



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2015 - 2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

ANABİLİM DALI		Matematik														
BİLİM DALI / PROGRAMI		/ Yüksek Lisans Programı														
DERS AŞAMASI	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR							
	Kodu	Dersin Adı	Tür ü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
	MAT5191	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	MAT5192	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1
	MAT5101	REEL ANALİZ I (Analiz ve Fonksiyonlar Teorisi Bilim Dalı)	Z	3	0	0	3	6	MAT5172	SEMİNER (DERSTE)	Z	0	2	0	0	6
	MAT5319	GEOMETRİNİN TEMEL KAVRAMLARI (Geometri Bilim Dalı)	Z	3	0	0	3	6								
	MAT5411	KISMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER I (Uygulamalı Matematik Bilim Dalı)	Z	3	0	0	3	6								
	MAT5205	CEBİR I (Cebir ve Sayılar Teorisi Bilim Dalı)	Z	3	0	0	3	6								
	MAT5181	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4	0	0	0	5	MAT5182	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ II	S	4	0	0	0	5
	MAT5105	KOMPLEKS ANALİZ I	S	3	0	0	3	6	MAT5102	REEL ANALİZ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5107	İLERİ ANALİZ I	S	3	0	0	3	6	MAT5106	KOMPLEKS ANALİZ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5111	ÇOK DEĞİŞKENLİ ANALİZ I	S	3	0	0	3	6	MAT5108	İLERİ ANALİZ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5113	İLERİ FONKSİYONEL ANALİZ I	S	3	0	0	3	6	MAT5112	ÇOK DEĞİŞKENLİ ANALİZ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5117	CİSİM TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5114	İLERİ FONKSİYONEL ANALİZ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5119	HALKA TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5118	CİSİM TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5121	DİOPHANT DENKLEMLERİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5120	HALKA TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5123	GEOMETRİK FONKSİYONLAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5122	DİOPHANT DENKLEMLERİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5125	ANALİTİK SAYILAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5124	GEOMETRİK FONKSİYONLAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5127	İLERİ KUADRIK FORMLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5126	ANALİTİK SAYILAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5203	SAYILAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5128	İLERİ KUADRIK FORMLAR II	S	3	0	0	3	6
	MAT5207	CEBİRSEL SAYILAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5204	SAYILAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5209	OTOMORF FONKSİYONLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5206	CEBİR II	S	3	0	0	3	6
	MAT5211	CEBİRSEL GEOMETRİYE GİRİŞ I	S	3	0	0	3	6	MAT5208	CEBİRSEL SAYILAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5215	MODÜLER FORMLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5210	OTOMORF FONKSİYONLAR II	S	3	0	0	3	6
	MAT5217	GRAF TEORİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5212	CEBİRSEL GEOMETRİYE GİRİŞ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5219	TOPOLOJİK GRAF İNDEKSLERİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5216	MODÜLER FORMLAR II	S	3	0	0	3	6
	MAT5305	EĞRİLER VE YÜZEYLERİN GEOMETRİK MODELLERİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5218	GRAF TEORİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5307	TEMEL DİFERENSİYEL GEOMETRİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5220	TOPOLOJİK GRAF İNDEKSLERİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5309	İLERİ PROJEKTİF GEOMETRİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5302	MANİFOLDLAR ÜZERİNE ANALİZ	S	3	0	0	3	6

	MAT5311	LİNEER UZAYLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5306	EĞRİLER VE YÜZEYLERİN GEOMETRİK MODELLERİ II	S	3	0	0	3	6				
	MAT5313	TAKSİKAP GEOMETRİ	S	3	0	0	3	6	MAT5310	İLERİ PROJEKTİF GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	6				
	MAT5315	ALTMANİFOLDLAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5312	LİNEER UZAYLAR II	S	3	0	0	3	6				
	MAT5317	DİFERENSİYELLENEBİLİR MANİFOLDLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5316	ALTMANİFOLDLAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6				
	MAT5321	MAPPLE UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	MAT5318	DİFERENSİYELLENEBİLİR MANİFOLDLAR II	S	3	0	0	3	6				
	MAT5323	KOORDİNAT GEOMETRİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5320	REEL PROJEKTİF GEOMETRİ	S	3	0	0	3	6				
	MAT5325	GENELLEŞTİRİLMİŞ POLİNOMLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5324	KOORDİNAT GEOMETRİSİ II	S	3	0	0	3	6				
	MAT5327	GLOBAL LORENTZİAN GEOMETRİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5326	GENELLEŞTİRİLMİŞ POLİNOMLAR II	S	3	0	0	3	6				
	MAT5405	İLERİ NÜMERİK ANALİZ I	S	3	0	0	3	6	MAT5328	GLOBAL LORENTZİAN GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	6				
	MAT5409	SINIR DEĞER PROBLEMLERİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5406	İLERİ NÜMERİK ANALİZ II	S	3	0	0	3	6				
	MAT5415	DÖNÜŞÜM GRUPLARI VE LİE CEBİRLERİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5410	SINIR DEĞER PROBLEMLERİ II	S	3	0	0	3	6				
									MAT5412	KISMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER I	S	3	0	0	3	6				
									MAT5414	ELİPTİK KISMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER	S	3	0	0	3	6				
									MAT5416	DÖNÜŞÜM GRUPLARI VE LİE CEBİRLERİ II	S	3	0	0	3	6				
	Toplam Kredi								12	30	Toplam Kredi								9	30
	TEZ AŞAMASI	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR										
MAT5173		SEMİNER (TEZDE)	Z	0	2	0	0	5	MAT5194	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	25				
MAT5183		YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	MAT5184	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5				
MAT5193		YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	20												
Toplam Kredi								0	30	Toplam Kredi								0	30	
TOPLAM KREDİ: 21 - TOPLAM AKTS: 120																				

Not: Öğrenci, seçmeli derslerden her yarıyıl toplam kredilik ders seçecektir.
Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için **1 (bir)** seçmeli dersini alan dışından da alabilir.



ULUDAĞ UNIVERSITY
INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES
2015-2016 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

DEPARTMENT / PROGRAM

MATHEMATICS

DEPARTMENT / PROGRAM

/GRADUATE PROGRAM

COURSE STAGE

COURSE STAGE	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING							
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS
	MAT5191	MA THESIS CONSULTING I	Z	0	1	0	0	1	MAT5192	MA THESIS CONSULTING II	Z	0	1	0	0	1
	MAT5001	REEL ANALYSIS I	Z	3	0	0	3	6	MAT5172	SEMINAR (CLASS)	Z	0	2	0	0	6
	MAT5319	FUNDAMENTAL CONCEPTS OF GEOMETRY	Z	3	0	0	3	6								
	MAT5411	PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS I	Z	3	0	0	3	6								
	MAT5205	ALGEBRA I	Z	3	0	0	3	6								
	MAT5181	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS I	S	4	0	0	0	5	MAT5182	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS II	S	4	0	0	0	5
	MAT5105	COMPLEX ANALYSIS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5102	REAL ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6
	MAT5107	ADVANCED ANALYSIS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5106	COMPLEX ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6
	MAT5111	MULTI VARIABLE ANALYSIS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5108	ADVANCED ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6
	MAT5113	ADVANCED FUNCTIONAL ANALYSIS I	S	3	0	0	3	6	MAT5112	MULTI VARIABLE ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6
	MAT5117	FIELD THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT5114	ADVANCED FUNCTIONAL ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6
	MAT5119	RING THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT5118	FIELD THEORY II	S	3	0	0	3	6
	MAT5121	DIOPHANT EQUATIONS I	S	3	0	0	3	6	MAT5120	RING THEORY II	S	3	0	0	3	6
	MAT5123	GEOMETRIC FUNCTION THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT5122	DIOPHANT EQUATIONS II	S	3	0	0	3	6
	MAT5125	ANALYTICAL NUMBER THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT5124	GEOMETRIC FUNCTION THEORY II	S	3	0	0	3	6
	MAT5127	ADVANCED QUADRATIC FORMS I	S	3	0	0	3	6	MAT5126	ANALYTICAL NUMBER THEORY II	S	3	0	0	3	6
	MAT5203	NUMBER THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT5128	ADVANCED QUADRATIC FORMS II	S	3	0	0	3	6
	MAT5207	ALGEBRAIC NUMBER THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT 5204	NUMBER THEORY II	S	3	0	0	3	6
MAT5209	OTOMORF FUNCTIONS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5206	ALGEBRA II	S	3	0	0	3	6	
MAT5211	INTRODUCTIONS TO ALGEBRAIC GEOMETRY I	S	3	0	0	3	6	MAT 5208	ALGEBRAIC NUMBER THEORY II	S	3	0	0	3	6	
MAT5215	MODULAR FORMS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5210	OTOMORF FUNCTIONS II	S	3	0	0	3	6	
MAT5217	GRAPH THEORI I	S	3	0	0	3	6	MAT5212	INTRODUCTIONS TOALGEBRAIC GEOMETRY II	S	3	0	0	3	6	
MAT5219	TOPOLOGICAL GRAPH INDICES I	S	3	0	0	3	6	MAT5216	MODULAR FORMS II	S	3	0	0	3	6	
MAT5305	GEOMETRIC MODELLING OF CURVES AND SURFACES I	S	3	0	0	3	6	MAT5218	GRAPH THEORI II	S	3	0	0	3	6	
MAT5307	BASIC DIFFERENTIAL GEOMETRY	S	3	0	0	3	6	MAT5220	TOPOLOGICAL GRAPH INDICES II	S	3	0	0	3	6	
MAT5309	ADVENCED PROJECTIVE GEOMETRY I	S	3	0	0	3	6	MAT 5302	ANALYSIS ON MANIFOLDS	S	3	0	0	3	6	
MAT5311	LINEAR SPACES I	S	3	0	0	3	6	MAT 5306	GEOMETRIC MODELING OF CURVES AND SURFACES II	S	3	0	0	3	6	
MAT5313	TAXICAB GEOMETRY	S	3	0	0	3	6	MAT 5310	ADVENCED PROJECTIVE GEOMETRY II	S	3	0	0	3	6	
MAT5315	THEORY OF SUB-MANIFOLDS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5312	LINEAR SPACES II	S	3	0	0	3	6	
MAT5317	DIFFERENTIABLE MANIFOLDS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5316	THEORY OF SUB-MANIFOLDS II	S	3	0	0	3	6	

	MAT5321	MAPLE APPLICATIONS	S	3	0	0	3	6	MAT 5318	DIFFERANTIABLE MANIFOLDS II	S	3	0	0	3	6			
	MAT5323	COORDINAT GEOMETRY I	S	3	0	0	3	6	MAT 5320	REAL PROJECTIVE GEOMETRY	S	3	0	0	3	6			
	MAT5325	GENERALIZED POLYGONS I	S	3	0	0	3	6	MAT5324	COORDINAT GEOMETRY II	S	3	0	0	3	6			
	MAT5327	GLOBAL LORENTZIAN GEOMETRY I	S	3	0	0	3	6	MAT5326	GENERALIZED POLYGONS II	S	3	0	0	3	6			
	MAT5405	ADVANCED NUMERICAL ANALYSIS I	S	3	0	0	3	6	MAT5328	GLOBAL LORENTZIAN GEOMETRY II	S	3	0	0	3	6			
	MAT5409	BOUNDARY VALUE PRABLEMS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5406	ADVANCED NUMERICAL ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6			
	MAT5415	TRANSFORMATION GROUPS AND LIE ALGEBRAS I						6	MAT 5410	BOUNDARY VALUE PROBLEMS II	S	3	0	0	3	6			
									MAT 5412	PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS II	S	3	0	0	3	6			
									MAT 5414	ELLIPTIK PARTIAL DIFFERANTIAL EQUATIONS	S	3	0	0	3	6			
									MAT 5416	TRANSFORMATION GROUPS AND LIE ALGEBRAS II						6			
	Total Credits								12	30	Total Credits								9
STAGE THESIS	III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING										
	MAT5173	SEMINAR (THESIS)	Z	0	2	0	0	5	MAT5184	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS IV	Z	4	0	0	0	5			
	MAT5183	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS III	Z	4	0	0	0	5	MAT5194	MA THESIS IV	Z	0	1	0	0	25			
	MAT5193	MA THESIS III	Z	0	1	0	0	20											
Total Credits								0	30	Total Credits								0	30
TOTAL CREDITS: 21 - TOTAL ECTS: 120																			

Not: The student is expected to take a total of credited selective courses every academic term.

The student have the option of choosing one selective course from another department with the endorsement of the supervisor.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2015-2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

ANABİLİM DALI**Matematik****BİLİM DALI / PROGRAMI**

/ Doktora Programı

DERS AŞAMASI**I. YARIYIL / GÜZ****II. YARIYIL / BAHAR**

Kodu	Dersin Adı	Tür ü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
MAT6191	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	MAT6192	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1
FEN6001	ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	Z	2	0	0	2	4	MAT6172	SEMİNER (DERSTE)	Z	0	2	0	0	4
MAT6107	KOMPLEKS DEĞİŞKENLİ FONKSİYONLAR I (<i>Analiz ve Fonksiyonlar Teorisi Bilim Dalı</i>)	Z	3	0	0	3	5								
MAT6303	İLERİ DİFERANSİYEL GEOMETRİ I (<i>Geometri Bilim Dalı</i>)	Z	3	0	0	3	5								
MAT6401	GENELLEŞTİRİLMİŞ ANALİTİK FONKSİYONLAR I (<i>Uygulamalı Matematik Bilim Dalı</i>)	Z	2	2	0	3	5								
MAT6181	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4	0	0	0	5	MAT6182	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	S	4	0	0	0	5
MAT6103	RİEMANN YÜZEYLERİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6104	RİEMANN YÜZEYLERİ II	S	3	0	0	3	5
MAT6105	ÜNİVANELT FONKSİYONLAR I	S	3	0	0	3	5	MAT6106	ÜNİVANELT FONKSİYONLAR II	S	3	0	0	3	5
MAT6109	HARMONİK DÖNÜŞÜMLER I	S	3	0	0	3	5	MAT6108	KOMPLEKS DEĞİŞKENLİ FONKSİYONLAR II	S	3	0	0	3	5
MAT6111	ELİPTİK EĞRİLER TEORİSİ VE UYGULAMALARI I	S	3	0	0	3	5	MAT6110	HARMONİK DÖNÜŞÜMLER II	S	3	0	0	3	5
MAT6117	P-ADIC ANALİZ I	S	3	0	0	3	5	MAT6112	ELİPTİK EĞRİLER TEORİSİ VE UYGULAMALARI II	S	3	0	0	3	5
MAT6201	SOYUT CEBİR I	S	3	0	0	3	5	MAT6118	P-ADIC ANALİZ II	S	3	0	0	3	5
MAT6213	UYGULAMALI GRAF TEORİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6202	SOYUT CEBİR II	S	3	0	0	3	5
MAT6215	SPEKTRAL GRAF TEORİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6206	GEOMETRİK SAYILAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	5
MAT6205	GEOMETRİK SAYILAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6208	İLERİ ANALİTİK SAYILAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	5
MAT6207	İLERİ ANALİTİK SAYILAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6214	UYGULAMALI GRAF TEORİ II	S	3	0	0	3	5
MAT6307	CEBİRSEL GEOMETRİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6216	SPEKTRAL GRAF TEORİ II	S	3	0	0	3	5
MAT6309	KOMBİNATORİK GEOMETRİ	S	3	0	0	3	5	MAT6302	DEĞME MANİFOLDLAR	S	3	0	0	3	5
MAT6311	CEBİRSEL YAPILAR VE PROJEKTİF GEOMETRİLERİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6304	İLERİ DİFERANSİYEL GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	5
MAT6313	AFİN PROJEKTİF GEOMETRİ	S	3	0	0	3	5	MAT6308	CEBİRSEL GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	5
MAT6315	RİEMANN GEOMETRİSİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6310	DİYAGRAM GEOMETRİLERİ VE GEOMETRİK YAPILAR	S	3	0	0	3	5
MAT6317	YARI-RİEMANN GEOMETRİSİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6312	CEBİRSEL YAPILAR VE PROJEKTİF GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	5
MAT6329	TANJANT KONTANJANT DEMET GEOMETRİSİ	S	3	0	0	3	5	MAT6316	RİEMANN GEOMETRİSİ II	S	3	0	0	3	5

TEZ AŞAMASI	MAT6321	NON-ASOSYATİF CEBİRLERDE PROJEKTİF GEOMETRİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6318	YARI-RIEMANN GEOMETRİSİ II	S	3	0	0	3	5				
	MAT6323	LOKAL HALKALAR I	S	3	0	0	3	5	MAT6320	GEOMETRİYE VEKTÖREL YAKLAŞIM METOTLARI	S	3	0	0	3	5				
	MAT6405	İLERİ KISMİ DİFERENSİYEL DENKLEMLER	S	3	0	0	3	5	MAT6322	NON-ASOSYATİF CEBİRLERDE PROJEKTİF GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	5				
	MAT6407	GENEL ANALİTİK FONKSİYONLAR	S	3	0	0	3	5	MAT6324	LOKAL HALKALAR II	S	3	0	0	3	5				
	MAT6413	KISMİ DİFERENSİYEL DENKLEMLERDE SEÇME KONULAR	S	3	0	0	3	5	MAT6402	GENELLEŞTİRİLMİŞ ANALİTİK FONKSİYONLAR II	S	3	0	0	3	5				
	MAT6415	LİE GRUPLARI ve KORUNUM KANUNLARI I	S	3	0	0	3	5	MAT6406	İLERİ ÖZEL FONKSİYONLAR	S	3	0	0	3	5				
									MAT6416	LİE GRUPLARI ve KORUNUM KANUNLARI II	S	3	0	0	3	5				
	Toplam Kredi								14	30	Toplam Kredi								12	30
	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR											
	MAT6183	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	MAT6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5				
MAT6193	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	15	MAT6194	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	20					
YET6177	DOKTORA YETERLİLİK SINAVI	Z	0	0	0	0	10	MAT6174	SEMİNER (TEZDE)	Z	0	2	0	0	5					
Toplam Kredi								0	30	Toplam Kredi								0	30	
V. YARIYIL / GÜZ								VI. YARIYIL / BAHAR												
ENS6121	GELİŞME VE ÖĞRENME	Z	3	0	0	0	5	ENS6122	ÖĞRETİMDE PLANLAMA VE DEĞERLENDİRME	Z	3	2	0	0	5					
MAT6185	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V	Z	4	0	0	0	5	MAT6186	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI	Z	4	0	0	0	5					
MAT6195	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1	0	0	20	MAT6196	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VI	Z	0	1	0	0	20					
Toplam Kredi								0	30	Toplam Kredi								0	30	
VII. YARIYIL / GÜZ								VIII. YARIYIL / BAHAR												
MAT6187	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII	Z	4	0	0	0	5	MAT6188	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII	Z	4	0	0	0	5					
MAT6197	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1	0	0	25	MAT6198	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VIII	Z	0	1	0	0	25					
Toplam Kredi								0	30	Toplam Kredi								0	30	
TOPLAM KREDİ: 26 - TOPLAM AKTS: 240																				

* Yeterlik Sınavından başarılı olmak ön koşuldur; III. yarıyıda belirtilen dersleri alabilmek için yeterlik sınavına girip başarılı olmak gerekir. ** Mesleki Eğitim Dersi olarak tez aşamasında alınacaktır.



ULUDAĞ UNIVERSITY
INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES
2015-2016 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

DEPARTMENT OF		Mathematics														
DEPARTMENT / PROGRAM		/ Doctoral Program														
COURSE STAGE	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING							
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS
	MAT6191	PHD THESIS CONSULTING I	Z	0	1	0	0	1	MAT6192	PHD THESIS CONSULTING II	Z	0	1	0	0	1
	FEN6001	RESEARCH METHODS	Z	2	0	0	2	4	MAT6172	SEMINAR (CLASS)	Z	0	2	0	0	4
	MAT6107	FUNCTIONS OF COMPLEX VARIABLES I	Z	3	0	0	3	5								
	MAT6303	ADVENCED DIFFERANTIAL GEOMETRY	Z	3	0	0	3	5								
	MAT6401	GENERALIZED ANALYTIC FUNCTIONS I	Z	2	2	0	3	5								
	MAT6181	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS I	S	4	0	0	0	5	MAT6182	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS II	S	4	0	0	0	5
	MAT6103	RIEMANN SURFACES I	S	3	0	0	3	5	MAT6104	RIEMANN SURFACES II	S	2	2	0	3	5
	MAT6105	UNIVALENT FUNCTIONS I	S	3	0	0	3	5	MAT6106	UNIVALENT FUNCTIONS II	S	3	0	0	3	5
	MAT6109	HARMONIC MAPPINGS I	S	3	0	0	3	5	MAT6108	COMPLEX FUNCTIONS II	S	3	0	0	3	5
	MAT6111	THEORY OF ELLIPTIC CURVES AND ITS APPLICALTIONS I	S	2	2	0	3	5	MAT6110	HARMONIC MAPPINGS II	S	3	0	0	3	5
	MAT6117	P-ADIC ANALYSIS I	S	3	0	0	3	5	MAT6112	THEORY OF ELLIPTIC CURVES AND ITS APPLICATIONS II	S	3	0	0	3	5
	MAT6201	ABSTRACT ALGEBRA I	S	3	0	0	3	5	MAT6118	P-ADIC ANALYSIS II	S	2	2	0	3	5
	MAT6205	GEOMETRIC NUMBER THEORY I	S	3	0	0	3	5	MAT6202	ABSTRACT ALGEBRA II	S	2	2	0	3	5
	MAT6207	ADVANCED ANALYTIC NUMBER THEORY I	S	2	2	0	3	5	MAT6206	GEOMETRIC NUMBER THEORY II	S	2	2	0	3	5
	MAT6213	APPLIED GRAPH THEORI I	S	3	0	0	3	5	MAT6208	ADVANCED ANALYTIC NUMBER THEORY II	S	3	0	0	3	5
	MAT6215	SPECTRAL GRAPH THEORI I	S	3	0	0	3	5	MAT6214	APPLIED GRAPH THEORI II	S	3	0	0	3	5
	MAT6307	ALGEBRAIC GEOMETRY I	S	2	2	0	3	5	MAT6216	SPECTRAL GRAPH THEORI II	S	3	0	0	3	5
	MAT6309	COMBINATORIAL GEOMETRY	S	3	0	0	3	5	MAT6302	CONTACT MANIFOLDS	S	3	0	0	3	5
	MAT6311	ALGEBRAIC STRUCTURES AND PROJECTIVE GEOMETRIES I	S	3	0	0	3	5	MAT6304	ADVANCED DIFFERENTIAL GEOMETRY II	S	2	2	0	3	5
	MAT6313	AFFINE AND PROJECTIVE GEOMETRY	S	3	0	0	3	5	MAT6308	ALGEBRAIC GEOMETRY II	S	2	2	0	3	5
	MAT6315	RIEMANNIAN GEOMETRY I	S	3	0	0	3	5	MAT6310	DIAGRAM GEOMETRIES AND GEOMETRIC STRUCTURES	S	3	0	0	3	5
	MAT6317	SEMI-RIEMANN GEOMETRY I	S	3	0	0	3	5	MAT6312	ALGEBRAIC STRUCTURES AND PROJECTIVE GEOMETRY II	S	3	0	0	3	5

	MAT6319	THEORY OF TANGENT AND COTANGENT BUNDLES	S	3	0	0	3	5	MAT6316	RIEMANIAN GEOMETRY II	S	3	0	0	3	5				
	MAT6321	PROJECTIVE GEOMETRI in NONASSOCIATIVE ALGEBRAS I	S	3	0	0	3	5	MAT6318	SEMI-RIEMANIAN GEOMETRY II	S	3	0	0	3	5				
	MAT6323	LOCAL RİNGS I	S	3	0	0	3	5	MAT6320	VECTORIAL APPROACH METHODS TO GEOMETRY	S	3	0	0	3	5				
	MAT6405	ADVANCED PARTIAL DIFFERANTIAL EQUATIONS	S	3	0	0	3	5	MAT6322	PROJECTIVE GEOMETRI in NONASSOCIATIVE ALGEBRAS II	S	3	0	0	3	5				
	MAT6407	GENERAL ANALYTIC FUNCTIONS	S	3	0	0	3	5	MAT6324	LOCAL RİNGS II	S	3	0	0	3	5				
	MAT6413	SLECTED TOPICS IN PARTIAL DIFFERANTIAL EQUATIONS	S	3	0	0	3	5	MAT6402	GENERALIZED ANALYTIC FUNCTIONS II	S	3	0	0	3	5				
	MAT6415	LIE GROUPS and CONSEVATION LAWS I	S	3	0	0	3	5	MAT6406	ADVANCED SPECIAL FUNCTIONS	S	3	0	0	3	5				
									MAT6416	LIE GROUPS and CONSEVATION LAWS II	S	3	0	0	3	5				
	Toplam Kredi								14	30	Toplam Kredi								12	30
	STAGE THESIS	III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING										
MAT6183		ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS III	Z	4	0	0	0	5	MAT6184	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IV	Z	4	0	0	0	5				
MAT6193		PHD THESIS III	Z	0	1	0	0	15	MAT6194	PHD THESIS IV	Z	0	1	0	0	20				
MAT6177		PHD PROFICIENCY EXAMINATION	Z	0	0	0	0	10	MAT6174	SEMINAR(THESIS)	Z	0	2	0	0	5				
Toplam Kredi								0	30	Toplam Kredi								0	30	
V. TERM / FALL								VI. TERM / SPRING												
ENS6121		DEVELOPMENT AND LEARNING	Z	3	0	0	0	5	ENS6122	PLANNING AND EVALUATION IN EDUCATION	Z	3	2	0	0	5				
MAT6185		ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS V	Z	4	0	0	0	5	MAT6186	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VI	Z	4	0	0	0	5				
MAT6195		PHD THESIS V	Z	0	1	0	0	20	MAT6196	PHD THESIS VI	Z	0	1	0	0	20				
Toplam Kredi								0	30	Toplam Kredi								0	30	
VII. TERM / FALL								VIII. TERM / SPRING												
MAT6187		ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VII	Z	4	0	0	0	5	MAT6188	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VIII	Z	4	0	0	0	5				
MAT6197		PHD THESIS VII	Z	0	1	0	0	25	MAT6198	PHD THESIS VIII	Z	0	1	0	0	25				
Toplam Kredi								0	30	Toplam Kredi								0	30	
TOTAL CREDITS: 26 - TOTAL ECTS: 240																				

Not: The student is expected to take a total of credited selective courses every academic term.

The student have the option of choosing one selective course from another department with the endorsement of the supervisor. *Success in Ph.D. qualifying exam is a prerequisite.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2015-2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

ANABİLİM DALI		Matematik														
BİLİM DALI / PROGRAMI		/ Birleştirilmiş Doktora Programı														
DERS AŞAMASI	I. YARIYIL / GÜZ							II. YARIYIL / BAHAR								
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
	MAT6191	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	MAT6192	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1
	MAT5101	REEL ANALİZ I (Analiz ve Fonksiyonlar Teorisi Bilim Dalı)	Z	3	0	0	3	6								
	MAT5205	CEBİR I (Cebir ve Sayılar Teorisi Bilim Dalı)	Z	3	0	0	3	6								
	MAT5319	GEOMETRİNİN TEMEL KAVRAMLARI (Geometri Bilim Dalı)	Z	3	0	0	3	6								
	MAT5411	KISMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER I (Uygulamalı Matematik Bilim Dalı)	Z	3	0	0	3	6								
	MAT6181	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4	0	0	0	5	MAT6182	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	S	4	0	0	0	5
	MAT5105	KOMPLEKS ANALİZ I	S	3	0	0	3	6	MAT5102	REEL ANALİZ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5107	İLERİ ANALİZ I	S	3	0	0	3	6	MAT5106	KOMPLEKS ANALİZ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5111	ÇOK DEĞİŞKENLİ ANALİZ I	S	3	0	0	3	6	MAT5108	İLERİ ANALİZ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5113	İLERİ FONKSİYONEL ANALİZ I	S	3	0	0	3	6	MAT5112	ÇOK DEĞİŞKENLİ ANALİZ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5117	CİSİM TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5114	İLERİ FONKSİYONEL ANALİZ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5119	HALKA TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5118	CİSİM TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5121	DİOPHANT DENKLEMLERİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5120	HALKA TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5123	GEOMETRİK FONKSİYONLAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5122	DİOPHANT DENKLEMLERİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5125	ANALİTİK SAYILAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5124	GEOMETRİK FONKSİYONLAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5127	İLERİ KUADRIK FORMLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5126	ANALİTİK SAYILAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5203	SAYILAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5128	İLERİ KUADRIK FORMLAR II	S	3	0	0	3	6
	MAT5207	CEBİRSEL SAYILAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5204	SAYILAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5209	OTOMORF FONKSİYONLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5206	CEBİR II	S	3	0	0	3	6
	MAT5211	CEBİRSEL GEOMETRİYE GİRİŞ I	S	3	0	0	3	6	MAT5208	CEBİRSEL SAYILAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5215	MODÜLER FORMLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5210	OTOMORF FONKSİYONLAR II	S	3	0	0	3	6
	MAT5217	GRAF TEORİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5212	CEBİRSEL GEOMETRİYE GİRİŞ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5219	TOPOLOJİK GRAF İNDEKSLERİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5216	MODÜLER FORMLAR II	S	3	0	0	3	6
	MAT5305	EĞRİLER VE YÜZEYLERİN GEOMETRİK MODELLERİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5302	MANİFOLDLAR ÜZERİNE ANALİZ	S	3	0	0	3	6
	MAT5307	TEMEL DİFERENSİYEL GEOMETRİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5306	EĞRİLER VE YÜZEYLERİN GEOMETRİK MODELLERİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5309	İLERİ PROJEKTİF GEOMETRİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5218	GRAF TEORİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5311	LİNEER UZAYLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5220	TOPOLOJİK GRAF İNDEKSLERİ II	S	3	0	0	3	6
	MAT5313	TAKSİKAP GEOMETRİ	S	3	0	0	3	6	MAT5310	İLERİ PROJEKTİF GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	6

MAT5315	ALTMANİFOLDLAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5312	LİNEER UZAYLAR II	S	3	0	0	3	6	
MAT5317	DİFERENSİYELLENEBİLİR MANİFOLDLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5316	ALTMANİFOLDLAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	6	
MAT5321	MAPPLE UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	MAT5318	DİFERENSİYELLENEBİLİR MANİFOLDLAR II	S	3	0	0	3	6	
MAT5323	KOORDİNAT GEOMETRİSİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5320	REEL PROJEKTİF GEOMETRİ	S	3	0	0	3	6	
MAT5325	GENELLEŞTİRİLMİŞ POLİNOMLAR I	S	3	0	0	3	6	MAT5324	KOORDİNAT GEOMETRİSİ II	S	3	0	0	3	6	
MAT5327	GLOBAL LORENTZİAN GEOMETRİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5326	GENELLEŞTİRİLMİŞ POLİNOMLAR II	S	3	0	0	3	6	
MAT5405	İLERİ NÜMERİK ANALİZ I	S	3	0	0	3	6	MAT5328	GLOBAL LORENTZİAN GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	6	
MAT5409	SINIR DEĞER PROBLEMLERİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5406	İLERİ NÜMERİK ANALİZ II	S	3	0	0	3	6	
MAT5415	DÖNÜŞÜM GRUPLARI VE LİE CEBİRLERİ I	S	3	0	0	3	6	MAT5410	SINIR DEĞER PROBLEMLERİ II	S	3	0	0	3	6	
								MAT5412	KİSMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER I	S	3	0	0	3	6	
								MAT5414	ELİPTİK KİSMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER	S	3	0	0	3	6	
								MAT5416	DÖNÜŞÜM GRUPLARI VE LİE CEBİRLERİ II	S	3	0	0	3	6	
Toplam Kredi							12	Toplam Kredi							12	30
III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR								
MAT6193	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	1	MAT6194	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	1	
FEN6001	ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	Z	2	0	0	2	4	MAT6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5	
MAT6183	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	MAT6172	SEMİNER (DERSTE)	Z	0	2	0	0	4	
MAT6107	KOMPLEKS DEĞİŞKENLİ FONKSİYONLAR I (<i>Analiz ve Fonksiyonlar Teorisi Bilim Dalı</i>)	Z	3	0	0	3	5									
MAT6303	İLERİ DİFERANSİYEL GEOMETRİ I (<i>Geometri Bilim Dalı</i>)	Z	3	0	0	3	5									
MAT6401	GENELLEŞTİRİLMİŞ ANALİTİK FONKSİYONLAR I (<i>Uygulamalı Matematik Bilim Dalı</i>)	Z	3	0	0	3	5									
MAT6103	RIEMANN YÜZEYLERİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6104	RIEMANN YÜZEYLERİ II	S	3	0	0	3	5	
MAT6105	ÜNİVANELT FONKSİYONLAR I	S	3	0	0	3	5	MAT6106	ÜNİVANELT FONKSİYONLAR II	S	3	0	0	3	5	
MAT6109	HARMONİK DÖNÜŞÜMLER I	S	3	0	0	3	5	MAT6108	KOMPLEKS DEĞİŞKENLİ FONKSİYONLAR II	S	3	0	0	3	5	
MAT6111	ELİPTİK EĞRİLER TEORİSİ VE UYGULAMALARI I	S	3	0	0	3	5	MAT6110	HARMONİK DÖNÜŞÜMLER II	S	3	0	0	3	5	
MAT6117	P-ADIC ANALİZ I	S	3	0	0	3	5	MAT6112	ELİPTİK EĞRİLER TEORİSİ VE UYGULAMALARI II	S	3	0	0	3	5	
MAT6201	SOYUT CEBİR I	S	3	0	0	3	5	MAT6118	P-ADIC ANALİZ II	S	3	0	0	3	5	
MAT6205	GEOMETRİK SAYILAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6202	SOYUT CEBİR II	S	3	0	0	3	5	
MAT6207	İLERİ ANALİTİK SAYILAR TEORİSİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6206	GEOMETRİK SAYILAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	5	
MAT6213	UYGULAMALI GRAF TEORİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6208	İLERİ ANALİTİK SAYILAR TEORİSİ II	S	3	0	0	3	5	
MAT6215	SPEKTRAL GRAF TEORİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6214	UYGULAMALI GRAF TEORİ II	S	3	0	0	3	5	
MAT6307	CEBİRSEL GEOMETRİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6216	SPEKTRAL GRAF TEORİ II	S	3	0	0	3	5	
MAT6309	KOMBİNATORİK GEOMETRİ	S	3	0	0	3	5	MAT6302	DEĞME MANİFOLDLAR	S	3	0	0	3	5	
MAT6311	CEBİRSEL YAPILAR VE PROJEKTİF GEOMETRİLERİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6304	İLERİ DİFERANSİYEL GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	5	
MAT6313	AFİN PROJEKTİF GEOMETRİ	S	3	0	0	3	5	MAT6308	CEBİRSEL GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	5	

	MAT6315	RİEMANN GEOMETRİSİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6310	DIYAGRAM GEOMETRİLERİ VE GEOMETRİK YAPILAR	S	3	0	0	3	5						
	MAT6317	YARI-RİEMANN GEOMETRİSİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6312	CEBİRSEL YAPILAR VE PROJEKTİF GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	5						
	MAT6321	NON-ASOSYATİF CEBİRLERDE PROJEKTİF GEOMETRİ I	S	3	0	0	3	5	MAT6316	RİEMANN GEOMETRİSİ II	S	3	0	0	3	5						
	MAT6323	LOKAL HALKALAR I	S	3	0	0	3	5	MAT6318	YARI-RİEMANN GEOMETRİSİ II	S	3	0	0	3	5						
	MAT6329	TANJANT KONTANJANT DEMET GEOMETRİSİ	S	3	0	0	3	5	MAT6320	GEOMETRİYE VEKTÖREL YAKLAŞIM METOTLARI	S	3	0	0	3	5						
	MAT6405	İLERİ KISMİ DİFERENSİYEL DENKLEMLER	S	3	0	0	3	5	MAT6322	NON-ASOSYATİF CEBİRLERDE PROJEKTİF GEOMETRİ II	S	3	0	0	3	5						
	MAT6407	GENEL ANALİTİK FONKSİYONLAR	S	3	0	0	3	5	MAT6324	LOKAL HALKALAR II	S	3	0	0	3	5						
	MAT6413	KISMİ DİFERENSİYEL DENKLEMLERDE SEÇME KONULAR	S	3	0	0	3	5	MAT6402	GENELLEŞTİRİLMİŞ ANALİTİK FONKSİYONLAR II	S	3	0	0	3	5						
	MAT6415	LİE GRUPLARI ve KORUNUM KANUNLARI I	S	3	0	0	3	5	MAT6406	İLERİ ÖZEL FONKSİYONLAR	S	3	0	0	3	5						
									MAT6416	LİE GRUPLARI ve KORUNUM KANUNLARI II	S	3	0	0	3	5						
Toplam Kredi									14	30	Toplam Kredi									12	30	
TEZ AŞAMASI	V. YARIYIL / GÜZ									VI. YARIYIL / BAHAR												
	MAT6185	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V	Z	4	0	0	0	5	MAT6174	SEMİNER (TEZDE)	Z	0	2	0	0	5						
	MAT6195	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1	0	0	15	MAT6186	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI	Z	4	0	0	0	5						
	YET6177	DOKTORA YETERLİLİK SINAVI	Z	0	0	0	0	10	MAT6196	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VI	Z	0	0	1	0	20						
	Toplam Kredi									0	30	Toplam Kredi									0	30
	VII. YARIYIL / GÜZ									VIII. YARIYIL / BAHAR												
	ENS6121	GELİŞME VE ÖĞRENME	Z	3	0	0	0	5	ENS6122	ÖĞRETİMDE PLANLAMA VE DEĞERLENDİRME	Z	3	2	0	0	5						
	MAT6187	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII	Z	4	0	0	0	5	MAT6188	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII	Z	4	0	0	0	5						
	MAT6197	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1	0	0	20	MAT6198	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VIII	Z	0	1	0	0	20						
	Toplam Kredi									0	30	Toplam Kredi									0	30
	IX. YARIYIL / GÜZ									X. YARIYIL / BAHAR												
	MAT6189	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IX	Z	4	0	0	0	5	MAT6190	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ X	Z	4	0	0	0	5						
	MAT6199	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IX	Z	0	1	0	0	25	MAT6290	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI X	Z	0	1	0	0	25						
	Toplam Kredi									0	30	Toplam Kredi									0	30
TOPLAM KREDİ:50																	- TOPLAM AKTS: 300					

Not: Öğrenci, seçmeli derslerden her yarıyıl toplam kredilik ders seçecektir. Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için 1 (bir) seçmeli dersini alan dışından da alabilir.

* Yeterlik Sınavından başarılı olmak ön koşuldur; III. yarıyıl da belirtilen dersleri alabilmek için yeterlik sınavına girip başarılı olmak gerekir. ** Mesleki Eğitim Dersi olarak tez aşamasında alınacaktır.



ULUDAĞ UNIVERSITY
INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES
2015-2016 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

DEPARTMENT OF

Mathematics

DEPARTMENT / PROGRAM

/ Unified Doctoral Program

	COURSE STAGE	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING							
		Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS
		MAT6191	PHD THESIS CONSULTING I	Z	0	1	0	0	1	MAT6192	PHD THESIS CONSULTING I	Z	0	1	0	0	1
		MAT5001	REEL ANALYSIS I	Z	3	0	0	3	6								
		MAT5319	FUNDAMENTAL CONCEPTS OF GEOMETRY	Z	3	0	0	3	6								
		MAT5411	PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS I	Z	3	0	0	3	6								
		MAT5205	ALGEBRA I	Z	3	0	0	3	6								
		MAT6181	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS I	S	4	0	0	0	5	MAT6182	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS II	S	4	0	0	0	5
		MAT5105	COMPLEX ANALYSIS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5102	REAL ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6
		MAT5107	ADVANCED ANALYSIS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5106	COMPLEX ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6
		MAT5111	MULTI VARIABLE ANALYSIS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5108	ADVANCED ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6
		MAT5113	ADVANCED FUNCTIONAL ANALYSIS I	S	3	0	0	3	6	MAT5112	MULTI VARIABLE ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6
		MAT5117	FIELD THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT5114	ADVANCED FUNCTIONAL ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6
		MAT5119	RING THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT5118	FIELD THEORY II	S	3	0	0	3	6
		MAT5121	DIOPHANT EQUATIONS I	S	3	0	0	3	6	MAT5120	RING THEORY II	S	3	0	0	3	6
		MAT5123	GEOMETRIC FUNCTION THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT5122	DIOPHANT EQUATIONS II	S	3	0	0	3	6
		MAT5125	ANALYTICAL NUMBER THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT5124	GEOMETRIC FUNCTION THEORY II	S	3	0	0	3	6
		MAT5127	ADVANCED QUADRATIC FORMS I	S	3	0	0	3	6	MAT5126	ANALYTICAL NUMBER THEORY II	S	3	0	0	3	6
		MAT5203	NUMBER THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT5128	ADVANCED QUADRATIC FORMS II	S	3	0	0	3	6
		MAT5207	ALGEBRAIC NUMBER THEORY I	S	3	0	0	3	6	MAT 5204	NUMBER THEORY II	S	3	0	0	3	6
		MAT5209	OTOMORF FUNCTIONS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5206	ALGEBRA II	S	3	0	0	3	6
		MAT5211	INTRODUCTIONS TO ALGEBRAIC GEOMETRY I	S	3	0	0	3	6	MAT 5208	ALGEBRAIC NUMBER THEORY II	S	3	0	0	3	6
		MAT5215	MODULAR FORMS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5210	OTOMORF FUNCTIONS II	S	3	0	0	3	6
		MAT5217	GRAPH THEORI I	S	3	0	0	3	6	MAT5212	INTRODUCTIONS TOALGEBRAİC GEOMETRY II	S	3	0	0	3	6
		MAT5219	TOPOLOGICAL GRAPH INDICES I	S	3	0	0	3	6	MAT5216	MODULAR FORMS II	S	3	0	0	3	6
		MAT5305	GEOMETRIC MODELLING OF CURVES AND SURFACES I	S	3	0	0	3	6	MAT5218	GRAPH THEORI II	S	3	0	0	3	6
		MAT5307	BASIC DIFFERENTIAL GEOMETRY	S	3	0	0	3	6	MAT5220	TOPOLOGICAL GRAPH INDICES II	S	3	0	0	3	6
		MAT5309	ADVANCED PROJECTIVE GEOMETRY I	S	3	0	0	3	6	MAT 5302	ANALYSIS ON MANIFOLDS	S	3	0	0	3	6
		MAT5311	LINEAR SPACES I	S	3	0	0	3	6	MAT 5306	GEOMETRIC MODELING OF CURVES AND SURFACES II	S	3	0	0	3	6
		MAT5313	TAXICAB GEOMETRY	S	3	0	0	3	6	MAT 5310	ADVANCED PROJECTIVE GEOMETRY II	S	3	0	0	3	6
		MAT5315	THEORY OF SUB-MANIFOLDS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5312	LINEAR SPACES II	S	3	0	0	3	6
		MAT5317	DIFFERENTIABLE MANIFOLDS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5316	THEORY OF SUB-MANIFOLDS II	S	3	0	0	3	6
		MAT5321	MAPLE APPLICATIONS	S	3	0	0	3	6	MAT 5318	DIFFERENTIABLE MANIFOLDS II	S	3	0	0	3	6
		MAT5323	COORDINAT GEOMETRY I	S	3	0	0	3	6	MAT 5320	REAL PROJECTIVE GEOMETRY	S	3	0	0	3	6
		MAT5325	GENERALIZED POLYGONS I	S	3	0	0	3	6	MAT5324	COORDINAT GEOMETRY II	S	3	0	0	3	6
		MAT5327	GLOBAL LORENTZIAN GEOMETRY I	S	3	0	0	3	6	MAT5326	GENERALIZED POLYGONS II	S	3	0	0	3	6

MAT5405	ADVANCED NUMERICAL ANALYSIS I	S	3	0	0	3	6	MAT5328	GLOBAL LORENTZIAN GEOMETRY II	S	3	0	0	3	6		
MAT5409	BOUNDARY VALUE PRABLEMS I	S	3	0	0	3	6	MAT 5406	ADVANCED NUMERICAL ANALYSIS II	S	3	0	0	3	6		
MAT5415	TRANSFORMATION GROUPS AND LIE ALGEBRAS I						6	MAT 5410	BOUNDARY VALUE PROBLEMS II	S	3	0	0	3	6		
								MAT 5412	PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS II	S	3	0	0	3	6		
								MAT 5414	ELLIPTIK PARTIAL DIFFERANTIAL EQUATIONS	S	3	0	0	3	6		
								MAT 5416	TRANSFORMATION GROUPS AND LIE ALGEBRAS II						6		
Toplam Kredi							12	30	Toplam Kredi							12	30
III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING									
MAT6193	PHD THESIS CONSULTING III	Z	0	1	0	0	1	MAT6194	PHD THESIS CONSULTING IV	Z	0	1	0	0	1		
FEN6001	RESEARCH METHODS	Z	2	0	0	2	4	MAT6172	SEMINAR (CLASS)	Z	0	2	0	0	4		
MAT6107	FUNETIONS OF COMPLEX VARIABLES I	Z	3	0	0	3	5										
MAT6303	ADVENCED DIFFERANTIAL GEOMETRY	Z	3	0	0	3	5										
MAT6401	GENERALIZED ANALYTIC FUNCTIONS I	Z	2	2	0	3	5										
MAT6183	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS III	S	4	0	0	0	5	MAT6184	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IV	S	4	0	0	0	5		
MAT6103	RIEMANN SURFACES I	S	3	0	0	3	5	MAT6104	RIEMANN SURFACES II	S	2	2	0	3	5		
MAT6105	UNIVALENT FUNCTIONS I	S	3	0	0	3	5	MAT6106	UNIVALENT FUNCTIONS II	S	3	0	0	3	5		
MAT6109	HARMONIC MAPPINGS I	S	3	0	0	3	5	MAT6108	FUNETIONS OF COMPLEX VARIABLES II	S	3	0	0	3	5		
MAT6111	THEORY OF ELLIPTIC CURVES AND ITS APPLICALTIONS I	S	2	2	0	3	5	MAT6110	HARMONIC MAPPINGS II	S	3	0	0	3	5		
MAT6117	P-ADIC ANALYSIS I	S	3	0	0	3	5	MAT6112	THEORY OF ELLIPTIC CURVES AND ITS APPLICATIONS II	S	3	0	0	3	5		
MAT6201	ABSTRACT ALGEBRA I	S	3	0	0	3	5	MAT6118	P-ADIC ANALYSIS II	S	2	2	0	3	5		
MAT6205	GEOMETRIC NUMBER THEORY I	S	3	0	0	3	5	MAT6202	ABSTRACT ALGEBRA II	S	2	2	0	3	5		
MAT6207	ADVANCED ANALYTIC NUMBER THEORY I	S	2	2	0	3	5	MAT6206	GEOMETRIC NUMBER THEORY II	S	2	2	0	3	5		
MAT6213	APPLIED GRAPH THEORI I	S	3	0	0	3	5	MAT6208	ADVANCED ANALYTIC NUMBER THEORY II	S	3	0	0	3	5		
MAT6215	SPECTRAL GRAPH THEORI I	S	3	0	0	3	5	MAT6214	APPLIED GRAPH THEORI II	S	3	0	0	3	5		
MAT6307	ALGEBRAIC GEOMETRY I	S	2	2	0	3	5	MAT6216	SPECTRAL GRAPH THEORI II	S	3	0	0	3	5		
MAT6309	COMBINATORIAL GEOMETRY	S	3	0	0	3	5	MAT6302	CONTACT MANIFOLDS	S	3	0	0	3	5		
MAT6311	ALGEBRAIC STRUCTURES AND PROJECTIVE GEOMETRIES I	S	3	0	0	3	5	MAT6304	ADVANCED DIFFERENTIAL GEOMETRY II	S	2	2	0	3	5		
MAT6313	AFFİNE AND PROJECTIVE GEOMETRY	S	3	0	0	3	5	MAT6308	ALGEBRAIC GEOMETRY II	S	2	2	0	3	5		
MAT6315	RIEMANNIAN GEOMETRY I	S	3	0	0	3	5	MAT6310	DIAGRAM GEOMETRİES AND GEOMETRIC STRUCTURES	S	3	0	0	3	5		
MAT6317	SEMI-RIEMANN GEOMETRY I	S	3	0	0	3	5	MAT6312	ALGEBRAIC STRUCTURES AND PROJECTIVE GEOMETRY II	S	3	0	0	3	5		
MAT6319	THEORY OF TANGENT AND COTANGENT BUNDLES	S	3	0	0	3	5	MAT6316	RIEMANIAN GEOMETRY II	S	3	0	0	3	5		
MAT6321	PROJECTIVE GEOMETRI in NONASSOCIATIVE ALGEBRAS I	S	3	0	0	3	5	MAT6318	SEMI-RIEMANIAN GEOMETRY II	S	3	0	0	3	5		
MAT6323	LOCAL RİNGS I	S	3	0	0	3	5	MAT6320	VECTORIAL APPROACH METHODS TO GEOMETRY	S	3	0	0	3	5		
MAT6405	ADVANCED PARTIAL DIFFERANTIAL EQUATIONS	S	3	0	0	3	5	MAT6322	PROJECTIVE GEOMETRI in NONASSOCIATIVE ALGEBRAS II	S	3	0	0	3	5		

	MAT6407	GENERAL ANALYTIC FUNCTIONS	S	3	0	0	3	5	MAT6324	LOCAL RINGS II	S	3	0	0	3	5					
	MAT6413	SLECTED TOPICS IN PARTIAL DIFFERANTIAL EQUATIONS	S	3	0	0	3	5	MAT6402	GENERALIZED ANALYTIC FUNCTIONS II	S	3	0	0	3	5					
	MAT6415	LIE GROUPS and CONSEVATION LAWS I	S	3	0	0	3	5	MAT6406	ADVANCED SPECIAL FUNCTIONS	S	3	0	0	3	5					
									MAT6416	LIE GROUPS and CONSEVATION LAWS II	S	3	0	0	3	5					
	Toplam Kredi								14	30	Toplam Kredi								12	30	
	V. TERM / FALL									VI. TERM / SPRING											
	MAT6185	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS V	Z	4	0	0	0	5	MAT6186	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VI	Z	4	0	0	0	5					
	MAT6195	PHD THESIS V	Z	0	0	0	0	15	MAT6196	PHD THESIS VI	Z	0	0	0	0	20					
	MAT6177	PHD PROFICIENCY EXAMINATION	Z	0	0	0	0	10	MAT6174	SEMINAR(THESIS)	Z	0	2	0	0	5					
Toplam Kredi									0	30	Toplam Kredi									0	30
VII. TERM / FALL									VIII. TERM / SPRING												
ENS6121	DEVELOPMENT AND LEARNING	Z	3	0	0	0	5	ENS6122	PLANNING AND EVALUATION IN EDUCATION	Z	3	2	0	0	5						
MAT6187	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VII	Z	4	0	0	0	5	MAT6188	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VIII	Z	3	0	0	0	5						
MAT6197	PHD THESIS VII	Z	0	0	0	0	20	MAT6198	PHD THESIS VIII	Z	0	0	0	0	20						
Toplam Kredi									0	30	Toplam Kredi									0	30
IX. TERM / FALL									X. TERM / SPRING												
MAT6189	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IX	Z	4	0	0	0	5	MAT6190	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS X	Z		3	0	0	0						
MAT6199	PHD THESIS IX	Z	0	0	0	0	25	MAT6290	PHD THESIS X	Z		0	0	0	0						
Toplam Kredi									0	30	Toplam Kredi										
TOTAL CREDITS:50 - TOTAL ECTS: 300																					

Not: The student is expected to take a total of credited selective courses every academic term.

The student have the option of choosing one selective course from another department with the endorsement of the supervisor. *Success in Ph.D. qualifying exam is a prerequisite.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
 2015-2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILINDA EKLENEN DERSLER

ANABİLİM DALI		Matematik									
BİLİM DALI / ROGRAMI		Uygulamalı Matematik/Doktora									
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Tür ü	T	U	L	Kredi	AKT S	Uygulama Esasları*	Gerekçe	
4AT6415	LİE GRUPLARI ve KORUNUM KANUNLARI I	I	S	3	0	0	3	5		Korunum kanunları, göz önüne alınan diferansiyel denklemin fiziksel anlamlarını elde etmek için anahtar bir kavramdır. Denklem ya da sistemlerin kararlılık analizi, nümerik şemaların elde edilmesi ve çözümlerinin oluşturulmasında kullanılmaktadır. Son 10 yıl içerisinde söz konusu kavram, Lie grup teorisi ve bazı bilgisayar paketlerinin geliştirilmesi ile birlikte oldukça popüler hale geldi.	
	LIE GROUPS and CONSEVATION LAWS I										
1AT6416	LİE GRUPLARI ve KORUNUM KANUNLARI I	2	S	3	0	0	3	5		Uygulamalı matematik bilim dalı içerisinde böyle bir dersin var olması farklı disiplinler içerisindeki bir çok modelin fiziksel ve matematiksel sonuçlarının elde edilmesini sağlayacaktır. Bu dersin 1.yarılında varyasyon hesabı, Noether teoremi ve korunum kanunlarının hesabı gibi Lagrangian mekaniğinin temellerinin verilmesi uygun olacaktır.	
	LIE GROUPS and CONSEVATION LAWS I										
										2. yarıyılıda ise Lagrangian fonksiyonuna sahip olmayan ya da elde edilmesi zor olan sistemlerin korunum kanunlarının elde edilmesi için literatürde var olan bazı yaklaşımların tanıtılması planlanmaktadır. Bu anlamda şu yöntemlerin verilmesi faydalı olabilir: Kısmi Noether yaklaşımı, Yerel olmayan korunum metodu, Çarpan metodu, Doğrudan oluşturma metodu. Bunun yanında bazı bilgisayar paketlerinin bu konu için nasıl elde edildiği ve çalıştığı incelenecektir.	
Toplam Kredi											

* Her değişiklikte giriş yılı farklı olan öğrenciler için uygulama esaslarının açıkça belirtilmesi.

ANABİLİM DALI

BİLİM DALI / PROGRAMI[illegible]

RIT-FR-ÖID-14/02



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
 2015-2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILINDA EKLENEN DERSLER

ANABİLİM DALI		Matematik								
BİLİM DALI / ROGRAMI		Uygulamalı Matematik/Doktora								
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Tür ü	T	U	L	Kredi	AKT S	Uygulama Esasları*	Gerekçe
4AT6415	LİE GRUPLARI ve KORUNUM KANUNLARI I	I	S	3	0	0	3	5		Korunum kanunları, göz önüne alınan diferensiyel denklemin fiziksel anlamlarını elde etmek için anahtar bir kavramdır. Denklem ya da sistemlerin kararlılık analizi, nümerik şemaların elde edilmesi ve çözümlerinin oluşturulmasında kullanılmaktadır. Son 10 yıl içerisinde söz konusu kavram, Lie grup teorisi ve bazı bilgisayar paketlerinin geliştirilmesi ile birlikte oldukça popüler hale geldi.
	LIE GROUPS and CONSEVATION LAWS I									
1AT6416	LİE GRUPLARI ve KORUNUM KANUNLARI I	2	S	3	0	0	3	5		Uygulamalı matematik bilim dalı içerisinde böyle bir dersin var olması farklı disiplinler içerisindeki bir çok modelin fiziksel ve matematiksel sonuçlarının elde edilmesini sağlayacaktır. Bu dersin 1.yarılında varyasyon hesabı, Noether teoremi ve korunum kanunlarının hesabı gibi Lagrangian mekaniğinin temellerinin verilmesi uygun olacaktır.
	LIE GROUPS and CONSEVATION LAWS I									
										2. yarıyılıda ise Lagrangian fonksiyonuna sahip olmayan ya da elde edilmesi zor olan sistemlerin korunum kanunlarının elde edilmesi için literatürde var olan bazı yaklaşımların tanıtılması planlanmaktadır. Bu anlamda şu yöntemlerin verilmesi faydalı olabilir: Kısmi Noether yaklaşımı, Yerel olmayan korunum metodu, Çarpan metodu, Doğrudan oluşturma metodu. Bunun yanında bazı bilgisayar paketlerinin bu konu için nasıl elde edildiği ve çalıştığı incelenecektir.
Toplam Kredi										

* Her değişiklikte giriş yılı farklı olan öğrenciler için uygulama esaslarının açıkça belirtilmesi.