



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2018-2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

ANABİLİM DALI		KİMYA															
BİLİM DALI / PROGRAMI		YÜKSEK LİSANS PROGRAMI															
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	
	KIM5191	TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	KIM5192	TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1	
	KIM5181	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ I	Z	4	0	0	0	5	KIM5182	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ II	Z	4	0	0	0	5	
	KIM5001	ANALİTİK KİMYADA SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLER (Analitik Kimya Bilim Dalı için Zorunlu)	Z	3	0	0	3	6	KIM5172	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4	
	KIM5003	İLERİ ANORGANİK KİMYA (Anorganik Kimya Bilim Dalı için Zorunlu)	Z	3	0	0	3	6	KIM5000	KİMYANDE ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2	
	KIM 5025	İLERİ BİYOKİMYA (Biyokimya Bilim Dalı için Zorunlu)	Z	3	0	0	3	6	KIM5002	ATOM VE MOLEKÜLER SİSTEMLERİN FİZİKOKİMYASI (Fizikokimya Bilim Dalı için Zorunlu)	Z	3	0	0	3	6	
									KIM5004	İLERİ ORGANİK KİMYA (Organik Kimya Bilim Dalı için Zorunlu)	Z	3	0	0	3	6	
	KIM	SEÇMELİ DERS	S					6	KIM	SEÇMELİ DERS	S					6	
	KIM	SEÇMELİ DERS	S					6		SEÇMELİ DERS *	S					6	
	SEÇMELİ DERS *	S					6										
Toplam Kredi							12	30	Toplam Kredi							11	30
TEZ AŞAMASI	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR								
	KIM5183	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	KIM5184	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5	
	KIM5193	TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	25	KIM5194	TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	25	
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0
TOPLAM KREDİ: 23 - TOPLAM AKTS: 300																	

Not: *: Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir. Anabilim Dalınız doktora programından alacağınız ders de alan dışı kabul edilmektedir.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2018-2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI (SEÇMELİ DERSLER)

ANABİLİM DALI		KİMYA														
BİLİM DALI / PROGRAMI		YÜKSEK LİSANS PROGRAMI														
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
KIM5005	İLERİ ANALİTİK KİMYA	S	3	0	0	3	6	KIM5006	ANALİTİK KİMYADA KROMOTOGRAFİK YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6	

KIM5007	ANALİTİK KİMYADA ÖRNEK HAZIRLAMA YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5008	KÜTLE SPEKTROMETRİK YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6
KIM5009	KEMOMETRİYE GİRİŞ	S	3	0	0	3	6	KIM5010	ATOMİK SPEKTROSKOPİYE GİRİŞ	S	3	0	0	3	6
KIM5011	ANALİTİK KİMYADA POTANSİYOMETRİ	S	3	0	0	3	6	KIM5012	NÜKLEER ANALİTİK TEKNİKLER	S	3	0	0	3	6
KIM5013	ANORGANİK KİMYADA SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6	KIM5014	KOORDİNASYON KİMYASINDA SEÇME KONULAR	S	3	0	0	3	6
KIM5015	TERMİK ANALİZ YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5016	ÇEVİRİSEL VOLTAMETRİ	S	3	0	0	3	6
KIM5017	ENDÜSTRİYEL ANORGANİK KİMYA	S	3	0	0	3	6	KIM5018	ANORGANİK KİMYADA ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6
KIM5019	ASİTLER, BAZLAR VE ÇÖZÜCÜLER	S	3	0	0	3	6	KIM5020	ÇÖZELTİLERDE KOORDİNASYON BİLEŞİKLERİNİN KİMYASI	S	3	0	0	3	6
KIM5021	AKILLI POLİMERLER	S	3	0	0	3	6	KIM5022	ELEMENTLER KİMYASI	S	3	0	0	3	6
KIM5023	GÖZENEKLİ MALZEMELER	S	3	0	0	3	6	KIM5024	ANORGANİK KİMYADA YÜKSELTGENME VE İNDİRGENME TEPKİMLERİ	S	3	0	0	3	6
KIM5027	ATIK SULARIN FİZİKOKİMYASAL ARITIM TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5026	BİYOMOLEKÜLLERİN İLERİ ANALİZ YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6
KIM5029	ORGANİK KİMYADA AYIRMA VE SAFLAŞTIRMA TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5028	ORGANİK KİMYADA ELEKTRONİK TEORİLER	S	3	0	0	3	6
KIM5031	ANALİTİK KİMYADA AYIRMA YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5030	İYON DEĞİŞTİRİCİLER VE FİZİKOKİMYASI	S	3	0	0	3	6
KIM5033	ANALİTİK KİMYADA ADSORBSİYON YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5032	SENTETİK ÖZEL POLİMERLER	S	3	0	0	3	6
KIM5035	ZAYIF ENERJİLİ BAĞLARIN ANALİZ YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5034	HETEROJEN KATALİZ	S	3	0	0	3	6
KIM5037	MOLEKÜLER BASKILANMIŞ POLİMERLER VE NANOBİYOTEKNOLOJİK UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	KIM5036	NANOTEKNOLOJİYE GİRİŞ	S	3	0	0	3	6
KIM5039	YEŞİL ORGANİK SENTEZ REAKSİYONLARI	S	3	0	0	3	6	KIM5038	ÖZEL İSİMLERİ İLE BİLİNER ORGANİK REAKSİYONLAR	S	3	0	0	3	6
KIM5041	DNA,RNA ve PROTEİN SENTEZ METABOLİZMASI	S	3	0	0	3	6	KIM5040	ELEKTROANALİTİK KİMYA	S	3	0	0	3	6
KIM5043	ORGANİK ELEKTRONİK MALZEMELER	S	3	0	0	3	6	KIM5042	BİYOLOJİK ZARLARDA TAŞINMA ve BİYOSİNYAL İLETİMİ	S	3	0	0	3	6
KIM5045	ORGANİK KİMYADA REAKTİF ARA ÜRÜNLER	S	3	0	0	3	6	KIM5044	BİYOSENTEZ	S	3	0	0	3	6
								KIM5046	METABOLİZMANIN HORMONAL DÜZENLENMESİ	S	3	0	0	3	6
								KIM5048	NMR SPEKTROSKOPİSİ İLE YAPI TAYİNİ	S	3	0	0	3	6
								KIM5050	ORGANİK SENTEZLERDE KORUYUCU GRUPLAR	S	3	0	0	3	6

Not: * Öğrenci isterse, danışmanın onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir. Anabilim Dalınız doktora programından alacağınız ders de alan dışı kabul edilmektedir.



ULUDAĞ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2018-2019 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

ANABİLİM DALI		DEPARTMENT OF CHEMISTRY																	
BİLİM DALI / PROGRAMI		MASTER'S DEGREE PROGRAM																	
DERS AŞAMASI	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING										
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS			
	CHEM5191	MA THESIS CONSULTING I	C	0	1	0	0	1	CHEM5192	MA THESIS CONSULTING II	C	0	1	0	0	1			
	CHEM5181	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS I	C	4	0	0	0	5	CHEM5182	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS II	C	4	0	0	0	5			
	CHEM5001	SPECTROSCOPIC METHODS IN ANALYTICAL CHEMISTRY	C	3	0	0	3	6	CHEM5172	SEMINAR	C	0	2	0	0	4			
	CHEM5003	ADVANCED INORGANIC CHEMISTRY	C	3	0	0	3	6	CHEM5000	RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS in DEPARTMENT OF CHEMISTRY	C	2	0	0	2	2			
	CHEM5025	ADVANCED BIOCHEMISTRY	C	3	0	0	3	6	CHEM5002	PHYSICAL CHEMISTRY OF ATOM AND MOLECULAR SYSTEMS	C	3	0	0	3	6			
									CHEM5004	ADVANCED ORGANIC CHEMISTRY	C	3	0	0	3	6			
	CHEM	ELECTIVE COURSE	E					6	CHEM	ELECTIVE COURSE	E					6			
	CHEM	ELECTIVE COURSE	E					6		ELECTIVE COURSE *	E					6			
	ELECTIVE COURSE *	E					6												
Total Credits								12	30	Total Credits								11	30
TEZ AŞAMASI	III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING										
	CHEM5183	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS III	C	4	0	0	0	5	CHEM5184	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS IV	C	4	0	0	0	5			
	CHEM5193	MA THESIS CONSULTING III	C	0	1	0	0	25	CHEM5194	MA THESIS CONSULTING IV	C	0	1	0	0	25			
	Total Credits								0	30	Total Credits								0
TOTAL CREDITS: 23 TOTAL ECTS: 120																			

Not: *: Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir. Anabilim Dalınız doktora programından alacağınız ders de alan dışı kabul edilmektedir.



ULUDAĞ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2018-2019 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN (ELECTIVE COURSES)

ANABİLİM DALI		DEPARTMENT OF CHEMISTRY														
BİLİM DALI / PROGRAMI		MASTER'S DEGREE PROGRAM														
DERS AŞAMASI	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING							
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS
	CHEM5005	ADVANCEDANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM5006	CHROMATOGRAPHIC METHODSIN ANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM5007	SAMPLE PREPARATIONMETHODSIN ANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM5008	MASS SPECTROMETRIC METHODS	S	3	0	0	3	6
	CHEM5009	INTRODUCTION TOCHEMOMETRICS	S	3	0	0	3	6	CHEM5010	INTRODUCTION TO ATOMIC SPECTROSCOPY	S	3	0	0	3	6
	CHEM5011	POTENTIOMETRY IN ANALYTICAL	S	3	0	0	3	6	CHEM5012	NUCLEARANALYTICALTECHNIQUES	S	3	0	0	3	6

	CHEMISTRY																		
CHEM5013	SPECTROSCOPIC METHODS IN INORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6		CHEM5014	SELECTED TOPICS IN COORDINATION CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6			
CHEM5015	THERMAL ANALYSIS METHODS	S	3	0	0	3	6		CHEM5016	CYCLIC VOLTAMMETRY	S	3	0	0	3	6			
CHEM5017	INDUSTRIAL INORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6		CHEM5018	RESEARCH METHODS IN INORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6			
CHEM5019	ACIDS, BASES AND SOLVENTS	S	3	0	0	3	6		CHEM5020	CHEMISTRY OF COORDINATION COMPOUNDS IN SOLUTIONS	S	3	0	0	3	6			
CHEM5021	SMART POLYMERS	S	3	0	0	3	6		CHEM5022	CHEMISTRY OF ELEMENTS	S	3	0	0	3	6			
CHEM5023	POROUS MATERIALS	S	3	0	0	3	6		CHEM5024	OXIDATION AND REDUCTION REACTIONS IN INORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6			
CHEM5027	PHYSIOCHEMICAL TREATMENT TECHNIQUES WASTEWATER	S	3	0	0	3	6		CHEM5026	ADVANCED ANALYSIS TECHNIQUES OF BIOMOLECULES	S	3	0	0	3	6			
CHEM5029	SEPERATION AND PURIFICATION TECHNIQUES IN ORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6		CHEM5028	ELECTRONIC THEORIES IN ORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6			
CHEM5031	SEPARATION METHODS IN ANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6		CHEM5030	ION-EXCHANGERS AND THEIR PHYSICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6			
CHEM5033	ADSORPTION METHODS IN ANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6		CHEM5032	SYNTHETIC SPECIALTY POLYMERS	S	3	0	0	3	6			
CHEM5035	ANALYSIS METHODS FOR WEAK ENERGY BONDS	S	3	0	0	3	6		CHEM5034	HETEROGENEOUS CATALYSIS	S	3	0	0	3	6			
CHEM5037	MOLECULAR IMPRINTED POLYMERS AND NANOBIOLOGICAL APPLICATIONS	S	3	0	0	3	6		CHEM5036	INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY	S	3	0	0	3	6			
CHEM5039	GREEN ORGANIC SYNTHESIS REACTIONS	S	3	0	0	3	6		CHEM5038	ORGANIC REACTIONS KNOWN WITH SPECIAL NAMES	S	3	0	0	3	6			
CHEM5041	DNA, RNA and PROTEIN SYNTHESIS METABOLISM	S	3	0	0	3	6		CHEM5040	ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6			
CHEM5043	ORGANIC ELECTRONIC MATERIALS	S	3	0	0	3	6		CHEM5042	TRANSPORT and BIOSIGNALING in BIOLOGICAL MEMBRANES	S	3	0	0	3	6			
CHEM5045	REACTIVE INTERMEDIATES IN ORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6		CHEM5044	BIOSYNTHESIS	S	3	0	0	3	6			
									CHEM5046	HORMONAL REGULATION of METABOLISM	S	3	0	0	3	6			
									CHEM5048	STRUCTURE DETERMINATION BY NMR SPECTROSCOPY	S	3	0	0	3	6			
									CHEM5050	PROTECTIVE GROUPS IN ORGANIC SYNTHESIS	S	3	0	0	3	6			

Not: * Öğrenci isterse, danışmanın onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir. Anabilim Dalınız doktora programından alacağınız ders de alan dışı kabul edilmektedir.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2018-2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

ANABİLİM DALI		KİMYA																
BİLİM DALI / PROGRAMI		DOKTORA PROGRAMI																
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		
	KIM6191	TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	CHEM6192	TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1		
	KIM6181	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4	0	0	0	5	CHEM6182	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	S	4	0	0	0	5		
									CHEM6172	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4		
									FEN6000	ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2		
	KIM	SEÇMELİ DERS	S					6	CHEM	SEÇMELİ DERS	S					6		
	KIM	SEÇMELİ DERS	S					6	CHEM	SEÇMELİ DERS	S					6		
	KIM	SEÇMELİ DERS	S					6		SEÇMELİ DERS *	S					6		
		SEÇMELİ DERS *	S					6										
Toplam Kredi							12	30	Toplam Kredi							11	30	
TEZ AŞAMASI	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR									
	YET6177	DOKTORA YETERLİLİK SINAVI	Z	0	0	0	0	10	CHEM6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5		
	KIM6183	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	CHEM6194	TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	25		
	KIM6193	TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	15										
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30
	V. YARIYIL / GÜZ								VI. YARIYIL / BAHAR									
	KIM6185	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V	Z	4	0	0	0	5	CHEM6186	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI	Z	4	0	0	0	5		
	KIM6195	TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1	0	0	25	CHEM6196	TEZ DANIŞMANLIĞI VI	Z	0	1	0	0	25		
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30
	VII. YARIYIL / GÜZ								VIII. YARIYIL / BAHAR									
KIM6187	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII	Z	4	0	0	0	5	CHEM6188	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII	Z	4	0	0	0	5			
KIM6197	TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1	0	0	25	CHEM6198	TEZ DANIŞMANLIĞI VIII	Z	0	1	0	0	25			
Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30	
TOPLAM KREDİ: 23 - TOPLAM AKTS: 240																		

Not: * Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir. Doktora programı öğrencisi yüksek lisans programlarından ders alamaz.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2018-2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI (SEÇMELİ DERSLER)

ANABİLİM DALI		KİMYA														
BİLİM DALI / PROGRAMI		DOKTORA PROGRAMI														
AŞA	I. YARIYIL / GÜZ								II. YARIYIL / BAHAR							
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS

CHEM6003	MOLEKÜLER SPEKTROSKOPİDE GRUP TEORİSİ UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	CHEM6002	KİMYADA FAKTÖR ANALİZİ	S	3	0	0	3	6
CHEM6005	ORGANİK KİMYADA MOLEKÜL DİZAYNI	S	3	0	0	3	6	CHEM6004	ANALİTİK KİMYADA MİKRO METOTLAR	S	3	0	0	3	6
CHEM6007	SIVI KROMATOĞRAFİSİ	S	3	0	0	3	6	CHEM6006	KROMATOĞRAFİDE İKİLİ YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6
CHEM6009	AKTİF KARBON ADSORPSİYONU VE UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	CHEM6008	KEMOMETRİK YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6
CHEM6011	VOLTAMETRİDE ANALİTİK TEKNİKLER	S	3	0	0	3	6	CHEM6010	BİYOANALİTİK KİMYA	S	3	0	0	3	6
CHEM6013	KOMPLEKS MATRİKSİLERİN ANALİTİK KİMYASI	S	3	0	0	3	6	CHEM6012	ORGANİK KİMYADA ASİMETRİK SENTEZLER	S	3	0	0	3	6
CHEM6015	ATOMİK SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6	CHEM6014	ORGANİK YAPI AYDINLATMADA NÜKLEER MAGNETİK REZONANS SPEKTROSKOPİSİ	S	3	0	0	3	6
CHEM6017	MOLEKÜLER ÇEVİRMELERİN MEKANİZMALARI I	S	3	0	0	3	6	CHEM6016	ARAYÜZEY BİLİMİ II	S	3	0	0	3	6
CHEM6019	ORGANİK SENTEZLERİN İLKELERİ I	S	3	0	0	3	6	CHEM6018	KATI HAL KİMYASI	S	3	0	0	3	6
CHEM6021	KATALİZ	S	3	0	0	3	6	CHEM6020	ELEKTROKİMYASAL SENSÖRLER	S	3	0	0	3	6
CHEM6023	KRİSTAL KİMYASI	S	3	0	0	3	6	CHEM6022	İLERİ MALZEME KİMYASI	S	3	0	0	3	6
CHEM6025	DOĞAL ANTIOKSİDANLAR	S	3	0	0	3	6	CHEM6024	İLERİ BİYOANORGANİK KİMYA	S	3	0	0	3	6
CHEM6027	MOLEKÜLER SİMETRİ VE UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	CHEM6026	ANORGANİK KİMYADA REAKSIYONMEKANİZMALARI	S	3	0	0	3	6
CHEM6029	BOR KİMYASI	S	3	0	0	3	6	CHEM6028	MOLEKÜLER TANIMA VE BİYOMOLEKÜL KOMPLEKSLERİ	S	3	0	0	3	6
CHEM6031	İLERİ ORGANOMETALİK KİMYA	S	3	0	0	3	6	CHEM6030	GIDA NUMUNELERİNDE TÜRLEME VE FRAKSİYONLAMA METOTLARI	S	3	0	0	3	6
CHEM6035	İYON DEĞİŞTİRİCİLER VE UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	CHEM6032	ANORGANİK POLİMERLER	S	3	0	0	3	6
CHEM6037	PROTEİN SAFLAŞTIRILMASI VE KARAKTERİZASYONU	S	3	0	0	3	6	CHEM6034	X-IŞINI KRİSTALLOGRAFİSİ	S	3	0	0	3	6
CHEM6039	ARAYÜZEY BİLİMİ I	S	3	0	0	3	6	CHEM6036	POLİMER KİNİTİK TEORİLER	S	3	0	0	3	6
CHEM6041	İLERİ POLİMER BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ I	S	3	0	0	3	6	CHEM6038	İLERİ POLİMER BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ II	S	3	0	0	3	6
CHEM6043	ORGANİK KİMYADA YÜKSELTGENME MEKANİZMALARI	S	3	0	0	3	6	CHEM6040	MAKROMOLEKÜLER KİMYA	S	3	0	0	3	6
CHEM6045	ANALİTİK KİMYADA KALİTE KONTROL	S	3	0	0	3	6	CHEM6042	ORGANİK KİMYADA YAPI AYDINLATMA	S	3	0	0	3	6
CHEM6047	İLERİ KOORDİNASYON KİMYASI	S	3	0	0	3	6	CHEM6044	MOLEKÜLER ÇEVİRMELERİN MEKANİZMALARI II	S	3	0	0	3	6
CHEM6049	OPTİK VE KİMYASAL SENSÖRLER	S	3	0	0	3	6	CHEM6046	ORGANİK SENTEZLERİN İLKELERİ II	S	3	0	0	3	6
								CHEM6048	KOROZYON VE ELEKTROKİMYASAL TEMELLERİ	S	3	0	0	3	6
								CHEM6050	OLED TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6

Not: *: Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir. Doktora programı öğrencisi yüksek lisans programlarından ders alamaz.



ULUDAĞ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2018-2019 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

ANABİLİM DALI		DEPARTMENT OF CHEMISTRY																		
BİLİM DALI / PROGRAMI		DOCTORAL PROGRAM																		
DERS AŞAMASI	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING											
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS				
	CHEM6191	PHD THESIS CONSULTING I	C	0	1	0	0	1	CHEM6192	PHD THESIS CONSULTING II	C	0	1	0	0	1				
	CHEM6181	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS I	C	4	0	0	0	5	CHEM6182	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS II	C	4	0	0	0	5				
									CHEM6172	SEMINAR	C	0	2	0	0	4				
									FEN6000	RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS	C	2	0	0	2	2				
	CHEM	ELECTIVE COURSE	E					6	CHEM	ELECTIVE COURSE	E					6				
	CHEM	ELECTIVE COURSE	E					6	CHEM	ELECTIVE COURSE	E					6				
	CHEM	ELECTIVE COURSE	E					6		ELECTIVE COURSE *	E					6				
		ELECTIVE COURSE *	E					6												
Total Credits								12	30	Total Credits								11	30	
TEZ AŞAMASI	III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING											
	CHEM6183	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS III	C	4	0	0	0	5	CHEM6184	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IV	C	4	0	0	0	5				
	CHEM6193	PHD THESIS CONSULTING III	C	0	1	0	0	15	CHEM6194	PHD THESIS CONSULTING IV	C	0	1	0	0	25				
	YET6177	PHD PROFICIENCY EXAMINATION	C	0	0	0	0	10												
	Total Credits								0	30	Total Credits								0	30
	V. TERM / FALL								VII. TERM / SPRING											
	CHEM6185	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS V	C	4	0	0	0	5	CHEM6186	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VI	C	4	0	0	0	5				
	CHEM6195	PHD THESIS CONSULTING V	C	0	1	0	0	25	CHEM6196	PHD THESIS CONSULTING VI	C	0	1	0	0	25				
	Total Credits								0	30	Total Credits								0	30
	VII. TERM / FALL								VIII. TERM / SPRING											
CHEM6187	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VII	C	4	0	0	0	5	CHEM6188	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VIII	C	4	0	0	0	5					
CHEM6197	PHD THESIS CONSULTING VIII	C	0	1	0	0	25	CHEM6198	PHD THESIS CONSULTING VIII	C	0	1	0	0	25					
Total Credits								0	30	Total Credits								0	30	
TOTAL CREDITS: 23 TOTAL ECTS: 240																				

Not: *: Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir. Doktora programı öğrencisi yüksek lisans programlarından ders alamaz.



ULUDAĞ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2018-2019 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN (ELECTIVE COURSES)

ANABİLİM DALI		DEPARTMENT OF CHEMISTRY														
BİLİM DALI / PROGRAMI		DOCTORAL PROGRAM														
AŞA	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING							
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS

CHEM6003	PRACTICES OF GROUP THEORY IN MOLECULAR SPECTROSCOPY	S	3	0	0	3	6	CHEM6002	FACTOR ANALYSIS IN CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
CHEM6005	DESIGN OF MOLECULE IN ORGANIC	S	3	0	0	3	6	CHEM6004	MICROMETHODS IN ANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
CHEM6007	LIQUID CHROMATOGRAPHY	S	3	0	0	3	6	CHEM6006	COUPLED METHODS IN CHROMATOGRAPHY	S	3	0	0	3	6
CHEM6009	ACTIVATED CARBON ADSORPTION AND APPLICATIONS	S	3	0	0	3	6	CHEM6008	CHEMOMETRIC METHODS	S	3	0	0	3	6
CHEM6011	ANALYTICAL TECHNIQUES IN VOLTAMMETRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6010	BIOANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
CHEM6013	ANALYTICAL CHEMISTRY OF COMPLEX MATRICES	S	3	0	0	3	6	CHEM6012	ASYMMETRIC SYNTHESIS IN ORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
CHEM6015	ATOMIC SPECTROSCOPIC METHODS	S	3	0	0	3	6	CHEM6014	NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY IN ORGANIC STRUCTURE IDENTIFICATION	S	3	0	0	3	6
CHEM6017	MECHANISMS OF MOLECULAR REARRANGEMENTS I	S	3	0	0	3	6	CHEM6016	INTERFACIAL SCIENCE II	S	3	0	0	3	6
CHEM6019	PRINCIPLES OF ORGANIC SYNTHESIS I	S	3	0	0	3	6	CHEM6018	SOLID STATE CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
CHEM6021	CATALYSIS	S	3	0	0	3	6	CHEM6020	ELECTROCHEMICAL SENSORS	S	3	0	0	3	6
CHEM6023	CRYSTAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6022	ADVANCED MATERIAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
CHEM6025	NATURAL ANTIOXIDANTS	S	3	0	0	3	6							6	
CHEM6027	MOLECULAR SYMMETRY AND APPLICATIONS	S	3	0	0	3	6	CHEM6024	ADVANCED BIOINORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
CHEM6029	BORON CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6026	REACTION MECHANISMS IN INORGANIC	S	3	0	0	3	6
CHEM6031	ADVANCED ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6028	MOLECULAR RECOGNITION AND BIOMOLECULE COMPLEXES	S	3	0	0	3	6
CHEM6035	ION-EXCHANGERS AND THEIR APPLICATIONS	S	3	0	0	3	6	CHEM6030	FRACTIONATION AND SPECIATION METHODS IN FOOD SAMPLES	S	3	0	0	3	6
CHEM6037	PROTEIN PURIFICATION AND CHARACTERIZATION	S	3	0	0	3	6	CHEM6032	INORGANIC POLYMERS	S	3	0	0	3	6
CHEM6039	INTERFACIAL SCIENCE I	S	3	0	0	3	6	CHEM 6034	X-RAY CRYSTALLOGRAPHY	S	3	0	0	3	6
CHEM6041	ADVANCED POLYMER SCIENCE AND TECHNOLOGY I	S	3	0	0	3	6	CHEM6036	POLYMER KINETIC THEORIES	S	3	0	0	3	6
CHEM6043	OXIDATION MECHANISMS IN ORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6038	ADVANCED POLYMER SCIENCE AND TECHNOLOGY II	S	3	0	0	3	6
CHEM6045	QUALITY CONTROL IN ANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6040	MACROMOLECULAR CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
CHEM6047	ADVANCED COORDINATION CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6042	STRUCTURE IDENTIFICATION IN ORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
CHEM6049	OPTICAL AND CHEMICAL SENSORS	S	3	0	0	3	6	CHEM6044	MECHANISMS OF MOLECULAR REARRANGEMENTS II	S	3	0	0	3	6
								CHEM6046	PRINCIPLES OF ORGANIC SYNTHESIS II	S	3	0	0	3	6
								CHEM6048	CORROSION AND ITS ELECTROCHEMICAL BASICS	S	3	0	0	3	6
								KIM6050	OLED TECHNOLOGY	S	3	0	0	3	6

Not: *: Öğrenci isterse, danışmanın onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir. Doktora programı öğrencisi yüksek lisans programlarından ders alamaz.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2018-2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI

ANABİLİM DALI

KİMYA

BİLİM DALI / PROGRAMI

/BÜTÜNLEŞİK DOKTORA PROGRAMI

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				
DERS AŞAMASI	KIM6191	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	KIM6192	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1				
	KIM6181	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	Z	4	0	0	0	5	KIM6182	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	Z	4	0	0	0	5				
	KIM5001	ANALİTİK KİMYADA SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLER (Analitik Kimya Bilim Dalı için Zorunlu)	Z	3	0	0	3	6	KIM5002	ATOM VE MOLEKÜLER SİSTEMLERİN FİZİKOKİMYASI (Fizikokimya Bilim Dalı için Zorunlu)	Z	3	0	0	3	6				
	KIM5003	İLERİ ANORGANİK KİMYA (Anorganik Kimya Bilim Dalı için Zorunlu)	Z	3	0	0	3	6	KIM5004	İLERİ ORGANİK KİMYA (Organik Kimya Bilim Dalı için Zorunlu)	Z	3	0	0	3	6				
	KIM 5025	İLERİ BİYOKİMYA (Biyokimya Bilim Dalı için Zorunlu)	Z	3	0	0	3	6												
	KIM5	SEÇMELİ DERS	S	3	0	0	3	6	KIM5	SEÇMELİ DERS	S	S	3	0	3	6				
	KIM5	SEÇMELİ DERS	S	3	0	0	3	6	KIM5	SEÇMELİ DERS	S	S	3	0	3	6				
	KIM5	SEÇMELİ DERS	S	3	0	0	3	6	KIM5	SEÇMELİ DERS	S	S	3	0	3	6				
	Toplam Kredi								12	30	Toplam Kredi								12	30
	TEZ AŞAMASI	III. YARIYIL / GÜZ								IV. YARIYIL / BAHAR										
KIM6193		DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	1	KIM6174	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4				
KIM6183		DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III	S	4	0	0	0	5	FEN6000	ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2				
									KIM6194	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	1				
									KIM6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	S	4	0	0	0	5				
KIM6		SEÇMELİ DERS	S				6	KIM6	SEÇMELİ DERS	S				6						
KIM6		SEÇMELİ DERS	S				6	KIM6	SEÇMELİ DERS	S				6						
KIM6		SEÇMELİ DERS	S				6		SEÇMELİ DERS*	S				6						
		SEÇMELİ DERS *	S				6													
Toplam Kredi								12	30	Toplam Kredi								11	30	
V. YARIYIL / GÜZ								VI. YARIYIL / BAHAR												
YET6177	DOKTORA YETERLİLİK SINAVI	Z	0	0	0	0	10	KIM6186	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI	Z	4	0	0	0	5					
KIM6185	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V	Z	4	0	0	0	5	KIM6196	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VI	Z	0	1	0	0	25					
KIM6195	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1	0	0	15													
Toplam Kredi								0	30	Toplam Kredi								0	30	
VII. YARIYIL / GÜZ								VIII. YARIYIL / BAHAR												
KIM6187	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII	Z	4	0	0	0	5	KIM6188	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII	Z	4	0	0	0	5					
KIM6197	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1	0	0	25	KIM6198	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VIII	Z	0	1	0	0	25					
Toplam Kredi								0	30	Toplam Kredi								0	30	
IX. YARIYIL / GÜZ								X. YARIYIL / BAHAR												
KIM6189	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IX	Z	4	0	0	0	5	KIM6190	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ X	Z	4	0	0	0	5					
KIM6199	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IX	Z	0	1	0	0	25	KIM6200	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI X	Z	0	1	0	0	25					

Toplam Kredi 0 30

Toplam Kredi 0 30

TOPLAM KREDİ: 47 - TOPLAM AKTS: 300

Not: *: Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2018-2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS PLANLARI (SEÇMELİ DERSLER)

ANABİLİM DALI

KİMYA

BİLİM DALI / PROGRAMI

/ BÜTÜNLEŞİK DOKTORA PROGRAMI

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
	KIM5005	İLERİ ANALİTİK KİMYA	S	3	0	0	3	6	KIM5006	ANALİTİK KİMYADA KROMOTOĞRAFİK YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6
	KIM5007	ANALİTİK KİMYADA ÖRNEK HAZIRLAMA YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5008	KÜTLE SPEKTROMETRİK YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6
	KIM5009	KEMOMETRİYE GİRİŞ	S	3	0	0	3	6	KIM5010	ATOMİK SPEKTROSKOPIYE GİRİŞ	S	3	0	0	3	6
	KIM5011	ANALİTİK KİMYADA POTANSİYOMETRİ	S	3	0	0	3	6	KIM5012	NÜKLEER ANALİTİK TEKNİKLER	S	3	0	0	3	6
	KIM5013	ANORGANİK KİMYADA SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6	KIM5014	KOORDİNASYON KİMYASINDA SEÇME KONULAR	S	3	0	0	3	6
	KIM5015	TERMİK ANALİZ YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5016	ÇEVİRİMSSEL VOLTAMETRİ	S	3	0	0	3	6
	KIM5017	ENDÜSTRİYEL ANORGANİK KİMYA	S	3	0	0	3	6	KIM5018	ANORGANİK KİMYADA ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6
	KIM5019	ASİTLER, BAZLAR VE ÇÖZÜCÜLER	S	3	0	0	3	6	KIM5020	ÇÖZELTİLERDE KOORDİNASYON BİLEŞİKLERİNİN KİMYASI	S	3	0	0	3	6
	KIM5021	AKILLI POLİMERLER	S	3	0	0	3	6	KIM5022	ELEMENTLER KİMYASI	S	3	0	0	3	6
	KIM5023	GÖZENEKLI MALZEMELER	S	3	0	0	3	6	KIM5024	ANORGANİK KİMYADA YÜKSELTGENME VE İNDİRGENME TEPKİMELERİ	S	3	0	0	3	6
	KIM5027	ATIK SULARIN FİZİKOKİMYASAL ARITIM TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5026	BİYOMOLEKÜLLERİN İLERİ ANALİZ YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6
	KIM5029	ORGANİK KİMYADA AYIRMA VE SAFLAŞTIRMA TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5028	ORGANİK KİMYADA ELEKTRONİK TEORİLER	S	3	0	0	3	6
	KIM5031	ANALİTİK KİMYADA AYIRMA YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5030	İYON DEĞİŞTİRİCİLER VE FİZİKOKİMYASI	S	3	0	0	3	6
	KIM5033	ANALİTİK KİMYADA ADSORBSİYON YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5032	SENTETİK ÖZEL POLİMERLER	S	3	0	0	3	6
	KIM5035	ZAYIF ENERJİLİ BAĞLARIN ANALİZ YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	KIM5034	HETEROJEN KATALİZ	S	3	0	0	3	6
	KIM5037	MOLEKÜLER BASKILANMIŞ POLİMERLER VE NANOBİYOTEKNOLOJİK UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	KIM5036	NANOTEKNOLOJİYE GİRİŞ	S	3	0	0	3	6
	KIM5039	YEŞİL ORGANİK SENTEZ REAKSİYONLARI	S	3	0	0	3	6	KIM5038	ÖZEL İSİMLERİ İLE BİLİNER ORGANİK REAKSİYONLAR	S	3	0	0	3	6

KIM5041	DNA,RNA ve PROTEİN SENTEZ METABOLİZMASI	S	3	0	0	3	6	KIM5040	ELEKTROANALİTİK KİMYA	S	3	0	0	3	6
KIM5043	ORGANİK ELEKTRONİK MALZEMELER	S	3	0	0	3	6	KIM5042	BİYOLOJİK ZARLARDA TAŞINMA ve BİYOSİNYAL İLETİMİ	S	3	0	0	3	6
KIM5045	ORGANİK KİMYADA REAKTİF ARA ÜRÜNLER	S	3	0	0	3	6	KIM5044	BİYOSENTEZ	S	3	0	0	3	6
								KIM5046	METABOLİZMANIN HORMONAL DÜZENLENMESİ	S	3	0	0	3	6
								KIM5048	NMR SPEKTROSKOPİSİ İLE YAPI TAYİNİ	S	3	0	0	3	6
								KIM5050	ORGANİK SENTEZLERDE KORUYUCU GRUPLAR	S	3	0	0	3	6

III. YARIYIL / GÜZ

IV. YARIYIL / BAĞAR

KIM6003	MOLEKÜLER SPEKTROSKOPİDE GRUP TEORİSİ UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	KIM6002	KİMYADA FAKTÖR ANALİZİ	S	3	0	0	3	6
KIM6005	ORGANİK KİMYADA MOLEKÜL DİZAYNI	S	3	0	0	3	6	KIM6004	ANALİTİK KİMYADA MİKRO METOTLAR	S	3	0	0	3	6
KIM6007	SIVI KROMATOĞRAFİSİ	S	3	0	0	3	6	KIM6006	KROMATOĞRAFİDE İKİLİ YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6
KIM6009	AKTİF KARBON ADSORPSİYONU VE UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	KIM6008	KEMOMETRİK YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6
KIM6011	VOLTAMETRİDE ANALİTİK TEKNİKLER	S	3	0	0	3	6	KIM6010	BİYOANALİTİK KİMYA	S	3	0	0	3	6
KIM6013	KOMPLEKS MATRİKSLERİN ANALİTİK KİMYASI	S	3	0	0	3	6	KIM6012	ORGANİK KİMYADA ASİMETRİK SENTEZLER	S	3	0	0	3	6
KIM6015	ATOMİK SPEKTROSKOPİK YÖNTEMLER	S	3	0	0	3	6	KIM6014	ORGANİK YAPI AYDINLATMADA NÜKLEER MAGNETİK REZONANS SPEKTROSKOPİSİ	S	3	0	0	3	6
KIM6017	MOLEKÜLER ÇEVİRMELERİN MEKANİZMALARI I	S	3	0	0	3	6	KIM6016	ARAYÜZEY BİLİMİ II	S	3	0	0	3	6
KIM6019	ORGANİK SENTEZLERİN İLKELERİ I	S	3	0	0	3	6	KIM6018	KATI HAL KİMYASI	S	3	0	0	3	6
KIM6021	KATALİZ	S	3	0	0	3	6	KIM6020	ELEKTROKİMYASAL SENSÖRLER	S	3	0	0	3	6
KIM6023	KRİSTAL KİMYASI	S	3	0	0	3	6	KIM6022	İLERİ MALZEME KİMYASI	S	3	0	0	3	6
KIM6025	DOĞAL ANTIOKSİDANLAR	S	3	0	0	3	6	KIM6024	İLERİ BİYOANORGANİK KİMYA	S	3	0	0	3	6
KIM6027	MOLEKÜLER SİMETRİ VE UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	KIM6026	ANORGANİK KİMYADA REAKSİYONMEKANİZMALARI	S	3	0	0	3	6
KIM6029	BOR KİMYASI	S	3	0	0	3	6	KIM6028	MOLEKÜLER TANIMA VE BİYOMOLEKÜL KOMPLEKSLERİ	S	3	0	0	3	6
KIM6031	İLERİ ORGANOMETALİK KİMYA	S	3	0	0	3	6	KIM6030	GIDA NUMUNELERİNDE TÜRLEME VE FRAKSİYONLAMA METOTLARI	S	3	0	0	3	6
KIM6035	İYON DEĞİŞTİRİCİLER VE UYGULAMALARI	S	3	0	0	3	6	KIM6032	ANORGANİK POLİMERLER	S	3	0	0	3	6
KIM6037	PROTEİN SAFLAŞTIRILMASI VE KARAKTERİZASYONU	S	3	0	0	3	6	KIM6034	X-İŞİNİ KRİSTALLOGRAFİSİ	S	3	0	0	3	6
KIM6039	ARAYÜZEY BİLİMİ I	S	3	0	0	3	6	KIM6036	POLİMER KİNİTİK TEORİLER	S	3	0	0	3	6
KIM6041	İLERİ POLİMER BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ I	S	3	0	0	3	6	KIM6038	İLERİ POLİMER BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ II	S	3	0	0	3	6

KIM6043	ORGANİK KİMYADA YÜKSELTGENME MEKANİZMALARI	S	3	0	0	3	6	KIM6040	MAKROMOLEKÜLER KİMYA	S	3	0	0	3	6
KIM6045	ANALİTİK KİMYADA KALİTE KONTROL	S	3	0	0	3	6	KIM6042	ORGANİK KİMYADA YAPI AYDINLATMA	S	3	0	0	3	6
KIM6047	İLERİ KOORDİNASYON KİMYASI	S	3	0	0	3	6	KIM6044	MOLEKÜLER ÇEVİRİLMELERİN MEKANİZMALARI II	S	3	0	0	3	6
KIM6049	OPTİK VE KİMYASAL SENSÖRLER	S	3	0	0	3	6	KIM6046	ORGANİK SENTEZLERİN İLKELERİ II	S	3	0	0	3	6
								KIM6048	KOROZYON VE ELEKTROKİMYASAL TEMELLERİ	S	3	0	0	3	6
								KIM6050	OLED TEKNOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6

Not: *: Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir.



ULUDAĞ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2018-2019 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN

ANABİLİM DALI

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

BİLİM DALI / PROGRAMI

/ INTEGRATED 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			
	CHEM6191	PHD THESIS CONSULTING I	C	0	1	0	0	1	CHEM6192	PHD THESIS CONSULTING II	C	0	1	0	0	1			
	CHEM6181	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS I	C	4	0	0	0	5	CHEM6182	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS II	C	4	0	0	0	5			
	CHEM5001	SPECTROSCOPIC METHODS IN ANALYTICAL CHEMISTRY	Z	3	0	0	3	6	CHEM5002	PHYSICAL CHEMISTRY OF ATOM AND MOLECULAR SYSTEMS	Z	3	0	0	3	6			
	CHEM5003	ADVANCED INORGANIC CHEMISTRY	Z	3	0	0	3	6	CHEM5004	ADVANCED ORGANIC CHEMISTRY	Z	3	0	0	3	6			
	CHEM5025	ADVANCED BIOCHEMISTRY	Z	3	0	0	3	6											
	CHEM5	ELECTIVE COURSE	E	3	0	0	3	6	CHEM5	ELECTIVE COURSE	E	3	0	0	3	6			
	CHEM5	ELECTIVE COURSE	E	3	0	0	3	6	CHEM5	ELECTIVE COURSE	E	3	0	0	3	6			
	CHEM5	ELECTIVE COURSE	E	3	0	0	3	6	CHEM5	ELECTIVE COURSE	E	3	0	0	3	6			
	Total Credits							12	30	Total Credits							12	30	
THESIS STAGE	I. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING										
	CHEM6183	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS III	C	4	0	0	0	5	CHEM6174	SEMINAR	C	0	2	0	0	4			
	CHEM6193	PHD THESIS CONSULTING III	C	0	1	0	0	1	CHEM6194	PHD THESIS CONSULTING IV	C	0	1	0	0	1			
									FEN6000	RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS	C	2	0	0	2	2			
									CHEM6184	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS IV	C	4	0	0	0	5			
	CHEM6	ELECTIVE COURSE	E					6	CHEM6	ELECTIVE COURSE	E	3	0	0	3	6			
	CHEM6	ELECTIVE COURSE	E					6	CHEM6	ELECTIVE COURSE	E	3	0	0	3	6			
	CHEM6	ELECTIVE COURSE	E					6	CHEM6	ELECTIVE COURSE *	E	3	0	0	3	6			
		ELECTIVE COURSE *	E					6											
		Total Credits							12	30	Total Credits							11	30
		V. TERM / FALL								VI. TERM / SPRING									
	YET6177	PHD PROFICIENCY	C	0	0	0	0	10	CHEM6186	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS VI	C	4	0	0	0	5			
	CHEM6185	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS V	C	4	0	0	0	5	CHEM6196	PHD THESIS CONSULTING VI	C	0	1	0	0	25			
CHEM6195	PHD THESIS CONSULTING V	C	0	1	0	0	15												
	Total Credits							0	30	Total Credits							0	30	
	VII. TERM / FALL								VIII. TERM / SPRING										
CHEM6187	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS VII	C	4	0	0	0	5	CHEM6188	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS VIII	C	4	0	0	0	5				
CHEM6197	PHD THESIS CONSULTING VII	C	0	1	0	0	25	CHEM6198	PHD THESIS CONSULTING VIII	C	0	1	0	0	25				
	Total Credits							0	30	Total Credits							0	30	
	IX. TERM / FALL								X. TERM / SPRING										
CHEM6189	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS IX	C	4	0	0	0	7	CHEM6190	SPECIAL TOPICS IN PHD THESIS X	C	4	0	0	0	5				
CHEM6199	PHD THESIS CONSULTING IX	C	0	1	0	0	23	CHEM6200	PHD THESIS CONSULTING X	C	0	1	0	0	25				
	Total Credits							0	30	Total Credits							0	30	

TOTAL CREDITS: 47 - TOTAL ECTS: 300

Not: *: Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir.



**ULUDAĞ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2018-2019 ACADEMIC YEAR COURSE PLAN (ELECTIVE COURSES)**

ANABİLİM DALI

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

BİLİM DALI / PROGRAMI

/ INTEGRATED DOCTORAL PROGRAM

	I. TERM / FALL								II. TERM / SPRING							
	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS	Code	Course Title	Type	T	U	L	Credit	ECTS
COURSE STAGE	CHEM5005	ADVANCEDANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM5006	CHROMATOGRAPHIC METHODSIN ANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM5007	SAMPLE PREPARATIONMETHODSIN ANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM5008	MASS SPECTROMETRIC METHODS	S	3	0	0	3	6
	CHEM5009	INTRODUCTION TOCHEMOMETRICS	S	3	0	0	3	6	CHEM5010	INTRODUCTION TO ATOMIC SPECTROSCOPY	S	3	0	0	3	6
	CHEM5011	POTENTIOMETRY IN ANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM5012	NUCLEARANALYTICALTECHNIQUES	S	3	0	0	3	6
	CHEM5013	SPECTROSCOPIC METHODS IN INORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM5014	SELECTED TOPICS INCOORDINATION CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM5015	THERMALANALYSIS METHODS	S	3	0	0	3	6	CHEM5016	CYCLICVOLTAMMETRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM5017	INDUSTRIAL INORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM5018	RESEARCH METHODSIN INORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM5019	ACIDS, BASES AND SOLVENTS	S	3	0	0	3	6	CHEM5020	CHEMISTRY OF COORDINATION COMPOUNDS IN SOLUTIONS	S	3	0	0	3	6
	CHEM5021	SMART POLYMERS	S	3	0	0	3	6	CHEM5022	CHEMISTRY OFELEMENTS	S	3	0	0	3	6
	CHEM5023	POROUS MATERIALS	S	3	0	0	3	6	CHEM5024	OXIDATIONANDREDUCTIONREACTIONSIN INORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM5027	PHYSIOCHEMICAL TREATMENTTECHNIQUESWASTEWA TER	S	3	0	0	3	6	CHEM5026	ADVANCED ANALYSIS TECHNIQUES OF BIOMOLECULES	S	3	0	0	3	6
	CHEM5029	SEPERATION AND PURIFICATION TECHNIQUES IN ORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM5028	ELECTRONIC TEORIES IN ORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM5031	SEPARATION METHODS INANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM5030	ION-EXCHANGERS AND THEIR PHYSICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM5033	ADSORPTION METHODSIN ANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM5032	SYNTHETIC SPECIALTY POLYMERS	S	3	0	0	3	6
	CHEM5035	ANALYSIS METHODS FOR WEAK ENERGY BONDS	S	3	0	0	3	6	CHEM5034	HETEROGENEOUS CATALYSIS	S	3	0	0	3	6
	CHEM5037	MOLECULAR IMPRINTED POLYMERS AND NANOBIOLOGICAL APPLICATIONS	S	3	0	0	3	6	CHEM5036	INTRODUCTION TO NANOTECHNOLOGY	S	3	0	0	3	6
	CHEM5039	GREEN ORGANIC SYNTHESIS REACTIONS	S	3	0	0	3	6	CHEM5038	ORGANIC REACTIONS KNOWN WITH SPECIAL NAMES	S	3	0	0	3	6
	CHEM5041	DNA,RNA and PROTEIN SYNTHESIS	S	3	0	0	3	6	CHEM5040	ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6

	METABOLISM															
CHEM5043	ORGANIC ELECTRONIC MATERIALS	S	3	0	0	3	6		CHEM5042	TRANSPORT and BIOSIGNALING in BIOLOGICAL MEMBRANES	S	3	0	0	3	6
CHEM5045	REACTIVE INTERMEDIATES IN ORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6		CHEM5044	BIOSYNTHESIS	S	3	0	0	3	6
									CHEM5046	HORMONAL REGULATION of METABOLISM	S	3	0	0	3	6
									CHEM5048	STRUCTURE DETERMINATION BY NMR SPECTROSCOPY	S	3	0	0	3	6
									CHEM5050	PROTECTIVE GROUPS IN ORGANIC SYNTHESIS	S	3	0	0	3	6

III. TERM / FALL
IV. TERM / SPRING

COURSE STAGE	CHEM6003	PRACTICES OF GROUP THEORY IN MOLECULAR SPECTROSCOPY	S	3	0	0	3	6	CHEM6002	FACTOR ANALYSIS IN CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM6005	DESIGN OF MOLECULE IN ORGANIC	S	3	0	0	3	6	CHEM6004	MICROMETHODS IN ANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM6007	LIQUID CHROMATOGRAPHY	S	3	0	0	3	6	CHEM6006	COUPLED METHODS IN CHROMATOGRAPHY	S	3	0	0	3	6
	CHEM6009	ACTIVATED CARBON ADSORPTION AND APPLICATIONS	S	3	0	0	3	6	CHEM6008	CHEMOMETRIC METHODS	S	3	0	0	3	6
	CHEM6011	ANALYTICAL TECHNIQUES IN VOLTAMMETRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6010	BIOANALYTICAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM6013	ANALYTICAL CHEMISTRY OF COMPLEX MATRICES	S	3	0	0	3	6	CHEM6012	ASYMMETRIC SYNTHESIS IN ORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM6015	ATOMIC SPECTROSCOPIC METHODS	S	3	0	0	3	6	CHEM6014	NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY IN ORGANIC STRUCTURE IDENTIFICATION	S	3	0	0	3	6
	CHEM6017	MECHANISMS OF MOLECULAR REARRANGEMENTS I	S	3	0	0	3	6	CHEM6016	INTERFACIAL SCIENCE II	S	3	0	0	3	6
	CHEM6019	PRINCIPLES OF ORGANIC SYNTHESIS I	S	3	0	0	3	6	CHEM6018	SOLID STATE CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM6021	CATALYSIS	S	3	0	0	3	6	CHEM6020	ELECTROCHEMICAL SENSORS	S	3	0	0	3	6
	CHEM6023	CRYSTAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6022	ADVANCED MATERIAL CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM6025	NATURAL ANTIOXIDANTS	S	3	0	0	3	6	CHEM6024	ADVANCED BIOINORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
	CHEM6027	MOLECULAR SYMMETRY AND APPLICATIONS	S	3	0	0	3	6	CHEM6026	REACTION MECHANISMS IN INORGANIC	S	3	0	0	3	6
	CHEM6029	BORON CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6028	MOLECULAR RECOGNITION AND BIOMOLECULE COMPLEXES	S	3	0	0	3	6
	CHEM6031	ADVANCED ORGANOMETALIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6030	FRACTIONATION AND SPECIATION METHODS IN FOOD SAMPLES	S	3	0	0	3	6
	CHEM6035	ION-EXCHANGERS AND THEIR APPLICATIONS	S	3	0	0	3	6	CHEM6032	INORGANIC POLYMERS	S	3	0	0	3	6
	CHEM6037	PROTEIN PURIFICATION AND CHARACTERIZATION	S	3	0	0	3	6	CHEM 6034	X-RAY CRYSTALLOGRAPHY	S	3	0	0	3	6
	CHEM6039	INTERFACIAL SCIENCE I	S	3	0	0	3	6	CHEM6036	POLYMER KINETIC THEORIES	S	3	0	0	3	6
	CHEM6041	ADVANCED POLYMER SCIENCE AND TECHNOLOGY I	S	3	0	0	3	6	CHEM6038	ADVANCED POLYMER SCIENCE AND TECHNOLOGY II	S	3	0	0	3	6
	CHEM6043	OXIDATION MECHANISMS IN ORGANIC CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6040	MACROMOLECULAR CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6
CHEM6045	QUALITY CONTROL IN ANALYTICAL	S	3	0	0	3	6	CHEM6042	STRUCTURE IDENTIFICATION IN ORGANIC	S	3	0	0	3	6	

CHEMISTRY								CHEMISTRY							
CHEM6047	ADVANCED COORDINATION CHEMISTRY	S	3	0	0	3	6	CHEM6044	MECHANISMS OF MOLECULAR REARRANGEMENTS II	S	3	0	0	3	6
CHEM6049	OPTICAL AND CHEMICAL SENSORS	S	3	0	0	3	6	CHEM6046	PRINCIPLES OF ORGANIC SYNTHESIS II	S	3	0	0	3	6
								CHEM6048	CORROSION AND ITS ELECTROCHEMICAL BASICS	S	3	0	0	3	6
								KIM6050	OLED TECHNOLOGY	S	3	0	0	3	6

Not: *: Öğrenci isterse, danışmanının onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2018-2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILINDA EKLENEN DERSLER

ANABİLİM DALI		KİMYA ANABİLİM DALI								
BİLİM DALI / PROGRAMI		YÜKSEK LİSANS-DOKTORA								
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Uygulama Esasları*	Gerekçe
KIM5043	ORGANİK ELEKTRONİK MALZEMELER	I	S	3	0	0	3	6	2017-2018 Eğitim öğretim yılında Yüksek Lisansa başlayanlar için ve 2018-2019 Eğitim öğretim yılında Yüksek Lisansa başlayanlar için eklendi.	Organik Kimya Bilim Dalında Yüksek Lisans aşamasında ders eksikliği vardır.
KIM5045	ORGANİK KİMYADA REAKTİF ARA ÜRÜNLER	I	S	3	0	0	3	6	2017-2018 Eğitim öğretim yılında Yüksek Lisansa başlayanlar için ve 2018-2019 Eğitim öğretim yılında Yüksek Lisansa başlayanlar için eklendi.	Organik Kimya Bilim Dalında Yüksek Lisans aşamasında ders eksikliği vardır.
KIM5048	NMR SPEKTROSKOPİSİ İLE YAPI TAYİNİ	II	S	3	0	0	3	6	2017-2018 Eğitim öğretim yılında Yüksek Lisansa başlayanlar için ve 2018-2019 Eğitim öğretim yılında Yüksek Lisansa başlayanlar için eklendi.	Organik Kimya Bilim Dalında Yüksek Lisans aşamasında ders eksikliği vardır.
KIM5050	ORGANİK SENTEZLERDE KORUYUCU GRUPLAR	II	S	3	0	0	3	6	2017-2018 Eğitim öğretim yılında Yüksek Lisansa başlayanlar için ve 2018-2019 Eğitim öğretim yılında Yüksek Lisansa başlayanlar için eklendi..	Organik Kimya Bilim Dalında Yüksek Lisans aşamasında ders eksikliği vardır.
Toplam Kredi							3	6		

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



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2018-2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI KALDIRILAN/DEĞİŞTİRİLEN DERSLER

ANABİLİM DALI

KİMYA ANABİLİM DALI

BİLİM DALI / PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS VE DOKTORA

2016-2017 Eğitim-Öğretim Yılı Kaldırılan/Değiştirilen Ders
(Bir önceki eğitim-öğretim yılı yazılacak)

2017-2018 Eğitim-Öğretim Yılı Eş Değeri
(Teklif edilen eğitim-öğretim yılı yazılacak)

Uygulama
Esasları*

Gerekçe**

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Uygulama Esasları*	Gerekçe**
Toplam Kredi									Toplam Kredi										

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

** Gerekçeler tablo ekinde metin olarak da belirtilebilir.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2018-2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

ANABİLİM DALI

KİMYA ANABİLİM DALI

BİLİM DALI / PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS VE DOKTORA

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Tür ü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
KIM5043	Organik Elektronik Malzemeler	Güz	S	3	0	0	3	6	Organic Electronic Materials and HOMO-LUMO Energy Bandgap; Factors That Influence Energy Bandgaps; Some Organic Electronic Materials and Conductivity; Energy Bandgap Measuring Methods (Absorption and Cyclic Voltammetry); Uses of Organic Electronic Materials (OLEDs, OPV, and OFET).	America Norfolk State University MSE 660-Organic Optoelectronic Materials and Devices https://www.nsu.edu/cm/phd-materials-science	Switzerland École Polytechnique Fédérale de Lausanne MSE486-Organic electronic materials - synthesis, applications, properties http://sti.epfl.ch/smx/master_cycle	Italy Università di Bologna 75043 –ORGANIC ELECTRONICS: MATERIALS AND APPLICATIONS http://www.unibo.it/en/teaching/course-unit-catalogue/course-unit/2017/391323
KIM5045	Organik Kimyada Reaktif Ara Ürünler	Güz	S	3	0	0	3	6	Karbokasyonların yapıları, elde edilmeleri, düzenlenme reaksiyonları ve sentetik uygulamaları. Karbenlerin yapıları, sentezi ve reaksiyonları. Azetür ve nitrenlerin yapıları, elde edilmeleri ve çeşitli düzenlenme reaksiyonları. Serbest radikallerin yapıları, elde edilmeleri ve reaksiyonları. Singlet oksijenin elde edilmesi ve reaksiyonları	Türkiye Karadeniz Teknik Üniversitesi KIML 7671-Organik Kimyada Reaktif Ara Ürünler http://www.fbe.ktu.edu.tr/anabd/dersdetay.php?bolumid=kimya&derskodu=7671	Switzerland ETH Zürich 529-0243- 00L Reactive Intermediates http://www.vvz.ethz.ch/Vorlesungsverzeichnis/lerneinheit.vew?semkez=2016W&ansicht=KATALOGDATEN&lerneinheitId=109557&lang=en	United Kingdom University of Warwick CH3E5 Reactive Intermediates https://warwick.ac.uk/fac/sci/chemistry/ugstudy/coursefinder/modules/outlines/ch3e5_ajc_1213.doc

KIM5048	NMR Spektroskopisi İle Yapı Tayini	Bahar	S	3	0	0	3	6	Atom çekirdeğinin manyetik özellikleri. Atom çekirdeğinin manyetik alanda davranışı ve NMR spektroskopisinin esasları. ¹ H NMR spektroskopisi. Kimyasal kayma. Fonksiyonel grupların kimyasal kayma değerleri. Manyetik ve diyamanyetik anizotropi. Spin-spin etkileşmesi. ¹³ C NMR spektroskopisi. DEPT spektrumu. COSY ve HETCOR NMR spektrumları. Moleküllerin yapı tayini.	Türkiye Orta Doğu Teknik Üniversitesi CHEM520 Nuclear Magnetic Resonance https://catalog.metu.edu.tr/course.php?prog=234&course_code=2340520	United State of America University of Arizona Chemistry 545 and Chemistry 534A NMR Courses http://cbc.chem.arizona.edu/rss/nmr/pages/NMRcourses.html	United Kingdom University of Southampton CHEM6113 Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy https://www.southampton.ac.uk/courses/modules/chem6113.page#aims_and_objectives
KIM5050	Organik Sentezlerde Koruyucu Gruplar	Bahar	S	3	0	0	3	6	Organik sentezlerde koruyucu grupların sınıflandırılması ve önemi C-H bağlarının korunması C-C çoklu bağlarının korunması Hidroksil gruplarının korunması Fenol gruplarının korunması Katekollerin korunması Amin gruplarının korunması Tiyol gruplarının korunması Tiyoeter ve tiyoester gruplarının korunması Karbonil gruplarının korunması Karboksil gruplarının korunması Fosfat gruplarının korunması Bazı total sentezlerde koruyucu grupların uygulamaları	Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü https://www.konya.edu.tr/storage/images/departmen/fenbilimlerienstitusu/Organik%20kimyada%20koruma%20grupları.türkçe.ders%20tanıtım%20formu%20AF12.pdf	Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü http://gbp.gazi.edu.tr/htmlProgramHakkinda.php?baslik=1&dr=0&lang=0&ac=16&FK=85&BK=13&ders_kodu=38500980	Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü http://bbs.karatekin.edu.tr/dersDetay.aspx?dersK=81021523

