



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

ANABİLİM DALI		BİYOLOJİ															
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	
	BIO5191	TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	BIO5192	TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1	
	BIO5181	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ I	Z	4	0	0	0	5	BIO5182	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ II	Z	4	0	0	0	5	
	BIO5103	BİTKİ SİSTEMATIĞI VE PRENSİPLERİ (BOTANİK BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6	BIO5172	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4	
	BIO5201	İLERİ BİYOMETRİ (GENEL BİYOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6	BIO5000	BİYOLOJİNDE ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2	
	BIO5301	ÖTROFİKASYON VE KİRLENME (HİDROBİYOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6									
	BIO5401	HÜCRE MOLEKÜLER BİYOLOJİSİ (MOLEKÜLER BİYOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6									
	BIO5501	TAKSONOMİK ZOOLOJİNİN PRENSİPLERİ (ZOOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6									
	BIO5601	PEYZAJ EKOLOJİSİ (EKOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6									
BIO	SEÇMELİ DERS	S					6	BIO	SEÇMELİ DERS	S					6		
BIO	SEÇMELİ DERS	S					6	BIO	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								
	BIO5183	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	BIO5184	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5	
	BIO5193	TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	25	BIO5194	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, danışmanın onayı ile her yarıyıl için en fazla 1 (bir) seçmeli dersini aynı AKTS değerinde olmak şartıyla alan dışından da alabilir. Anabilim Dalımız doktora programından alacağımız ders de alan dışı kabul edilmektedir.



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

ANABİLİM DALI

BIYOLOJİ

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
BIO5101	BOTANİKTE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	BIO5102	AEROPALİNOLOJİ	S	3	0	0	3	6
BIO5105	SİMBİYOZİS	S	3	0	0	3	6	BIO5104	ETNOBOTANİK	S	3	0	0	3	6
BIO5111	POLEN MORFOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO5106	TÜRKİYE VEJETASYON COGRAFYASI	S	3	0	0	3	6
BIO5113	BİTKİ TAYİNİ VE DEĞERLENDİRMESİ I	S	3	0	0	3	6	BIO5108	LİKENLERİN TAYİNİ VE PRENSİPLERİ	S	3	0	0	3	6
BIO5115	LİKENOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BIO5110	BİTKİ TAYİNİ VE DEĞERLENDİRMESİ II	S	3	0	0	3	6
BIO5117	TAKSONOMİDE NÜMERİK METODLAR	S	3	0	0	3	6	BIO5114	ADLI PALİNOLOJİ	S	2	0	2	3	6
BIO5203	MİKROBİYAL EKOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BIO5116	BOTANİK ARAZİ UYGULAMALARI	S	2	2	0	3	6
BIO5205	SİSTEMATİK MİKOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BIO5118	TÜRKİYE'NİN ENDEMİK VE NADİR BİTKİLERİ	S	3	0	0	3	6
BIO5207	MYXOMYCETES TAYİNİ VE PRENSİPLERİ	S	3	0	0	3	6	BIO5120	YAPRAK DÖKEN AĞAÇLARIN KIŞIN TANINMASI	S	2	2	0	3	6
BIO5209	ONKOGENLER VE KARSİNOGENEZ	S	3	0	0	3	6	BIO5200	MANTARLAR VE KÜFLER; BİYOLOJİLERİ VE KULLANIMI	S	3	0	0	3	6
BIO5211	EKOTOKSİKOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BIO5202	GENETİK ANALİZİN TEMEL İLKELERİ	S	3	0	0	3	6
BIO5213	SERBEST RADİKAL BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO5204	KROMOZOM YAPI VE FONKSİYONLARI	S	3	0	0	3	6
BIO5303	LİMNOLÖJİK ANALİZLER	S	3	0	0	3	6	BIO5206	EKOGENETİK	S	3	0	0	3	6
BIO5307	AKARSU BİYOLOJİSİ VE EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO5208	KÖK HÜCRE BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
BIO5309	EKOLOJİDE TEMEL İSTATİSTİKSEL KAVRAMLAR	S	3	0	0	3	6	BIO5210	MOLEKÜLER TOKSİKOLOJİ	S	3	0	0	3	6
BIO5311	BİYOLOJİK OŞİNOGRAFI	S	3	0	0	3	6	BIO5212	FUNGAL BİTKİ HASTALIKLARI	S	3	0	0	3	6
BIO5403	ENZİMLERİN ETKİ MEKANİZMASI	S	3	0	0	3	6	BIO5300	FİKOLOJİDE BİYOKİMYASAL YAKLAŞIMLAR	S	3	0	0	3	6
BIO5405	PROTEİN BİYOKİMYASI	S	3	0	0	3	6	BIO5302	EKONOMİK ALGLER VE DEĞERLENDİRİLMESİ	S	3	0	0	3	6
BIO5407	MOLEKÜLER BİYOLOJİ YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	BIO5304	ALG KÜLTÜRÜ VE FİTOPLANKTON EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
BIO5409	MİKROBİYAL FİZYOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BIO5400	KARBOHİDRAT BİYOKİMYASI	S	3	0	0	3	6
BIO5411	GENEL MİKROBİYOLOJİDE UYGULAMA TEKNİKLERİ	S	3	0	0	3	6	BIO5402	BİYOLOJİDE DOKU VE HÜCRE KÜLTÜRÜ	S	3	0	0	3	6
BIO5417	İŞLEVSEL GENOMİK	S	3	0	0	3	6	BIO5404	GEN MOLEKÜLER BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
BIO5419	GEN TRANSFER METODLARI VE VEKTÖRLER	S	3	0	0	3	6	BIO5406	BİTKİ MOLEKÜLER BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
BIO5503	PROTOZOOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BIO5408	NÜKLEİK ASİT METABOLİZMASI	S	3	0	0	3	6

BIO5505	REPTİL BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO5410	MODERN BİYOKİMYASAL LABORATUAR TEKNİKLERİNE GİRİŞ	S	3	0	0	3	6
BIO5509	KASLARIN VE İSKELETİN YAPISAL DÜZENİ	S	3	0	0	3	6	BIO5500	SİNDİRİM SİSTEMİ FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
BIO5511	BALIK PARAZİTOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO5502	ZOOLOJİDE EKSKÜRSİYON ÇALIŞMALARI	S	3	0	0	3	6
BIO5513	BALIK EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO5504	PARAZİT TEŞHİS YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6
BIO5517	MİKROSKOBİK GÖRÜNTÜLEME VE İŞLEME TEKNİKLERİ	S	2	0	2	3	6	BIO5506	HAYVANLARDA SOSYAL DAVRANIŞLAR	S	3	0	0	3	6
BIO5519	TEMEL HİSTOLOJİK TEKNİKLER	S	3	0	0	3	6	BIO5508	HELMİNTOLOJİ	S	3	0	0	3	6
BIO5521	ÖRÜMCEK BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO5510	ZEHİRLİ HAYVANLAR VE TOKSİNLERİ	S	3	0	0	3	6
BIO5523	DOLAŞIMIN HEMODİNAMİKLERİ VE KARDİYOVASKÜLER SİSTEM	S	3	0	0	3	6	BIO5512	SİSTEMLER HİSTOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
BIO5603	AĞIR METAL KİRLİLİĞİNİN YÜKSEK BİTKİLERLE ISLAHI	S	3	0	0	3	6	BIO5514	MEMELİLERDE BOŞALTIM MEKANİZMALARI – SU VE İYON DENGESİ	S	3	0	0	3	6
BIO5605	EKOSİSTEMLERDE VERİMLİLİK TAYİNLERİ VE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	BIO5604	BİTKİ EKOFİZYOLOJİSİ	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. Anabilim Dalımız doktora programından alacağımız ders de alan dışı kabul edilmektedir.



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

ANABİLİM DALI		BIOLOGY																	
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			
	BIO5191	MA THESIS CONSULTING I	C	0	1	0	0	1	BIO5192	MA THESIS CONSULTING II	C	0	1	0	0	1			
	BIO5181	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS I	C	4	0	0	0	5	BIO5182	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS II	C	4	0	0	0	5			
	BIO5103	PRINCIPLES OF PLANT SYSTEMATICS (BOTANY SECTION)	C	3	0	0	3	6	BIO5172	SEMINAR	C	0	2	0	0	4			
	BIO5201	ADVANCED BIOMETRY (GENERAL BIOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6	BIO5000	RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS in BIOLOGY	C	2	0	0	2	2			
	BIO5301	EUTROFICATION AND POLLUTION (HYDROBIOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6											
	BIO5401	MOLECULAR BIOLOGY OF THE CELL (MOLECULAR BIOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6											
	BIO5501	PRINCIPLES OF TAXONOMIC ZOOLOGY (ZOOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6											
	BIO5601	LANDSCAPE ECOLOGY (ECOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6											
BIO	ELECTIVE COURSE	E					6	BIO	ELECTIVE COURSE	E					6				
BIO	ELECTIVE COURSE	E					6	BIO	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										
	BIO5183	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS III	C	4	0	0	0	5	BIO5184	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS IV	C	4	0	0	0	5			
	BIO5193	MA THESIS CONSULTING III	C	0	1	0	0	25	BIO5194	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 **BIOLOGY**
BİLİM DALI / PROGRAMI **MASTER'S DEGREE 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
DERS AŞAMASI	BIO5101	RESEARCH METHODS IN BOTANY	E	3	0	0	3	6	BIO5102	AEROPALYNOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO5105	SYMBIOSIS	E	3	0	0	3	6	BIO5104	ETHNOBOTANIC	E	3	0	0	3	6
	BIO5111	POLLEN MORPHOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5106	VEGETATION OF TURKEY	E	3	0	0	3	6
	BIO5113	PLANT IDENTIFICATION AND CLASSIFICATION I	E	3	0	0	3	6	BIO5108	THE PRINCIPLES OF LICHENS IDENTIFICATION	E	3	0	0	3	6
	BIO5115	LICHENOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5110	PLANT IDENTIFICATION AND CLASSIFICATION II	E	3	0	0	3	6
	BIO5117	NUMERICAL METHODES IN TAXONOMY	E	3	0	0	3	6	BIO5114	FORENSIC PALYNOLOGY	E	2	0	2	3	6
	BIO5203	MICROBIAL ECOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5116	BOTANY FIELD APPLICATION	E	2	2	0	3	6
	BIO5205	SYSTEMATIC MYCOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5118	ENDEMIC AND RARE PLANTS OF TURKEY	E	3	0	0	3	6
	BIO5207	THE PRINCIPLES OF MYXOMYCETES	E	3	0	0	3	6	BIO5120	RECOGNITION OF DECIDUOUS TREES IN WINTER	S	2	2	0	3	6
	BIO5209	ONCOGENES AND CARCINOGENESIS	E	3	0	0	3	6	BIO5200	BIOLOGY OF FUNGI AND MOLDS	E	3	0	0	3	6
	BIO5211	ECOTOXICOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5202	BASIC PRINCIPLES OF GENETIC ANALYSIS	E	3	0	0	3	6
	BIO5213	FREE RADICALS IN BIOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5204	CHROMOSOME STRUCTURE AND FUNCTIONS	E	3	0	0	3	6
	BIO5303	LIMNOLOGICAL ANALYSIS	E	3	0	0	3	6	BIO5206	ECOGENETICS	E	3	0	0	3	6
	BIO5307	STREAM BIOLOGY AND ECOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5208	STEM CELL BIOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO5309	BASIC STATISTICAL CONCEPTS IN ECOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5210	MOLECULER TOXICOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO5311	BIOLOGICAL OSEANOGRAPHY	E	3	0	0	3	6	BIO5212	PLANT PATHOGENIC FUNGI	E	3	0	0	3	6
	BIO5403	MECHANISM OF ENZYME ACTIONS	E	3	0	0	3	6	BIO5300	BIOCHEMICAL APPROACHES IN PHYCOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO5405	PROTEIN BIOCHEMISTRY	E	3	0	0	3	6	BIO5302	ECONOMIC ALGAE AND THEIR UTILIZATIONNS	E	3	0	0	3	6
	BIO5407	METHODS IN MOLECULAR BIOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5304	ALGAL CULTURES AND PHYTOPLANKTON ECOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO5409	MICROBIAL PHYSIOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5400	CARBOHYDRATE BIOCHEMISTRY	E	3	0	0	3	6
BIO5411	APPLIED TECHNIGUES IN GENERAL MICROBIOLOGY	E	2	2	0	3	6	BIO5402	ANIMAL CELL CULTURE	E	3	0	0	3	6	
BIO5417	FUNCTIONAL GENOMICS	E	3	0	0	3	6	BIO5404	MOLECULAR BIOLOGY OF THE GENE	E	3	0	0	3	6	

BIO5419	GENE TRANSFER METHODS AND VECTORS	E	3	0	0	3	6	BIO5406	PLANT MOLECULAR BIOLOGY	E	3	0	0	3	6
BIO5503	PROTOZOOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5408	NUCLEIC ACIDS METABOLISM	E	3	0	0	3	6
BIO5505	BIOLOGY OF REPTILES	E	3	0	0	3	6	BIO5410	INTRODUCTION TO MODERN BIOCHEMICAL	E	3	0	0	3	6
BIO5509	PROPERTIES OF SKELETAL MUSCLE AND STRUCTURES	E	3	0	0	3	6	BIO5500	PHYSIOLOGY OF DIGESTIVE SYSTEM	E	3	0	0	3	6
BIO5511	FISH PARASITOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5502	FIELD STUDIES IN ZOOLOGY	E	3	0	0	3	6
BIO5513	ECOLOGY OF FISHES	E	3	0	0	3	6	BIO5504	TECHNIQUES IN EXPERIMENTAL PARASITOLOGY	E	3	0	0	3	6
BIO5517	MICROSCOPIC IMAGING AND PROCESSING TECHNIQUES	E	2	0	2	3	6	BIO5506	ANIMAL BEHAVIOR	E	3	0	0	3	6
BIO5519	BASIC HISTOLOGICAL TECHNIQUES	E	3	0	0	3	6	BIO5508	HELMINTHOLOGY	E	3	0	0	3	6
BIO5521	BIOLOGY OF SPIDERS	E	3	0	0	3	6	BIO5510	POISONOUS ANIMALS AND ANIMAL TOXINS	E	3	0	0	3	6
BIO5523	HEMODYNAMIC CIRCULATION AND CARDIOVASCULAR	E	3	0	0	3	6	BIO5512	HISTOLOGY OF THE SYSTEMS	E	3	0	0	3	6
BIO5603	PHYTOREMEDIATION	E	3	0	0	3	6	BIO5514	THE EXCRETORY MECHANISMS IN MAMMALS – WATER AND ION BALANCE	E	3	0	0	3	6
BIO5605	PRODUCTIVITY IN ECOSYSTEMS AND ASSESMENT METHODS	E	3	0	0	3	6	BIO5604	PLANT ECOPHYSIOLOGY	E	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. 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		BİYOLOJİ																
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		
	BIO6191	TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	BIO6192	TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1		
	BIO6181	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	Z	4	0	0	0	5	BIO6182	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	Z	4	0	0	0	5		
	BIO6101	BİTKİ FİLOGENİSİ (BOTANİK BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6	BIO6172	SEMİNER	Z	0	2	0	0	4		
	BIO6201	MOLEKÜLER EVRİM (GENEL BİYOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6	FEN6000	ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ VE YAYIN ETİĞİ	Z	2	0	0	2	2		
	BIO6307	SUCUL BİTKİLER (HİDROBİYOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6										
	BIO6403	GEN EKSPRESYONUNUN DÜZENLENMESİ (MOLEKÜLER BİYOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6										
	BIO6515	HAYVANLARDA HORMONAL MEKANİZMALAR (ZOOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6										
	BIO6601	BOZULMUŞ KARASAL ALAN EKOLOJİSİ (EKOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6										
BIO	SEÇMELİ DERS	S					6	BIO	SEÇMELİ DERS	S					6			
BIO	SEÇMELİ DERS	S					6	BIO	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	BIO6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5		
	BIO6183	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ III	Z	4	0	0	0	5	BIO6194	TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	25		
	BIO6193	TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	15										
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30
	V. YARIYIL / GÜZ								VI. YARIYIL / BAHAR									
	BIO6185	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ V	Z	4	0	0	0	5	BIO6186	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VI	Z	4	0	0	0	5		
	BIO6195	TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1	0	0	25	BIO6196	TEZ DANIŞMANLIĞI VI	Z	0	1	0	0	25		
	Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30
	VII. YARIYIL / GÜZ								VIII. YARIYIL / BAHAR									
BIO6187	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VII	Z	4	0	0	0	5	BIO6188	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ VIII	Z	4	0	0	0	5			
BIO6197	TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1	0	0	25	BIO6198	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

BİYOLOJİ

BİLİM DALI / PROGRAMI

DOKTORA PROGRAMI

DERS AŞAMASI	I. YARIYIL / GÜZ							II. YARIYIL / BAHA								
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
	BIO6107	TÜRKİYE'NİN BİTKİ GENETİK ÇEŞİTLİLİĞİ	S	3	0	0	3	6	BIO6104	TÜRKİYE FLORASI	S	3	0	0	3	6
	BIO6109	BIYOİNDİKATÖR OLARAK LİKENLER	S	3	0	0	3	6	BIO6106	LİKEN EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6203	HÜCRE SIKLUSU VE REGÜLASYONU	S	3	0	0	3	6	BIO6108	LİKEN FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6205	MUTAGENEZ	S	3	0	0	3	6	BIO6110	LİKENLERDEKİ SEKONDER METABOLİTLERİN KİMYASI	S	3	0	0	3	6
	BIO6207	MANTAR EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO6118	PALEOPALİNOLOJİ	S	2	0	2	3	6
	BIO6209	MOLEKÜLER EKOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BIO6120	KARŞILAŞTIRMALI BİTKİ ANATOMİSİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6211	TOKSİKOLOJİDE YÖNTEMLER VE ÇAĞDAŞ KONULAR	S	3	0	0	3	6	BIO6122	BİYOLOJİDE TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU TEKNİKLERİ	S	2	2	0	3	6
	BIO6213	ÇEVRESEL VE MESLEKİ TOKSİKOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BIO6200	GENETİK TOKSİKOLOJİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6215	NANOTOKSİKOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BIO6202	GELİŞİM GENETİĞİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6301	ALGLERDE ÜREME VE YAPISAL KARAKTERİSTİKLER I	S	3	0	0	3	6	BIO6204	POPULASYON GENETİĞİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6305	EKOLOJİDE ÇOK DEĞİŞKENLİ ANALİZLER	S	3	0	0	3	6	BIO6206	TATLISU MİKROBİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6401	HORMON BİYOKİMYASI	S	3	0	0	3	6	BIO6208	KORUMA GENETİĞİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6405	EUKARYOTİK MOLEKÜLER GENETİK	S	3	0	0	3	6	BIO6300	ALGLERDE ÜREME VE YAPISAL KARAKTERİSTİKLER II	S	3	0	0	3	6
	BIO6407	BİYOLOJİK MAKROMOLEKÜLLER	S	3	0	0	3	6	BIO6304	SULAKALAN EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6411	HÜCRESEL BİYOKİMYA	S	3	0	0	3	6	BIO6306	ALG FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6413	KANSER BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO6400	LİPİD BİYOKİMYASI VE MEMBRANLAR	S	3	0	0	3	6
	BIO6415	BİTKİ GENETİK MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	0	3	6	BIO6402	HÜCRESEL SİNYAL İLETİMİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6417	VİTAMİN BİYOKİMYASI VE KOENZİMLER	S	3	0	0	3	6	BIO6404	ENZİMATİK REGÜLASYON	S	3	0	0	3	6
	BIO6419	BİTKİLERDE BİYOTİK STRES TOLERANSININ MOLEKÜLER BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO6408	MOLEKÜLER MİKROBİYOLOJİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6501	KONAK-PARAZİT İLİŞKİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO6410	EPIGENETİK	S	3	0	0	3	6
	BIO6503	NEMATOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BIO6412	BİTKİLERDE ABİYOTİK STRES TOLERANSININ MOLEKÜLER BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6505	SOLUNUM FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO6414	BİTKİLERDE GENOM ANALİZİ	S	3	0	0	3	6
	BIO6507	AMFİBİ BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO6416	ENZİMOLOJİNİN ESASLARI VE	S	3	0	0	3	6

BIO6509	BALIK FIZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO6500	ENDÜSTRİYEL ENZİMLER	S	3	0	0	3	6
BIO6513	MEMELİ HAYVANLARIN BİYOLOJİSİ VE EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO6502	TÜRKİYE ZOOCOĞRAFYASI	S	3	0	0	3	6
BIO6603	YÜKSEK BİTKİLERDE MİNERAL METABOLİZMASI	S	3	0	0	3	6	BIO6504	SUCUL HAYVANLAR	S	3	0	0	3	6
BIO6605	EKOSİSTEM EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO6506	PARAZİT EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
								BIO6506	PARAZİTER OLMAYAN BALIK HASTALIKLARI	S	3	0	0	3	6
								BIO6510	OMURGASIZ DENİZ HAYVANLARI PARAZİTOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
								BIO 6512	BÖBREKLER VE VÜCUT SIVILARI	S	3	0	0	3	6
								BIO6514	HAYVANLARDA KORUMA BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
								BIO6516	SİNİR SİSTEMİNİN ORGANİZASYONU VE EVRİMİ	S	3	0	0	3	6
								BIO6604	YÜKSEK DAĞ KATMANI VEJETASYONU (ALPİN VEJETASYONU)	S	3	0	0	3	6
								BIO6606	EKOLOJİK PLANLAMA VE COĞRAFİK BİLGİ SİSTEMLERİ	S	3	0	0	3	6
								BIO6608	KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE EKOLOJİK SONUÇLARI	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		BIOLOGY																		
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				
	BIO6191	PHD THESIS CONSULTING I	C	0	1	0	0	1	BIO6192	PHD THESIS CONSULTING II	C	0	1	0	0	1				
	BIO6181	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS I	C	4	0	0	0	5	BIO6182	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS II	C	4	0	0	0	5				
	BIO6101	PHYLOGENY OF PLANTS (BOTANY SECTION)	C	3	0	0	3	6	BIO6172	SEMINAR	C	0	2	0	0	4				
	BIO6101	MOLECULAR EVOLUTION (GENERAL BIOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6	FEN6000	RESEARCH TECHNIQUES and PUBLICATION ETHICS	C	2	0	0	2	2				
	BIO6307	AQUATIC PLANTS (HYDROBIOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6												
	BIO6403	REGULATION OF GENE EXPRESSION (MOLECULAR BIOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6												
	BIO6515	HORMONAL MECHANISMS IN ANIMALS (ZOOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6												
	BIO6601	ECOLOGY OF DISTURBED LANDS (ECOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6												
BIO	ELECTIVE COURSE	E					6	BIO	ELECTIVE COURSE	E					6					
BIO	ELECTIVE COURSE	E					6	BIO	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											
	BIO6183	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS III	C	4	0	0	0	5	BIO6184	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IV	C	4	0	0	0	5				
	BIO6193	PHD THESIS CONSULTING III	C	0	1	0	0	15	BIO6194	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											
	BIO6185	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS V	C	4	0	0	0	5	BIO6186	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VI	C	4	0	0	0	5				
	BIO6195	PHD THESIS CONSULTING V	C	0	1	0	0	25	BIO6196	PHD THESIS CONSULTING VI	C	0	1	0	0	25				
	Total Credits								0	30	Total Credits								0	30
	VII. TERM / FALL								VIII. TERM / SPRING											
BIO6187	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VII	C	4	0	0	0	5	BIO6188	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS VIII	C	4	0	0	0	5					
BIO6197	PHD THESIS CONSULTING VII	C	0	1	0	0	25	BIO6198	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		BIOLOGY														
BİLİM DALI / PROGRAMI		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
DERS AŞAMASI	BIO6107	GENETIC DIVERSITY OF PLANTS OF TURKEY	E	3	0	0	3	6	BIO6104	FLORA OF TURKEY	E	3	0	0	3	6
	BIO6109	LICHENS AS BIOINDICATORS	E	3	0	0	3	6	BIO6106	LICHEN ECOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO6203	CELL CYCLE AND ITS REGULATION	E	3	0	0	3	6	BIO6108	LICHEN PHYSIOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO6205	MUTAGENESIS	E	3	0	0	3	6	BIO6110	CHEMISTRY OF SECONDARY METABOLITES IN LICHENS	E	3	0	0	3	6
	BIO6207	FUNGAL ECOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO6118	PALEOPALYNOGY	E	2	0	2	3	6
	BIO6209	MOLECULAR ECOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO6120	COMPARATIVE PLANT ANATOMY	E	3	0	0	3	6
	BIO6211	COMTEMPORARY TOPICS AND METHODS IN TOXICOL	E	3	0	0	3	6	BIO6122	SCANING ELECTRON MICROSCOPE TECHNIQUE IN BIOLOGY	E	2	2	0	3	6
	BIO6213	ENVIRONMENTAL AND OCCUPATIONAL TOXICOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO6200	GENETIC TOXICOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO6215	NANOTOXICOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO6202	DEVELOPMENTAL GENETICS	E	3	0	0	3	6
	BIO6301	THE STRUCTURE AND REPRODUCTION OF ALGAE	E	3	0	0	3	6	BIO6204	POPULATION GENETICS	E	3	0	0	3	6
	BIO6305	MULTIVARIATE DATA ANALYSES IN ECOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO6206	AQUATIC MICROBIOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO6401	HORMONE BIOCHEMISTRY	E	3	0	0	3	6	BIO6208	CONSERVATION GENETICS	E	3	0	0	3	6
	BIO6405	EUKARYOTIC MOLECULAR GENETICS	E	3	0	0	3	6	BIO6300	THE STRUCTURE AND REPRODUCTION OF ALGAE	E	3	0	0	3	6
	BIO6407	BIOLOGICAL MACROMOLECULES	E	3	0	0	3	6	BIO6304	WETLAND ECOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO6411	CELLULAR BIOCHHEMISTRY	E	3	0	0	3	6	BIO6306	ALGAL PHYSIOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO6413	CANCER BIOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO6400	LIPID BIOCHEMISTRY AND MEMMBRANES	E	3	0	0	3	6
	BIO6415	PLANT GENETIC ENGINEERING	E	3	0	0	3	6	BIO6402	SIGNAL TRANSDUCTION	E	3	0	0	3	6
	BIO6417	VITAMIN BIOCHEMISTRY AND COENZYMES	E	3	0	0	3	6	BIO6404	REGULATION BY ENZYMES	E	3	0	0	3	6
	BIO6419	MOLECULER BIOLOGY OF BIOTIC STRESS TOLERANCE IN PLANTS	E	3	0	0	3	6	BIO6408	MOLECULAR MICROBIOLOGY	E	3	0	0	3	6
	BIO6501	HOST-PARASITE INTERECTIONS	E	3	0	0	3	6	BIO6410	EPIGENETIC	E	3	0	0	3	6
BIO6503	NEMATOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO6412	MOLECULER BIOLOGY OF BIOTIC STRESS TOLERANCE IN PLANTS	E	3	0	0	3	6	
BIO6505	RESPIRATION PHYSIOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO6414	GENOME ANALYSIS IN PLANTS	E	3	0	0	3	6	



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

ANABİLİM DALI

Biyoloji

BİLİM DALI / PROGRAMI

Hidrobiyoloji / Yüksek Lisans

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Uygulama Esasları*	Gerekçe
BIO5311	BİYOLOJİK OŞİNOGRAFI	I	S	3	0	0	3	6	2018-2019 Akademik yıldan itibaren uygulanacaktır.	Dersi alan öğrenciler; denizdeki yaşamın ana formlarını ve bu formların ekolojik olarak birbirleriyle nasıl bağlantılı olduğunu, deniz canlılarının, biyoelementlerin döngüsünü nasıl etkilediğini, temel deniz habitatlarının belirgin özelliklerini ve deniz ortamındaki organizmaların biyokütle, büyüme ve üretkenliğini kontrol eden süreçleri tanımlayabilme yeteneği kazanırlar.
Toplam Kredi										

* 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		Biyoloji																	
BİLİM DALI / PROGRAMI		Yüksek Lisans																	
2017-2018 Eğitim-Öğretim Yılı Kaldırılan/Değiştirilen Ders (Bir önceki eğitim-öğretim yılı yazılacak)									2018-2019 Eğitim-Öğretim Yılı Eş Değeri (Teklif edilen eğitim-öğretim yılı yazılacak)								Uygulama Esasları*	Gerekeç**	
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi			AKTS
BIO5101	BOTANİKTE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	I	Z	3	0	0	3	6	BIO5101	BOTANİKTE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	I	S	3	0	0	3	6	1	1
BIO5103	BİTKİ SİSTEMATİĞİ VE PRENSİPLERİ	I	S	3	0	0	3	6	BIO5103	BİTKİ SİSTEMATİĞİ VE PRENSİPLERİ (BOTANİK BİLİM DALI)	I	Z	3	0	0	3	6	1	1
BIO5602	PEYZAJ EKOLOJİSİ (EKOLOJİ BİLİM DALI)	II	Z	0	0	3	3	6	BIO5601	PEYZAJ EKOLOJİSİ (EKOLOJİ BİLİM DALI)	I	Z	0	0	3	3	6	1	1

*1. 2018-2019 Akademik yılı itibarıyla uygulanacaktır.

** 1. BIO5101 BOTANİKTE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ dersi 2017-2018 ders planında Botanik Bilim Dalının zorunlu dersi olarak okutulmaktaydı 2018-2019 Akademik yılından itibaren Botanik Bilim Dalının seçimsel dersi; BIO5103 BİTKİ SİSTEMATİĞİ VE PRENSİPLERİ dersi 2017-2018 ders planında Botanik Bilim Dalının seçimsel dersi olarak okutulmaktaydı 2018-2019 Akademik yılından itibaren Botanik Bilim Dalının zorunlu dersi olarak okutulacaktır.



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

ANABİLİM DALI

Biyoloji

BİLİM DALI / PROGRAMI

Botanik / Yüksek Lisans

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
BIO5311	BİYOLOJİK OŞİNOGRAFI	I	S	3	0	0	3	6	<p>Okyanuslarda deniz yaşamı, çevresel değişkenlere biyokimyasal adaptasyonlar, yaşam öyküsü özellikleri, üreme, hidrografi, okyanus coğrafyası, su kütleleri, deniz suyu özellikleri, akım sistemleri, termohalin dolaşımı, okyanus konveyör bandı, derin ve dip su oluşumu, Ekman taşınımı, birincil ve ikincil üretim, besin varlığı ve sınırlandırılması, besin döngüsü, küresel karbon akışı, mikrobiyal döngü, biyolojik karbon pompası, upwelling, marjinal denizler, okyanus bölümleri, deniz tabanı ve kıtasal marjlar, iklim değişikliğinin etkisi, ötrofikasyon, trofik etkileşimler, plankton toplulukları, bentik ekosistemler, sediman özellikleri, derin deniz habitatları, örnekleme teknikleri.</p>	<p>Introduction to Biological Oceanography This module will provide a broad overview of the functioning of marine ecosystems and the interactions between organismal groups that determine the cycling of bio-reactive elements in the ocean. Topics to be covered include: Physicochemical conditions in the ocean: large and small scale heterogeneity. Functional groups: micro-organisms, phytoplankton, zooplankton, benthos animals, algae, fishes, sea birds, mammals. Ecophysiology: light and photosynthesis, physiology of picoplankton, primary production, nutrients, microbial loop. Populations and communities: distribution, growth, age structure and demography, interactions, food webs. Biogeochemical cycles: classification of elements and their residence times, sources and sinks of elements, linking c to N, Si, P and Fe, microbiology of C-, N- and S-cycle. Diversity: patterns, significance and loss.</p> <p>GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel</p> <p>Master</p>	<p>Biological Oceanography The course introduces the students to biological oceanography. Subjects covered include: Marine life in the oceans, biochemical adaptations to environmental variables, life-history traits, reproduction, hydrography, ocean geography, water masses, seawater characteristics, current systems, thermohaline circulation, ocean conveyor belt, deep and bottom water formation, Ekman transport, marine optics, primary and secondary production, nutrient availability and limitation, nutrient cycling, global carbon flux, microbial loop, biological carbon pump, upwelling, marginal seas, ocean divisions, seafloor and continental margins, impact of climate change, eutrophication, exploitation of the ocean, trophic interactions, plankton communities, benthic ecosystems, sediment characteristics, deep sea habitats, sampling techniques, benthopelagic coupling, nekton.</p> <p>Norwegian University Second Degree</p>	<p>Introduction to Biological Oceanography Introduction to general ecological principles relating to the ocean and description of the ocean environment. Physical factors influencing primary productivity. Primary production. Breakdown of organic material, and regeneration of nutrients. Oxygen relationships and anoxic conditions. Pelagic secondary production. Food webs. Importance of vertical flux of organics in water column, implications of zooplankton vertical migration to such movement. Behavioural and physiological problems associated with vertical migration in the water column. Fisheries and upwelling, the biology of subtropical gyres and the southern ocean and long term ocean time series plus and introduction to modelling in biological oceanography.</p> <p>University of Southampton Postgraduate</p>



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

ANABİLİM DALI		Biyoloji									
BİLİM DALI / PROGRAMI		Botanik / Doktora									
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Uygulama Esasları*	Gerekçe	
BIO6122	BİYOLOJİDE TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU TEKNİKLERİ	II	S	2	2	0	3	6	2018-2019 Akademik yılından itibaren uygulanacaktır.	Dersi alan öğrenciler, Taramalı elektron mikroskopunda (SEM=Scanning Electron Microscope) incelenecek biyolojik materyalin hazırlanmasını ve görüntüleri elde etmeyi öğrenir. Ayrıca elektron mikroskopundan elde ettiği verileri güncel kaynaklar ile karşılaştırarak yorumlayabilir.	
Toplam Kredi											

* 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		Biyoloji																		
BİLİM DALI / PROGRAMI		Doktora																		
2017-2018 Eğitim-Öğretim Yılı Kaldırılan/Değiştirilen Ders (Bir önceki eğitim-öğretim yılı yazılacak)										2018-2019 Eğitim-Öğretim Yılı Eş Değeri (Teklif edilen eğitim-öğretim yılı yazılacak)							Uygulama Esasları*	Gerekeç**		
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi			AKTS	
BIO6406	GEN EKSPRESYONUNUN DÜZENLENMESİ (MOLEKÜLER BİYOLOJİ BİLİM DALI)	II	Z	3	0	0	3	6	BIO6403	GEN EKSPRESYONUNUN DÜZENLENMESİ (MOLEKÜLER BİYOLOJİ BİLİM DALI)	I	Z	3	0	0	3	6	1	1	

*1. 2018-2019 Akademik yılı itibarıyla uygulanacaktır.

** 1. BIO6406 GEN EKSPRESYONUNUN DÜZENLENMESİ dersi 2017-2018 ders planında Moleküler Biyoloji Bilim Dalının zorunlu dersi olarak Bahar yarıyılında okutulmaktaydı 2018-2019 Akademik yılından itibaren Moleküler Biyoloji Bilim Dalının BIO6403 GEN EKSPRESYONUNUN DÜZENLENMESİ zorunlu dersi olarak Güz yarıyılında okutulacaktır.



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

ANABİLİM DALI

Biyoloji

BİLİM DALI / PROGRAMI

Botanik / Doktora

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
BIO6122	BİYOLOJİDE TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU TEKNİKLERİ	II	S	2	2	0	3	6	<p>Taramalı elektron mikroskopunda (SEM=Scanning Electron Microscope) biyolojik materyalin hazırlanması ve görüntülerin değerlendirilmesi. Giriş, Mikroskopların tarihsel gelişimi. Elektron Mikroskop Çeşitleri. Tespit (fiksasyon) çözeltileri. Dehidrasyon (Etanol ve Aseton ile). SEM için materyalleri kurutma işlemleri (Hava, Kritik Nokta Kurutucu). Materyalin taşıyıcılara yerleştirilmesi. Materyallerin kaplanması. Elektron mikroskopunda görüntü alma. Çeşitli biyolojik materyalin incelenmesi ve değerlendirilmesi.</p>	<p>Biology 210 Scanning Electron Microscopy Scanning electron microscopes permit the examination of surface features of cells, tissues, and non-biological materials at high magnification. In this hands-on course, students learn how to prepare specimens for electron microscopic study, and how to use the SEM to examine and photograph these specimens. Techniques to be used include tissue fixation, critical point drying, materials polishing, specimen coating, and x-ray microanalysis. The theory behind these techniques and use of the SEM also will be considered. At the end of the course, students with no prior experience will be able to prepare specimens, align an SEM, and obtain secondary electron (SE) micrographs. This course is ideal for students interested in independent research in the sciences. This course does not count towards the Biology major. Enrollment limited to 8. (1/2 credit). Trinity College (Amerika Birleşik Devletleri)</p> <p>Graduate</p>	<p>Electron Microscopy for Life Scientists The course gives an introduction to both Scanning Electron Microscopy (SEM) and Transmission Electron Microscopy (TEM). We cover electron microscopy principles and theory, fields of application, operation modes and image interpretation.</p> <p>A major part of the course consists of practical work on preparing and imaging (SEM or TEM) of the attendant's own material.</p> <p>Lund University (İsveç) Graduate</p>	<p>ELEK.MİKROSKOP TEKNİKLERİ 2/ 5081301ElektronMikroskobu tipleri ve özellikleri, kullanılma alanları. Taramalı elektron mikroskopu için biyolojik numunelerin hazırlanması. Doku parçalarının alınması. Kuru örneklerin hazırlanması. Yumuşak dokuların hazırlanması. Tespit maddeleri ve özellikleri. Tespit işlemleri. Tamponlar ve yıkama solüsyonları. Örneklerin suyunu alma işlemleri. Örneklerin kurutulma teknikleri (Havada, Kritik noktada, Dondurarak). Örneklerin staplara yerleştirilmesi. Örneklerin SEM ile incelenmesi kaplanması</p> <p>Gazi Üniversitesi Doktora</p>