yaklaşımları, Açıklayıcı ve Doğrulamalı Faktör Analizi, Path (Yol) Analizi, AMOS, Lisrel, Proje Ödevi Teslim
	Quantitative Data Analysis in Mathematics Education					Elective	Philosophical aspects of quantitative data analysis, Relationship between methodology, technique and data analysis, The relation between research methods and gathering data method, Reliability and validity of a study, t-test, ANOVA, ANCOVA and pearson correlation, Multiple regression analysis, Determining sample size, Confirmatory and Exploratory factor analysis, Path analysis, Amos and Lisrel, Project presentation
106012202	Matematik Eğitiminde Öğretim Stratejileri	3	0	3	6	Seçmeli	Öğretim stratejileri, Matematik dersi konuları bazında strateji uygulamaları, Öğretimde matematik dili, Öğrenci Sunumları
	Teaching Strategies in Mathematics Education					Elective	Teaching strategies, The use of the teaching strategies on mathematics subjects, Mathematics language in teaching, Student presentation
106012203	Matematik Eğitiminde Kavram Öğretimi ve Kavram Yanılgıları	3	0	3	6	Seçmeli	Matematikte sayılar ile ilgili temel kavramlar, Matematikte sayılar ile ilgili temel kavramların en uygun ifadeleri, sayılar öğretiminde temel kavram yanılgılarını belirleme, sayılar öğretiminde temel kavram yanılgılarını giderebilme yollarını belirleme, Matematikte cebir ile ilgili temel kavramlar, Matematikte cebir ile ilgili temel kavramların en uygun ifadeleri, cebir öğretiminde temel kavram yanılgılarını belirleme, cebir öğretiminde temel kavram yanılgılarını giderebilme yollarını belirleme, Matematikte geometri ile ilgili temel kavramlar, Matematikte geometri ile ilgili temel kavramların en uygun ifadeleri, geometri öğretiminde temel kavram yanılgılarını belirleme, geometri öğretiminde temel kavram yanılgılarını giderebilme yollarını belirleme.
	Concept Teaching and Misconceptions					Elective	Basic concepts related to numbers in mathematics teaching, The most appropriate statements of the basic concepts related to numbers in



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

	in Mathematics Education						mathematics teaching, Identifying the basic misconceptions in numbers teaching, Investigating the ways for reducing the misconceptions in numbers, Basic concepts related to algebra in mathematics teaching, The most appropriate statements of the basic concepts related to algebra in algebra teaching, Identifying the basic misconceptions in algebra teaching, Investigating the ways for reducing the misconceptions in algebra, Basic concepts related to geometry in mathematics teaching, The most appropriate statements of the basic concepts related to geometry in mathematics teaching, Identifying the basic misconceptions in geometry teaching, Investigating the ways for reducing the misconceptions in geometry.
106012204	Matematik Eğitiminde Ölçme Değerlendirme	3	0	3	6	Seçmeli	Ölçme ve değerlendirmeye ilişkin temel kavramlar, Geleneksel ve alternatif değerlendirme tekniklerinin tanıtılması, karşılaştırılması, sınırlılıkları ve avantajlar, Tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, kelime ilişkilendirme tekniklerinin uygulanması ve konuya ilişkin örnekler hazırlama, Proje ve performans değerlendirme arasındaki farklar, konuya ilişkin örneklerin incelenmesi performans ödevi değerlendirme kriterleri belirleme, Gözlem tekniği, kavram haritası, görüşme tekniği, konuya ilişkin örneklerin incelenmesi, Öz değerlendirme, akran değerlendirme ve grup değerlendirme envanterleri hazırlama, Çalışma davranışı değerlendirme envanteri hazırlama, uygulama süreci, değerlendirme kriterleri ve portfolyo ile ilişkilendirilmesi, Portfolyo değerlendirme dosyasının hazırlanması, performans ödevlerinin portfolyo değerlendirme sürecindeki yeri ve önemi, Çalışma yapraklarının hazırlanması ve değerlendirilmesi, hazırlanmış olan çalışma yapraklarının tartışılması, Dereceli puanlama anahtarı, analitik puanlama anahtarları ve holistik puanlama anahtarı hazırlama, hazırlanmış envanterlerin incelenip tartışılması, Öz yeterlik değerlendirme envanteri hazırlama, ebeveyn katkısı değerlendirme



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

							envanteri hazırlama, Workshop ve Multi voting tekniğine ilişkin örnekler geliştirme, PUKÖ döngüsü ile çözümlenecek bir problemin uygulanması ve değerlendirme kriterlerine karar verilmesi, Otantik değerlendirmenin tanıtılması ve örneklerin incelenmesi ve eğitimdeki öneminin tartışılması, Zihin haritaları, Kavram karikatürlerinin, Kavram Ağı, Kavram Haritası, Kavram Çarkı,ve Balık Kılçığı örneklerinin değerlendirilmesi. Bu tekniklerin problem çözme becerisi üzerine etkisinin tartışılması
	Assessment Methods in Mathematics Education					Elective	Basic concepts of measurement and evaluation, Introduction of traditional and alternative assessment techniques, comparison and disadvantages and advantages, Diagnostic branched tree, structured grid, word association techniques and preparation of samples on this topic, The differences between the project and performance evaluation, the examination of the performance task assessment criteria on the subject to identify, Observation technique, concept map, interview technique, the examination of specimens on the subject, Self-assessment, peer assessment and group assessment to prepare inventories, Work behavior assessment inventory, preparation, implementation process, evaluation criteria and associated with a portfolio, Portfolio evaluation file preparation, the importance of performance duty in the process of portfolio, Preparation and evaluation worksheets, Analytic and holistic scoring rubric, scoring key switches preparation, review and discussion of inventories prepared, Prepare inventory of self-efficacy assessment, the parent of a rubric to assess the contribution of this process, preparation, Workshop on Multi-voting technique and examples of the development, implementation and evaluation criteria of the problem solved by the PUKO cycle to be decided, Introduction of authentic assessment and examination of specimens, and discuss the importance of education, The mind maps, concept cartoons, concept network, concept map, concept



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

							Wheel, Fishbone, and evaluation of samples. Discussing the effect of these techniques on problem solving skills.
106012205	Matematik Eğitiminde Yeni Yönelimler	3	0	3	6	Seçmeli	Her ders için Matematik Eğitiminde Gelişmeleri Sergileyen Bir Makale Seçilir ve Detaylı Bir Özet Verilmesi ve Tartışma Yapılması Sağlanır. Okunan ve incelenen makalenin tezlere olabilecek katkılarını içeren bir raporun hazırlanması. Bu raporların sunumu
	New Directions in the Mathematics Education Research					Elective	An article published recently will be selected for each of the weeks. In each lecture, students are required to present a summary of the article and participate the discussion. Preparing report including contributions of read and examined papers to possible dissertations. Presentation of these reports
106012206	Matematik Eğitiminde Nitel Araştırma Yöntemleri	3	0	3	6	Seçmeli	Nitel araştırmanın ne olduğu ve temel özellikleri, Nitel araştırma çeşitleri, Nitel araştırma çeşitlerinin uygulandığı çalışmaların incelenmesi, Nitel veri analizlerinde süreçler, Bilgisayar destekli nitel veri analizi
	Qualitative Research Methods and Data Analysis in Mathematics Education					Elective	Qualitative research and the basic features, Types of qualitative research Examining research employing qualitative research, Qualitative data analysis processes, Computer-assisted qualitative data analysis
106012207	Matematik ve Matematik Eğitimi Tarihi	3	0	3	6	Seçmeli	Matematiğin tanımı, yapısı ve doğası, Matematik tarihinin matematik eğitimindeki yeri, İlk medeniyetlerde matematik ve arkeolojik bulgular, Mısır ve Mezopotamya matematiği, Yunan matematiği, Roma matematiği, Çin matematiği, Ara Sınav, Hint ve Arap matematiği, Türk-İslam matematiği, Avrupa matematiği, Klasik matematik dönemi, Günümüz matematiği, Öğrencilerin proje ve sunum ödevlerinin sınıf ortamında değerlendirilmesi
	History of Mathematics and					Elective	Definition of Mathematics, nature of Mathematics and its construction, History of mathematics for mathematics education, Mathematics and



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

	Mathematics Education						archaeological findings in the first civilizations, Egypt and Mesopotamia Mathematics, Greek Mathematics, Rome mathematics, China mathematics, Indian and Arabian mathematics, Turkish-Islamic Mathematics, European mathematics, Classical mathematics, Modern mathematics, Evaluate of projects and presentation of students in the classroom
106012208	Cebir Kavramlarının Öğretimi ve Cebirsel Düşünme	3	0	3	6	Seçmeli	Cebirsel düşünme nedir, Cebirsel düşünme modelleri, Cebirsel düşünmeye ilişkin makale inceleme ve tartışma, Öğrenci araştırma ödevi sunumu. Cebirsel düşünmenin yapısını kavrama ve cebirsel düşünme becerisinin gelişimini sağlayan pedagojik yaklaşımları inceleme
	Teaching Algebraic Concepts and Algebraic Thinking					Elective	Algebraic thinking frameworks, Review and discussion of articles, student presentation. Understanding the structure of algebraic thinking and investigating the pedagogical approaches that foster thinking algebraically
106012209	Olasılık ve İstatistik Öğretimi	3	0	3	6	Seçmeli	Olasılık temel kavramlar, olasılık kavram yanılgıları, olasılık konusu öğretim bilgisi, istatistik temel kavramlar, istatistik kavram yanılgıları, istatistik konusu öğretim bilgisi.
	Teaching Probability and Statistics					Elective	Basic concepts in probability, misconceptions in probability, knowledge of teaching probability, basic concepts in statistics, misconceptions in statistics, knowledge of teaching statistics
106012210	Matematik Eğitiminde İspat	3	0	3	6	Seçmeli	Matematiksel İspat Nedir?, Matematiksel İspat Yapma ve Amacı, Matematiksel İspatın Tarihsel Gelişimi, Matematiksel İspatın Önemi, Rolü ve Fonksiyonları, Matematiksel İspat Yöntemleri, Bilgisayarla İspat Yapma, Öğrencilerin İspatı Anlamaları: İspat Kategorileri ve İspat Şemaları, Matematiksel İspatta Öğrenci Güçlükleri, Matematik Müfredatları ve İspat: Okul Öncesinde İspat, İlkokul ve Ortaokul Düzeyinde İspat, Matematik Müfredatları ve İspat: Üniversite Düzeyinde İspat, Lise Düzeyinde İspat, Matematiksel İspat Üzerine Gerçekleştirilen Araştırmalar



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

	Proof in Mathematics Education					Elective	What is mathematical proof? Purpose of Mathematical Proving, Historical Development of Mathematical Proof, The Importance, Role and Functions of Mathematical Proof, Mathematical Methods of Proof, Proving with Computer, Students' Understanding of Proof: Proof Categories and Proof Schemes, Students' Difficulties in Mathematical Proof, Mathematics Curriculum and The Proof: Pre-school, Primary and Secondary Level of Proof, Mathematics Curriculum and The Proof: Tertiary level, High School Level of Proof,Analizing the research related to mathematical proof.
106012211	İleri Problem Çözme Çalışmaları	3	0	3	6	Seçmeli	İlköğretim matematik öğretiminde problem çözme nedir?, ilköğretim matematik öğretiminde problem çözme nedir ?, ilköğretim matematik öğretiminde problem çözme süreçleri nelerdir? , ilköğretim matematik öğretiminde problem çözme süreçlerinin önemi nelerdir? , ilköğretim matematik öğretiminde problem çözme becerileri nasıl belirlenir? , farklı problem çözümleri nasıl değerlendirilir?, ilköğretim matematik öğretiminde problem çözme yaklaşımları nelerdir?, problem çözme yaklaşımları ile ilgili literatür, araştırma önerisi sunumları
	Advanced Problem Solving					Elective	What is the problem solving in elementary mathematics teaching?,What is the problem solving process in elementary mathematics teaching?, What is the importance of problem solving process in elementary mathematics teaching?, How are problem solving skills identified in elementary mathematics teaching?, How are different problem solutions evaluated? What is number sense?,What are the problem solving approaches in elementary mathematics teaching?, Studies about problem solving, research proposal presentations
106012212	Dinamik Ortamlarda Geometri Eğitimi	3	0	3	6	Seçmeli	Dinamik geometri yazılımlarının genel özellikleri, Öklid çizimleri, Deneysel matematik, Dinamik ortamlarda ispatın fonksiyonları, Problem çözme ve dinamik geometri yazılımları, Geometrik yer özelliğini bir problem çözme aracı olarak kullanma, Dinamik ortamlarda dönüşüm



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

						geometrisi öğrenme, Araştırma Önerisi, 3D Geometri, Dinamik ortamlarda keşfetmenin psikolojisi: deneyim, varsayım, test etme ve genelleme, Dinamik Etkinlikler, Araştırma Raporları
	Geometry Education in Dynamic Environments					Elective General characteristics of dynamic geometry software, euclidean geometry, Experimental mathematics, the functions of proof in dynamic environments, problem solving and dynamic geometry software, using locus as a problem solving tool, learning transformation geometry in dynamic geometry environment, research proposal, 3D Geometri, The psychology of discovery in dynamic geometry environments: experimentation, conjecture, testing and generalization, dynamic activities, research report
106012213	Matematik Eğitiminde Alan Çalışması	3	0	3	6	Seçmeli Araştırma yöntemlerinin sınıflandırılması, veri toplama araçlarının tasarımı ve geliştirilmesi, veri toplama araçlarının geçerlilik ve güvenilirliklerinin test edilmesi, konusunun belirlenmesi, araştırma sorularının belirlenmesi, araştırma metodolojisinin belirlenmesi, araştırma projesinin planlanması, verilerin toplanması, verilerin düzenlenmesi, tablolaştırılması ve gösterimi, verilerin analizi ve bulguların yazılması, araştırma projesinin rapora dönüştürülmesi, araştırma önerisinin sunumu
	Field Study in Mathematics Education					Elective Classifying research methods, designing and developing data collection tools, testing reliability and validity of data collection tools, identifying research topic, identifying research problems, identifying research methodology, planning research project, collecting data, arranging, forming tables and presenting data, data analysis and writing findings, reporting research project, presentation of research proposal
106012214	Matematik Eğitimi Araştırmalarının Analizi ve Kritiği	3	0	3	6	Seçmeli Yönelimler ve sorunlar, matematik eğitime göre araştırma nedir?, matematik eğitimi araştırmaları tarihi, araştırma soruları ve yöntem üzerine ihtilaflar, bir araştırmanın kullanışlılığı, bir araştırmanın değerlendirilmesindeki kriterler, araştırmalar için özel konular,



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

							matematik eğitiminde ki güncel araştırmalar, araştırmanın analizi ve kritiği.
	Analysis and Critique of Literature in Mathematics Education					Elective	Trends and issues, what is research in mathematics education?, history of research in mathematics education, controversies over research questions and methodology, usefulness of research, criteria for evaluating research,, special topics for research, recent research studies in mathematics education, analysis and critique of a research
106012215	Matematikte Temel Kavramlar	3	0	3	6	Seçmeli	Bu derste matematik dilinde okuyup yazma, matematikte ispat teknikleri, kümeler, bağıntılar, fonksiyonlar (tek değişkenli ve çok değişkenli fonksiyonlar), bazı özel fonksiyonlar ve özellikleri, limit, süreklilik, türev, fonksiyonların grafik çizimleri, integral gibi temel matematiksel kavramlar anlatılacaktır.
	Basic Concepts in Mathematics					Elective	In this course, basic mathematical concepts such as mathematical proof techniques, reading and writing in the language of mathematics, the set concept, the concept of relation, functions (single variable function and multi-variable functions), some special functions and their properties, limit, continuity, derivative, graphic drawing, integral etc. are explained.
106012216	Dönüşümler ve Geometrilere II	3	0	3	6	Seçmeli	Temel bir afin dönüşüm, Afin özellikler, Afin dönüşümler, Afin eşdeğerlik, Noktaların doğrudaşlığı, Doğruların noktadaşlığı, İzdüşümler, Paralel izdüşümler, Merkezli izdüşümler, Projektif dönüşümler, Projektif grup, Projektif özellikler, Bölme oranı, Çifte oran.
	Transformations and Geometries II					Elective	Basic affine transformation, Affine features, Affine transformations, Pointwise concept, Linearity of points, Projections, Parallel projections, , Central projections, Projective transformations, Projective groups, Projective features, Ratio ratio, Double ratio.
III. YARIYIL							
DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	AKTS	ZORUNLU/ SEÇMELİ	DERS İÇERİĞİ



T.C.
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜFREDAT VE DERS İÇERİKLERİ FORMU

106021101	Dönem Projesi	1	0	0	30	Zorunlu	Öğrencinin çalıştığı bilimsel alanla ilgili belirli bir problemin çözümü için bilgiye erişme, bilgiyi değerlendirme ve yorumlamaya yönelik etik kurallara uygun bir çalışma yapmasını, bu çalışmayı raporlaştırıp sunmasını sağlamaktır.
	Term Project					Compulsory	Student has received scientific employee access to information to solve a specific problem, is to provide information to make a proper study of the ethical guidelines for the evaluation and interpretation, reporting and presenting this research project.