DERS PROGRAMI

I. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
LEE610	Research Design and Ethics	Required Courses	7.5
	Elective Courses		22.5
		Sum	**30**

II. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
SMR600	Seminar	Required Courses	7.5
	Elective Courses		22.5
		Sum	**30**

III. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
DYS000	Qualifying Exam	Required Courses	0.0
		Sum	**0**

IV. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
TEZ900-0	Thesis (Thesis Proposal)	Required Courses	30.0
		Sum	**30**

V. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
TEZ900	Thesis	Required Courses	30.0
		Sum	**30**

VI. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
TEZ900	Thesis	Required Courses	30.0
		Sum	**30**

VII. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
TEZ900	Thesis	Required Courses	30.0
		Sum	**30**

VIII. SEMESTER			
Code	**Course Title**	**Course Type**	**ECTS**
TEZ900	Thesis	Required Courses	30.0
		Sum	**30**

Elective Courses			
Code	**Course Title**	**Laboratory + Practice**	**ECTS**
MTE605	Introduction to Theories of Mathematics Education (TR)	3 + 0	7.5
MTE609	Evelu.of Dyn. Geo. Soft. Used for Geo. Ins. in Pri. Schools (TR)	3 + 0	7.5
MTE603	Concept Analysis in Mathematics (TR)	3 + 0	7.5
MTE606	The use of the Spreadsheet in Mathematics Teaching (TR)	3 + 0	7.5
MTE611	Mathematical Proof (TR)	3 + 0	7.5
MTE616	Mathematics and Art (TR)	3 + 0	7.5

Institute Specialization Field Course			
Code	**Course Title**	**Laboratory + Practice**	**ECTS**
UZM900	Research in Area of Specialization (TR)	7 + 0	7.5

DERS İÇERİKLERİ

DYS000 Yeterlik Sınavı AKTS: 0,0

Yeterlilik sınavı içeriği ve yapısının açıklanması; Sınav için çalışma listelerinin hazırlanması; Haftalık çalışma konularının belirlenmesi; Soru-cevap şeklinde konuların öğrenme derecelerini tespit etme; Öğrencinin bilgi eksiklerinin belirlenmesi; Çalışma listelerindeki kaynaklara ilişkin tartışmalar yapılması.

DYS000 Qualifying Exam ECTS: 0,0

Explanation of the content and structure of the proficiency exam; Creation of study lists for the exam; Identifying weekly study topics; Assessing the student's knowledge through question-answer sessions; Identifying knowledge gaps; Discussing resources related to the study lists.

LEE610 Araştırma Etiği ve Tasarımı AKTS: 7,5

Bilim, Araştırma ve Etik Kavramları; Bilimsel Araştırmada Etik Dışı Davranışlar ve Etik İhlaller; Yayın Etiği ve Hakemlik Sürecindeki Etik Sorunlar; Etik İhlalleri Önlemeye Yönelik Yöntemler; Araştırma Projesi Kavramı, Tanımı ve Türleri; Araştırma Projesi Tasarım Süreçleri; Konu Seçimi ve Kaynak Taraması; Araştırmanın Amacı, Yöntemi ve Veri Toplama Araçları; Veri Toplama, Analiz ve Yorumlama; Araştırma Raporu Yazımı; Küçük Ölçekli Araştırma Tasarımı; Mikro Düzeyde Veri Toplama Etkinliği.

LEE610 Research Design and Ethics ECTS: 7,5

Science, Research, and Ethics Concepts; Unethical Behavior and Violations in Scientific Research; Publication Ethics and Ethical Issues in Peer Review; Methods to Prevent Ethical Violations; Definition, Scope, and Types of Research Projects; Research Project Design Processes; Topic Selection and Literature Review; Research Objectives, Methods, and Data Collection Tools; Data Collection, Analysis, and Interpretation; Research Report Writing; Small-Scale Research Project Design; Micro-Level Data Collection Activity.

MTE603 Matematikte Kavram Analizi AKTS: 7,5

Kavram Analizinin Matematik Eğitimindeki Rolü ve Önemi; Kavram Analizinin Matematiksel Düşünme Becerisine Etkisi; Kavram Analizinin Kavramı Anlama ve Yorumlamadaki İşlevi: Kavrama ilişkin sınırlılıkların belirlenmesi Matematiksel modellerin yorumlanması Kavramlar arasındaki ilişkilerin ortaya konulması Kavramların varlığına ilişkin gerekli ve yeterli koşulların belirlenmesi ve Kavramların sınıflandırılması; Matematik Eğitiminin Çeşitli Eğitim Düzeylerindeki Temel Matematiksel Kavramlara İlişkin Kavram Analizi Örnekleri.

MTE603 Concept Analysis in Mathematics ECTS: 7,5

Determining the limitations of concepts by analyzing; interpretations of mathematical symbols; The role of concept analysis in determining the relations between the concepts and in classification of concepts; Revealing the necessary and sufficient conditions related to existence of the concepts by analyzing the concepts; Examples of the analysis of fundamental concepts in various levels of mathematics education.

MTE605 Matematik Eğitimi Teorilerine Giriş AKTS: 7,5

Matematik Eğitimi Alanında Geliştirilmiş Teoriler: Öğretimsel durumlar teorisi, Araç-obje diyalektiği ve alan değiştirme, Simgesel ifadeler repertuarı, Bilginin antropolojik teorisi; Teorilerin Ortaya Çıkışları ve Gelişim Süreçleri: Kullanım alanları, Kullanım şekilleri, Uygulama örnekleri.

MTE605 Introduction to Theories of Mathematics Education ECTS: 7,5

Theories Developed in the Mathematics Education: Theory of didactical situations; Tool-object dialectics and framework changes; Registers of semiotic representations; Anthropological approach to the didactics in mathematics; Origin of theories, their development, use and applications.

MTE609 İlköğr. Geometri Öğreti. Kullanı. Dinamik Geo. Yazı. İncelen AKTS: 7,5

Dinamik Geometri Yazılımlarının Araştırılması ve Tanıtımı; İlköğretim Geometri Öğretiminde Dinamik Geometri Yazılımlarının Kullanımı: Dinamik geometri yazılımlarının kullanımı üzerine ilköğretim düzeyinde yapılan araştırmaların incelenmesi; Geometrik Düşüncenin Gelişimini Sağlayan Öğrenme Ortamları; Öğrenme Teorileri Işığında Dinamik Geometri Yazılımları; Uygulamalı Çalışmalar.

MTE609 Evelu.of Dyn. Geo. Soft. Used for Geo. Ins. in Pri. Schools ECTS: 7,5

Introduction and Investigation Dynamic Geometry Softwares; Using Dynamic Geometry Softwares for Geometry Instruction in Elementary School: Investigation of research on using dynamic geometry software in grade and elementary schools; Learning environment providing of develop geometric thinking; Dynamic Geometry Softwares in lights of learning theories; Practical studies.

MTE611 Matematiksel Kanıt AKTS: 7,5

Matematiksel Kanıt ve Matematiksel Kanıtın Amacı Nedir?; Matematiksel Kanıtın Tarihsel Gelişimi; Matematiksel Kanıtın Doğası: Okul matematiğinde kanıt problemleri Okulda kanıta başlama Kanıtta diyagram ve temsillerin rolü; Matematiksel kanıt yöntemleri Öğrencilerin Kanıtı Anlamaları: Kanıt şemaları Matematiksel kanıtta öğrenci güçlükleri; Matematiksel Kanıt Üzerine Gerçekleştirilen Araştırmaların İncelenmesi.

MTE611 Mathematical Proof ECTS: 7,5

What is mathematical proof and the purpose of mathematical proof?; Historical development of mathematical proof; Nature of mathematical proof: The proof problems in school mathematics; Starting proof in schools; The role of representations and diagram in proof; Mathematical proof methods; Understanding proof for students: The proof schemas; The student?s difficulties in mathematical proof; Evaluation of research on mathematical proof.

MTE616 Matematik ve Sanat AKTS: 7,5

Matematik Nedir?: Matematiğin doğası, Matematik bir keşif midir?; Sanat Nedir?: Matematik ile sanat arasındaki ilişki; Matematik Eğitiminde Sanatın Yeri: Matematik eğitiminin vizyonu, Değerleri, Varsayımları; Matematik ve Sanatın Estetik İlişkisi; Çizim-Geometrik Şekil; Uzamsal Yetenek: Tanımı ve bileşenleri; Geometrik Dönüşümler; Örüntü ve Süslemeler; Geometrik Muhakeme: Bilişsel perspektifler; Origami.

MTE616 Mathematics and Art ECTS: 7,5

What is Mathematics?: The nature of mathematics, Is mathematic an discovery; What is Art?: The relationship between art and mathematics; Place of Art in Mathematics Education: The assumptions, Values, and vision of mathematics education; Aesthetic Relationship Between Mathematics and Art; Drawing-Geometric Shape; Spatial Ability: Definition and components; Geometric Trasformations; Pattern and Tessellation; Geometric Reasoning: Cognitive perspectives, Origami.

TEZ900 Tez AKTS: 30,0

Tez Sürecine Giriş: Araştırma problemi, Akademik etik, Saha hazırlığı; Literatür Taraması: Tematik yapı, Kaynak seçimi, Eleştirel analiz; Kuramsal Çerçeve: Kavramlar arası ilişkiler, Kavramsal model; Araştırma Tasarımı: Nitel yaklaşım, Nicel yaklaşım, Karma yöntem; Veri Toplama Teknikleri: Görüşme, Gözlem, Anket; Veri Analizi: Kodlama, Tematik analiz, İstatistiksel analiz; Bulguların Sunumu: Tablo, Şekil, Yorumlama; Tartışma ve Sonuç: Katkılar, Sınırlılıklar, Gelecek çalışmalar.

TEZ900 Thesis ECTS: 30,0

Introduction to Thesis Process: Research problem, Academic ethics, Field preparation; Literature Review: Thematic structure, Source selection, Critical analysis; Theoretical Framework: Conceptual relations, Conceptual model; Research Design: Qualitative approach, Quantitative approach, Mixed methods; Data Collection Techniques: Interview, Observation, Survey; Data Analysis: Coding, Thematic analysis, Statistical analysis; Presentation of Findings: Tables, Figures, Interpretation; Discussion and Conclusion: Contributions, Limitations, Future research.

TEZ900 Tez AKTS: 30,0

Tez Sürecine Giriş: Araştırma problemi, Akademik etik, Saha hazırlığı; Literatür Taraması: Tematik yapı, Kaynak seçimi, Eleştirel analiz; Kuramsal Çerçeve: Kavramlar arası ilişkiler, Kavramsal model; Araştırma Tasarımı: Nitel yaklaşım, Nicel yaklaşım, Karma yöntem; Veri Toplama Teknikleri: Görüşme, Gözlem, Anket; Veri Analizi: Kodlama, Tematik analiz, İstatistiksel analiz; Bulguların Sunumu: Tablo, Şekil, Yorumlama; Tartışma ve Sonuç: Katkılar, Sınırlılıklar, Gelecek çalışmalar.

TEZ900 Thesis ECTS: 30,0

Introduction to Thesis Process: Research problem, Academic ethics, Field preparation; Literature Review: Thematic structure, Source selection, Critical analysis; Theoretical Framework: Conceptual relations, Conceptual model; Research Design: Qualitative approach, Quantitative approach, Mixed methods; Data Collection Techniques: Interview, Observation, Survey; Data Analysis: Coding, Thematic analysis, Statistical analysis; Presentation of Findings: Tables, Figures, Interpretation; Discussion and Conclusion: Contributions, Limitations, Future research.

TEZ900 Tez AKTS: 30,0

Tez Sürecine Giriş: Araştırma problemi, Akademik etik, Saha hazırlığı; Literatür Taraması: Tematik yapı, Kaynak seçimi, Eleştirel analiz; Kuramsal Çerçeve: Kavramlar arası ilişkiler, Kavramsal model; Araştırma Tasarımı: Nitel yaklaşım, Nicel yaklaşım, Karma yöntem; Veri Toplama Teknikleri: Görüşme, Gözlem, Anket; Veri Analizi: Kodlama, Tematik analiz, İstatistiksel analiz; Bulguların Sunumu: Tablo, Şekil, Yorumlama; Tartışma ve Sonuç: Katkılar, Sınırlılıklar, Gelecek çalışmalar.

TEZ900 Thesis ECTS: 30,0

Introduction to Thesis Process: Research problem, Academic ethics, Field preparation; Literature Review: Thematic structure, Source selection, Critical analysis; Theoretical Framework: Conceptual relations, Conceptual model; Research Design: Qualitative approach, Quantitative approach, Mixed methods; Data Collection Techniques: Interview, Observation, Survey; Data Analysis: Coding, Thematic analysis, Statistical analysis; Presentation of Findings: Tables, Figures, Interpretation; Discussion and Conclusion: Contributions, Limitations, Future research.

TEZ900 Tez AKTS: 30,0

Tez Sürecine Giriş: Araştırma problemi, Akademik etik, Saha hazırlığı; Literatür Taraması: Tematik yapı, Kaynak seçimi, Eleştirel analiz; Kuramsal Çerçeve: Kavramlar arası ilişkiler, Kavramsal model; Araştırma Tasarımı: Nitel yaklaşım, Nicel yaklaşım, Karma yöntem; Veri Toplama Teknikleri: Görüşme, Gözlem, Anket; Veri Analizi: Kodlama, Tematik analiz, İstatistiksel analiz; Bulguların Sunumu: Tablo, Şekil, Yorumlama; Tartışma ve Sonuç: Katkılar, Sınırlılıklar, Gelecek çalışmalar.

TEZ900 Thesis ECTS: 30,0

Introduction to Thesis Process: Research problem, Academic ethics, Field preparation; Literature Review: Thematic structure, Source selection, Critical analysis; Theoretical Framework: Conceptual relations, Conceptual model; Research Design: Qualitative approach, Quantitative approach, Mixed methods; Data Collection Techniques: Interview, Observation, Survey; Data Analysis: Coding, Thematic analysis, Statistical analysis; Presentation of Findings: Tables, Figures, Interpretation; Discussion and Conclusion: Contributions, Limitations, Future research.

TEZ900-0 Tez (Tez Önerisi) AKTS: 30,0

Tez konusunun belirlenmesi; Tez konusunun literatüre göre Doktora Araştırma Önerisi şeklinde yazılımı; Hazırlık; Doktora Araştırma Önerisinin savunulması; Öneri üzerinde düzeltme; Önerilen araştırmanın uygulanması (4-6 yıl); Sunum ve rapor teslimi; Doktora tezinin yazımı; Doktora tezinin savunulması.

TEZ900-0 Thesis (Thesis Proposal) ECTS: 30,0

Determination of the Ph.D. research subject; Writing and devolopment of Ph.D. reseach subject based on the literatüre; Preparation; Defence of Ph.D. thesis subject proposal; Correction on the proposal; Laboratory practices of the proposed Ph.D. thesis subject (4-6 years); Presentation and submision of the laboratory results; Writing process of Ph.D. thesis; Defence of Ph.D. thesis.

UZM900 Uzmanlık Alan Dersi AKTS: 7,5

Uzmanlık Alanına Giriş: Araştırma konusu belirleme, Alan derinleşmesi, Danışman görüşmeleri; Literatür Geliştirme: Kaynak seçimi, Eleştirel okuma, Tematik yapı; Kuramsal Tartışmalar: Kavramlar arası ilişkiler, Kavramsal çerçeve; Araştırma Tasarımı: Model oluşturma, Veri toplama planı, Saha hazırlığı; Veri Analizi Süreci: Kodlama, İçerik analizi, İstatistiksel değerlendirme; Yazım Süreci: Taslak bölümler, Geri bildirim, Revizyon; İlerleme Raporu.

UZM900 Research in Area of Specialization ECTS: 7,5

Introduction to Specialization Area: Defining research topic, Deepening field knowledge, Supervisor meetings; Literature Development: Source selection, Critical reading, Thematic structuring; Theoretical Discussions: Conceptual relations, Framework construction; Research Design: Model development, Data collection plan, Field preparation; Data Analysis Process: Coding, Content analysis, Statistical evaluation; Writing Process: Draft chapters, Feedback, Revision; Progress Report.