



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

ANABİLİM DALI	Biyoloji
BİLİM DALI / PROGRAMI	Biyoloji / Yüksek Lisans Programı

	I. YARIYIL / GÜZ YARIYILI								II. YARIYIL / BAHAR YARIYILI							
	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS
DERS AŞAMASI	BIO5191	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	BIO5192	YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1
	BIO5101	BOTANİKTE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ (BOTANİK BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6	BIO5172	SEMİNER (DERSTE)	Z	2	0	0	0	4
	BIO5201	İLERİ BİYOMETRİ (GENEL BİYOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	6								
	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)	Z	3	0	0	3	6								
	BIO5181	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4	0	0	0	5	BIO5182	YÜKSEK LİSANS UZMANLIK ALAN DERSİ II	S	4	0	0	0	5
	BIO5103	BİTKİ SİSTEMATIĞI VE PRENSİPLERİ	S	3	0	0	3	6	BIO5100	BİTKİ EKOFİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	7
	BIO5105	SİMBİYOZİS	S	3	0	0	3	6	BIO5102	AEROPALİNOLOJİ	S	3	0	0	3	7
	BIO5107	AĞIR METAL KİRLİLİĞİNİN YÜKSEK BİTKİLERLE ISLAHI	S	3	0	0	3	6	BIO5104	ETNOBOTANİK	S	3	0	0	3	7
	BIO5109	EKOSİSTEMLERDE VERİMLİLİK TAYİNLERİ VE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ	S	3	0	0	3	6	BIO5106	TÜRKİYE VEJETASYON COGRAFYASI	S	3	0	0	3	6
	BIO5111	POLEN MORFOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6	BIO5108	LİKENLERİN TAYİNİ VE PRENSİPLERİ	S	3	0	0	3	7
	BIO5113	BİTKİ TAYİNİ VE DEĞERLENDİRMESİ I	S	3	0	0	3	6	BIO5110	BİTKİ TAYİNİ VE DEĞERLENDİRMESİ II	S	3	0	0	3	7
	BIO5115	LİKENOLOJİ	S	3	0	0	3	6	BIO5112	PEYZAJ EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	6
	BIO5117	TAKSONOMİDE NÜMERİK METODLAR	S	3	0	0	3	6	BIO5114	ADLİ PALİNOLOJİ	S	2	0	2	3	7
	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	S	3	0	0	3	6	



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

DEPARTMENT OF

Biology

DEPARTMENT / PROGRAM

Biology / Master's Degree 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	
	BIO5191	MA THESIS I	C	0	1	0	0	1	BIO5192	MA THESIS II		0	0	1	0	0	1
	BIO5101	RESEARCH METHODS IN BOTANY (BOTANY SECTION)	C	3	0	0	3	6	BIO5172	SEMINAR (CLASS)	C	0	2	0	0	0	4
	BIO5201	ADVANCED BIOMETRY (GENERAL BIOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6									
	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									
	BIO5401	PRINCIPLES OF TAXONOMIC ZOOLOGY (ZOOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	6									
	BIO5181	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS I	E	4	0	0	0	5	BIO5182	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS II	E	4	0	0	0	0	5
	BIO5103	PRINCIPLES OF PLANT SYSTEMATICS	E	3	0	0	3	6	BIO5100	PLANT ECOPHYSIOLOGY	E	3	0	0	3	3	7
	BIO5105	SYMBIOSIS	E	3	0	0	3	6	BIO5102	AEROPALYNOLOGY	E	3	0	0	3	3	7
	BIO5107	PHYTOREMEDIATION	E	3	0	0	3	6	BIO5104	ETHNOBOTANIC	E	3	0	0	3	3	7
	BIO5109	PRODUCTIVITY IN ECOSYSTEMS AND ASSESMENT METHODS	E	3	0	0	3	6	BIO5106	VEGETATION OF TURKEY	E	3	0	0	3	3	7
	BIO5111	POLLEN MORPHOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5108	THE PRINCIPLES OF LICHENS IDENTIFICATION	E	3	0	0	3	3	7
	BIO5113	PLANT IDENTIFICATION AND CLASSIFICATION I	E	3	0	0	3	6	BIO5110	PLANT IDENTIFICATION AND CLASSIFICATION II	E	3	0	0	3	3	7
	BIO5115	LICHENOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5112	LANDSCAPE ECOLOGY	E	3	0	0	3	3	7
	BIO5117	NUMERICAL METHODS IN TAXONOMY	E	3	0	0	3	6	BIO5114	FORENSIC PALYNOLOGY	E	2	0	2	3	3	7
	BIO5203	MICROBIAL ECOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5116	BOTANY FIELD APPLICATION	E	2	2	0	3	3	7
	BIO5205	SYSTEMATIC MYCOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5118	ENDEMIC AND RARE PLANTS OF TURKEY	E	3	0	0	3	3	7
	BIO5207	THE PRINCIPLES OF MYXOMYCETES	E	3	0	0	3	6	BIO5200	BIOLOGY OF FUNGI AND MOLDS	E	3	0	0	3	3	7
	BIO5209	ONCOGENES AND CARCINOGENESIS	E	3	0	0	3	6	BIO5202	BASIC PRINCIPLES OF GENETIC ANALYSIS	E	3	0	0	3	3	7
	BIO5211	ECOTOXICOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5204	CHROMOSOME STRUCTURE AND	E	3	0	0	3	3	7

									FUNCTIONS										
BIO5213	FREE RADICALS IN BIOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5206	ECOGENETICS	E	3	0	0	3	7				
BIO5203	MICROBIAL ECOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5208	STEM CELL BIOLOGY	E	3	0	0	3	7				
BIO5303	LIMNOLOGICAL ANALYSIS	E	3	0	0	3	6	BIO5210	MOLECULAR TOXICOLOGY	E	3	0	0	3	7				
BIO5307	STREAM BIOLOGY AND ECOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5212	PLANT PATHOGENIC FUNGI	E	3	0	0	3	7				
BIO5309	BASIC STATISTICAL CONCEPTS IN ECOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5300	BIOCHEMICAL APPROACHES IN PHYCOLOGY	E	3	0	0	3	7				
BIO5403	MECHANISM OF ENZYME ACTIONS	E	3	0	0	3	6	BIO5302	ECONOMIC ALGAE AND THEIR UTILIZATIONNS	E	3	0	0	3	7				
BIO5405	PROTEIN BIOCHEMISTRY	E	3	0	0	3	6	BIO5304	ALGAL CULTURES AND PHYTOPLANKTON ECOLOGY	E	3	0	0	3	7				
BIO5407	METHODS IN MOLECULAR BIOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5400	CARBOHYDRATE BIOCHEMISTRY	E	3	0	0	3	7				
BIO5409	MICROBIAL PHYSIOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5402	ANIMAL CELL CULTURE	E	3	0	0	3	7				
BIO5411	APPLIED TECHNIQUES IN GENERAL MICROBIOLOGY	E	2	2	0	3	6	BIO5404	MOLECULAR BIOLOGY OF THE GENE	E	3	0	0	3	7				
BIO5413	INTRODUCTION TO MODERN BIOCHEMICAL	E	3	0	0	3	6	BIO5406	PLANT MOLECULAR BIOLOGY	E	3	0	0	3	7				
BIO5417	FUNCTIONAL GENOMICS	E	3	0	0	3	6	BIO5408	NUCLEIC ACIDS METABOLISM	E	3	0	0	3	7				
BIO5419	GENE TRANSFER METHODS AND VECTORS	E	3	0	0	3	6	BIO5410	INTRODUCTION TO MODERN BIOCHEMICAL	E	3	0	0	3	7				
BIO5421	MOLECULAR MECHANISMS OF CELL DEATH	E	3	0	0	3	6	BIO5412	YEAST GENETICS AND MOLECULAR BIOLOGY	E	3	0	0	3	7				
BIO5503	PROTOZOOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5416	PROTEOMICS	E	3	0	0	3	7				
BIO5505	BIOLOGY OF REPTILES	E	3	0	0	3	6	BIO5500	PHYSIOLOGY OF DIGESTIVE SYSTEM	E	3	0	0	3	7				
BIO5509	PROPERTIES OF SKELETAL MUSCLE AND STRUCTURES	E	3	0	0	3	6	BIO5502	FIELD STUDIES IN ZOOLOGY	E	3	0	0	3	7				
BIO5511	FISH PARASITOLOGY	E	3	0	0	3	6	BIO5504	TECHNIQUES IN EXPERIMENTAL PARASITOLOGY	E	3	0	0	3	7				
BIO5513	ECOLOGY OF FISHES	E	3	0	0	3	6	BIO5506	ANIMAL BEHAVIOR	E	3	0	0	3	7				
BIO5515	ORGANIZATION OF THE NERVOUS SYSTEM AND EVOLUTION	E	3	0	0	3	6	BIO5508	HELMINTHOLOGY	E	3	0	0	3	7				
BIO5517	MICROSCOPIC IMAGING AND PROCESSING TECHNIQUES	E	2	0	2	3	6	BIO5510	POISONOUS ANIMALS AND ANIMAL TOXINS	E	3	0	0	3	7				
BIO5519	BASIC HISTOLOGICAL TECHNIQUES	E	3	0	0	3	6	BIO5512	HISTOLOGY OF THE SYSTEMS	E	3	0	0	3	7				
BIO5521	BIOLOGY OF SPIDERS	E	3	0	0	3	6	BIO5514	THE EXCRETORY MECHANISMS IN MAMMALS – WATER AND ION BALANCE	S	3	0	0	3	7				
Total Credits								12	30	Total Credits								9	30
III. TERM / FALL										IV. TERM / SPRING									

E T

BIO5173	SEMINAR (THESIS)	C	0	2	0	0	5	BIO5184	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS IV	C	4	0	0	0	5		
BIO5183	ADVANCED TOPICS IN MA THESIS III	C	4	0	0	0	5	BIO5194	MA THESIS IV	C	0	1	0	0	25		
BIO5193	MA THESIS III	C	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 **9** credited **3** elective courses (E) 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

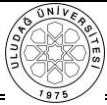
ANABİLİM DALI**Biyoloji****BİLİM DALI / PROGRAMI****Biyoloji / Doktora Programı**

	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	FEN6001	ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ	Z	2	0	0	2	4	BIO6192	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI II	Z	0	1	0	0	1
	BIO6191	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI I	Z	0	1	0	0	1	BIO6172	SEMİNER (DERSTE)	Z	0	2	0	0	4
	BIO6101	BİTKİ FİLOGENİSİ (BOTANİK BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	5								
	BIO6201	MOLEKÜLER EVRİM (GENEL BİYOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	5								
	BIO6307	SUCUL BİTKİLER (HİDROBİYOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	5								
	BIO6409	GEN EKSPRESYONUNUN DÜZENLENMESİ (MOLEKÜLER BİYOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	5								
	BIO6515	HAYVANLARDA HORMONAL MEKANİZMALAR (ZOOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	5								
	BIO6181	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ I	S	4	0	0	0	5	BIO6182	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ II	S	4	0	0	0	5
	BIO6103	BOZULMUŞ KARASAL ALAN EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5	BIO6104	TÜRKİYE FLORASI	S	3	0	0	3	5
	BIO6105	YÜKSEK BİTKİLERDE MİNERAL METABOLİZMASI	S	3	0	0	3	5	BIO6106	LİKEN EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5
	BIO6107	TÜRKİYE'NİN BİTKİ GENETİK ÇEŞİTLİLİĞİ	S	3	0	0	3	5	BIO6108	LİKEN FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5
	BIO6109	BIYOİNDİKATÖR OLARAK LİKENLER	S	3	0	0	3	5	BIO6110	LİKENLERDEKİ SEKONDER METABOLİTLERİN KİMYASI	S	3	0	0	3	5
	BIO6111	EKOSİSTEM EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5	BIO6112	YÜKSEK DAĞ KATMANI VEJETASYONU (ALPİN VEJETASYONU)	S	3	0	0	3	5
	BIO6203	HÜCRE SIKLUSU VE REGÜLASYONU	S	3	0	0	3	5	BIO6114	EKOLOJİK PLANLAMA VE COĞRAFİK BİLGİ SİSTEMLERİ	S	3	0	0	3	5
	BIO6205	MUTAGENEZ	S	3	0	0	3	5	BIO6118	PALEOPALİNOLOJİ	S	2	0	2	3	5
	BIO6207	MANTAR EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5	BIO6120	KARŞILAŞTIRMALI BİTKİ ANATOMİSİ	S	3	0	0	3	5
	BIO6209	MOLEKÜLER EKOLOJİ	S	3	0	0	3	5	BIO6200	GENETİK TOKSİKOLOJİ	S	3	0	0	3	5
	BIO6211	TOKSİKOLOJİDE YÖNTEMLER VE ÇAĞDAŞ KONULAR	S	3	0	0	3	5	BIO6202	GELİŞİM GENETİĞİ	S	3	0	0	3	5

BIO6213	ÇEVRESEL VE MESLEKİ TOKSİKOLOJİ	S	3	0	0	3	5	BIO6204	POPULASYON GENETİĞİ	S	3	0	0	3	5		
BIO6215	NANOTOKSİKOLOJİ	S	3	0	0	3	5	BIO6206	TATLISU MİKROBİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5		
BIO6301	ALGLERDE ÜREME VE YAPISAL KARAKTERİSTİKLER I	S	3	0	0	3	5	BIO6208	KORUMA GENETİĞİ	S	3	0	0	3	5		
BIO6305	EKOLOJİDE ÇOK DEĞİŞKENLİ ANALİZLER	S	3	0	0	3	5	BIO6300	ALGLERDE ÜREME VE YAPISAL KARAKTERİSTİKLER II	S	3	0	0	3	5		
BIO6401	HORMON BİYOKİMYASI	S	3	0	0	3	5	BIO6304	SULAKALAN EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5		
BIO6405	EUKARYOTİK MOLEKÜLER GENETİK	S	3	0	0	3	5	BIO6306	ALG FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5		
BIO6407	BİYOLOJİK MAKROMOLEKÜLLER	S	3	0	0	3	5	BIO6400	LİPİD BİYOKİMYASI VE MEMBRANLAR	S	3	0	0	3	5		
BIO6413	KANSER BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5	BIO6402	HÜCRESEL SİNYAL İLETİMİ	S	3	0	0	3	5		
BIO6415	BİTKİ GENETİK MÜHENDİSLİĞİ	S	3	0	0	3	5	BIO6404	ENZİMATİK REGÜLASYON	S	3	0	0	3	5		
BIO6417	VİTAMİN BİYOKİMYASI VE KOENZİMLER	S	3	0	0	3	5	BIO6408	MOLEKÜLER MİKROBİYOLOJİ	S	3	0	0	3	5		
BIO6419	BİTKİLERDE BİYOTİK STRES TOLERANSININ MOLEKÜLER BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5	BIO6410	EPIGENETİK	S	3	0	0	3	5		
BIO6501	KONAK-PARAZİT İLİŞKİSİ	S	3	0	0	3	5	BIO6412	BİTKİLERDE ABİYOTİK STRES TOLERANSININ MOLEKÜLER BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5		
BIO6503	NEMATOLOJİ	S	3	0	0	3	5	BIO6414	BİTKİLERDE GENOM ANALİZİ	S	3	0	0	3	5		
BIO6507	AMFİBİ BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5	BIO6416	ENZİMOLOJİNİN ESASLARI VE ENDÜSTRİYEL ENZİMLER	S	3	0	0	3	5		
BIO6509	BALIK FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5	BIO6500	TÜRKİYE ZOOCOĞRAFYASI	S	3	0	0	3	5		
BIO6513	MEMELİ HAYVANLARIN BİYOLOJİSİ VE EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5	BIO6502	SUCUL HAYVANLAR	S	3	0	0	3	5		
BIO6505	SOLUNUM FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5	BIO6504	PARAZİT EKOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5		
BIO6411	HÜCRESEL BİYOKİMYA EVRİMİ	S	3	0	0	3	5	BIO6506	PARAZİTER OLMAYAN BALIK HASTALIKLARI	S	3	0	0	3	5		
								BIO6510	OMURGASIZ DENİZ HAYVANLARI PARAZİTOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5		
								BIO6512	BÖBREKLER VE VÜCUT SIVILARI	S	3	0	0	3	5		
								BIO6514	HAYVANLARDA KORUMA BİYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	5		
								BIO6516	SİNİR SİSTEMİNİN ORGANİZASYONU VE EVRİMİ	S	3	0	0	3	5		
Toplam Kredi							14	30	Toplam Kredi							12	30
AŞA	III. YARIYIL / GÜZ							IV. YARIYIL / BAHAR									
	BIO6183	DOKTORA UZMANLIK ALAN	Z	4	0	0	0	5	BIO6174	SEMİNER (TEZDE)	Z	0	2	0	0	5	

DERSİ III								DERSİ IV									
BIO6193	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI III	Z	0	1	0	0	15	BIO6184	DOKTORA UZMANLIK ALAN DERSİ IV	Z	4	0	0	0	5		
YET6177	DOKTORA YETERLİLİK SINAVI	Z	0	0	0	0	10	BIO6194	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI IV	Z	0	1	0	0	20		
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		
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	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI V	Z	0	1	0	0	20	BIO6196	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VI	Z	0	1	0	0	20		
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	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VII	Z	0	1	0	0	25	BIO6198	DOKTORA TEZ DANIŞMANLIĞI VIII	Z	0	1	0	0	25		
Toplam Kredi							0	30	Toplam Kredi							0	30
TOPLAM KREDİ: 26 - TOPLAM AKTS: 240																	

Not: Öğrenci, seçmeli derslerden güz yarıyılında toplam 9 kredilik 3 ders, bahar yarıyılında 12 kredilik 4 ders seçecektir. Öğrenci isterse, danışmanın 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 **Biyoloji**
DEPARTMENT / PROGRAM **Biyoloji / 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
	COMPULSORY COURSES IN SECTIONS								COMPULSORY COURSES IN SECTIONS							
	FEN6001	RESEARCH METHODS	C	2	0	0	2	4	BIO6192	PHD THESIS II	C	0	1	0	0	1
	BIO6191	PHD THESIS I	C	0	1	0	0	1	BIO6172	SEMINAR (CLASS)	C	0	2	0	0	4
	BIO6101	PHYLOGENY OF PLANTS (BOTANY SECTION)	C	3	0	0	3	5								
	BIO6101	MOLECULAR EVOLUTION (GENERAL BIOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	5								
	BIO6307	AQUATIC PLANTS (HYDROBIOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	5								
	BIO6409	REGULATION OF GENE EXPRESSION (MOLECULAR BIOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	5								
	BIO6515	HORMONAL MECHANISMS IN ANIMALS (ZOOLOGY SECTION)	C	3	0	0	3	5								
	ELECTIVE COURSES IN SECTIONS								ELECTIVE COURSES IN SECTIONS							
	BIO6181	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS I	E	4	0	0	0	5	BIO6182	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS II	E	4	0	0	0	5
	BIO6103	ECOLOGY OF DISTURBED LANDS	E	3	0	0	3	5	BIO6104	FLORA OF TURKEY	E	3	0	0	3	5
	BIO6105	MINERAL METABOLISM OF HIGHER PLANTS	E	3	0	0	3	5	BIO6106	LICHEN ECOLOGY	E	3	0	0	3	5
	BIO6107	GENETIC DIVERSITY OF PLANTS OF TURKEY	E	3	0	0	3	5	BIO6108	LICHEN PHYSIOLOGY	E	3	0	0	3	5
	BIO6109	LICHENS AS BIOINDICATORS	E	3	0	0	3	5	BIO6110	CHEMISTRY OF SECONDARY METABOLITES IN LICHENS	E	3	0	0	3	5
	BIO6111	ECOSYSTEM ECOLOGY	E	3	0	0	3	5	BIO6112	ALPINE VEGETATION	E	3	0	0	3	5
	BIO6203	CELL CYCLE AND ITS REGULATION	E	3	0	0	3	5	BIO6114	ECOLOGICAL PLANNING AND THE GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS	E	3	0	0	3	5
	BIO6205	MUTAGENESIS	E	3	0	0	3	5	BIO6118	PALEOPALYNOGY	E	2	0	2	3	5
	BIO6207	FUNGAL ECOLOGY	E	3	0	0	3	5	BIO6120	COMPARATIVE PLANT ANATOMY	E	3	0	0	3	5
	BIO6209	MOLECULAR ECOLOGY	E	3	0	0	3	5	BIO6200	GENETIC TOXICOLOGY	E	3	0	0	3	5

BIO6211	COMTEMPORARY TOPICS AND METHODS IN TOXICOL	E	3	0	0	3	5	BIO6202	DEVELOPMENTAL GENETICS	E	3	0	0	3	5		
BIO6213	ENVIRONMENTAL AND OCCUPATIONAL TOXICOLOGY	E	3	0	0	3	5	BIO6204	POPULATION GENETICS	E	3	0	0	3	5		
BIO6215	NANOTOXICOLOGY	E	3	0	0	3	5	BIO6206	AQUATIC MICROBIOLOGY	E	3	0	0	3	5		
BIO6301	THE STRUCTURE AND REPRODUCTION OF ALGAE I	E	3	0	0	3	5	BIO6208	CONSERVATION GENETICS	E	3	0	0	3	5		
BIO6305	MULTIVARIATE DATA ANALYSES IN ECOLOGY	E	3	0	0	3	5	BIO6300	THE STRUCTURE AND REPRODUCTION OF ALGAE II	E	3	0	0	3	5		
BIO6401	HORMONE BIOCHEMISTRY	E	3	0	0	3	5	BIO6304	WETLAND ECOLOGY	E	3	0	0	3	5		
BIO6405	EUKARYOTIC MOLECULAR GENETICS	E	3	0	0	3	5	BIO6306	ALGAL PHYSIOLOGY	E	3	0	0	3	5		
BIO6407	BIOLOGICAL MACROMOLECULES	E	3	0	0	3	5	BIO6400	LIPID BIOCHEMISTRY AND MEMMBRANES	E	3	0	0	3	5		
BIO6413	CANCER BIOLOGY	E	3	0	0	3	5	BIO6402	SIGNAL TRANSDUCTION	E	3	0	0	3	5		
BIO6415	PLANT GENETIC ENGINEERING	E	3	0	0	3	5	BIO6404	REGULATION BY ENZYMES	E	3	0	0	3	5		
BIO6417	VITAMIN BIOCHEMISTRY AND COENZYMES	E	3	0	0	3	5	BIO6408	MOLECULAR MICROBIOLOGY	E	3	0	0	3	5		
BIO6419	MOLECULER BIOLOGY OF BIOTIC STRESS TOLERANCE IN PLANTS	E	3	0	0	3	5	BIO6410	EPIGENETIC	E	3	0	0	3	5		
BIO6501	HOST-PARASITE INTERECTIONS	E	3	0	0	3	5	BIO6412	MOLECULER BIOLOGY OF BIOTIC STRESS TOLERANCE IN PLANTS	E	3	0	0	3	5		
BIO6503	NEMATOLOGY	E	3	0	0	3	5	BIO6414	GENOME ANALYSIS IN PLANTS	E	3	0	0	3	5		
BIO6507	BIOLOGY OF AMPHIBIANS	E	3	0	0	3	5	BIO6416	FUNDAMENTALS OF ENZYMOLOGY AND INDUSTRIAL ENZYMES	E	3	0	0	3	5		
BIO6509	FISH PHYSIOLOGY	E	3	0	0	3	5	BIO6500	ZOOGEOGRAPHY OF TURKEY	E	3	0	0	3	5		
BIO6513	BIOLOGY AND ECOLOGY OF MAMMALS	E	3	0	0	3	5	BIO6502	AQUATIC ANIMALS	E	3	0	0	3	5		
BIO6505	RESPIRATION PHYSIOLOGY	E	3	0	0	3	5	BIO6504	ECOLOGY OF PARASITISM	E	3	0	0	3	5		
BIO6411	CELLULAR BIOCHHEMISTRY	E	3	0	0	3	5	BIO6506	NON PARASITIC FISH DISEASES	E	3	0	0	3	5		
								BIO6510	PARASITIES OF MARINE ANIMALS	E	3	0	0	3	5		
								BIO6512	KIDNEYS AND BODY FLUIDS	E	3	0	0	3	5		
								BIO6514	ANIMAL CONSERVATION BIOLOGY	E	3	0	0	3	5		
								BIO6516	ORGANIZATION OF THE NERVOUS SYSTEM AND EVOLUTION	E	3	0	0	3	5		
Total Credits							14	30	Total Credits							12	30
III. TERM / FALL								IV. TERM / SPRING									
BIO6183	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS III	C	4	0	0	0	5	BIO6174	SEMINAR(THESIS)	C	0	2	0	0	5		
BIO6193	PHD THESIS III	C	0	1	0	0	15	BIO6184	ADVANCED TOPICS IN PHD THESIS IV	C	4	0	0	0	5		

YET6177	PHD PROFICIENCY EXAMINATION	C	0	0	0	0	10	BIO6194	PHD THESIS IV	C	0	1	0	0	20		
Total Credits							0	30	Total Credits							0	30
V. TERM / FALL								VI. TERM / SPRING									
ENS6121	DEVELOPMENT AND LEARNING	C	3	0	0	0	5	ENS6122	PLANNING AND EVALUATION IN EDUCATION	C	3	2	0	0	5		
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 V	C	0	1	0	0	20	BIO6196	PHD THESIS VI	C	0	1	0	0	20		
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 VII	C	0	1	0	0	25	BIO6198	PHD THESIS VIII	C	0	1	0	0	25		
Total Credits							0	30	Total Credits							0	30
TOTAL CREDITS: 26								- TOTAL ECTS: 240									

Not: The student is expected to take a total of 9 credited 3 elective courses in Fall academic term and a total of 12 credited 4 elective courses in Spring 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 YILINDA EKLENEN DERSLER											
ANABİLİM DALI			Biyoloji								
BİLİM DALI / PROGRAMI			Zooloji / Yüksek Lisans								
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Uygulama Esasları*	Gerekeçe	
BIO5514	MEMELİLERDE BOŞALTIM MEKANİZMALARI – SU VE İYON DENGESİ	S	3	0	0	3	3	7	2015-2016 akademik yılından itibaren uygulanacaktır.	Memelilerde vücut sıvıları ve boşaltım mekanizmasının açıklanması hayvan fizyolojisi alanında yüksek lisans yapacak olan öğrencilere ileriki çalışmalarında konu hakkında temel bilgi almasını sağlamak.	
Toplam Kredi											

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

 ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2015-2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILINDA EKLENEN DERSLER											
ANABİLİM DALI			Biyoloji								
BİLİM DALI / PROGRAMI			Zooloji / Doktora								
Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Uygulama Esasları*	Gerekeçe	
BIO6505	SOLUNUM FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	3	5	2015-2016 akademik yılından itibaren uygulanacaktır	Organizmalar tarafından gaz alışverişi ilkeleri, solungaç veya akciğer solunumu yapan canlılarda gaz değişimi, solunum mekanizması, fetusta gaz değişimi. Yükseklik gibi farklı ortamlarda solunuma adaptasyon. Solunumun sinir sistemi tarafından kontrolü, Aşit-baz dengesi	
Toplam Kredi											

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



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2015-2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI KALDIRILAN/DEĞİŞTİRİLEN DERSLER

ANABİLİM DALI		Biyoloji																	
BİLİM DALI / PROGRAMI		Zooloji/ Yüksek Lisans- Doktora Programı																	
2014-2015 Eğitim-Öğretim Yılı Kaldırılan/Değiştirilen Ders (Bir önceki eğitim-öğretim yılı yazılacak)										2015-2016 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		
BIO5515	SİNİR SİSTEMİNİN ORGANİZASYONU VE EVRİMİ	S	3	0	0	3	3	6	BIO6516	SİNİR SİSTEMİNİN ORGANİZASYONU VE EVRİMİ	S	3	0	0	3	3	5	Not 1	Not 2
Toplam Kredi									Toplam Kredi										

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

** Gerekeçler tablo ekinde metin olarak da belirtilebilir.

Not 1. 2015-2016 eğitim ve öğretim yılından itibaren geçerlidir. Daha önce yüksek lisans programında alıp doktora devam eden öğrenciler için, yüksek lisansta alınmış olan ders doktora sayılmayacaktır.

Not 2. Öğretim üyesinin önerisi ve anabilim dalı kurulunun onayı ile ders kapsamının yüksek lisans eğitimi için ağır olmasından dolayı doktora programına alınmıştır.



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2015-2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI KALDIRILAN/DEĞİŞTİRİLEN DERSLER

ANABİLİM DALI		Biyoloji																	
BİLİM DALI / PROGRAMI		Moleküler Biyoloji / Yüksek Lisans- Doktora Programı																	
2014-2015 Eğitim-Öğretim Yılı Kaldırılan/Değiştirilen Ders (Bir önceki eğitim-öğretim yılı yazılacak)										2015-2016 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		
BIO6411	HÜCRESEL BİYOKİMYA EVRİMİ	Z	3	0	0	3	3	6	BIO6411	HÜCRESEL BİYOKİMYA EVRİMİ	S	3	0	0	3	3	5	Not 1	Not 2
BIO6406	GEN EKSPRESYONUNUN DÜZENLENMESİ	S	3	0	0	3	3	5	BIO6409	GEN EKSPRESYONUNUN DÜZENLENMESİ (MOLEKÜLER BİYOLOJİ BİLİM DALI)	Z	3	0	0	3	3	6	Not 1	Not 2
Toplam Kredi									Toplam Kredi										

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

** Gerekeçler tablo ekinde metin olarak da belirtilebilir.

Not 1. 2015-2016 eğitim ve öğretim yılından itibaren geçerlidir. Daha önce doktora programında seçmeli olarak alıp doktora devam eden öğrenciler, tekrar zorunlu ders olarak doktora almayacaktır.

Not 2. Öğretim üyesinin önerisi ve anabilim dalı kurulunun onayı ile Moleküler Biyoloji bilim dalında doktora zorunlu ders olarak programa konulmasına karar verilmiştir..



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN ENSTİTÜSÜ**

2015-20165 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

ANABİLİM DALI

Biyoloji

BİLİM DALI / PROGRAMI

Zooloji / Yüksek lisans

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AK TS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
BIO5514	MEMELİLERDE BOŞALTIM MEKANİZMALARI – SU VE İYON DENGESİ	S	3	0	0	3	3	7	MEMELİLERDE BOŞALTIM MEKANİZMALARI – SU VE İYON DENGESİ	Water and Ion Balance- Mmammalian Kidney Function	Renal System	Renal Physiology
									Vücut sıvılarının ayarlanması, hayvanlarda boşaltım mekanizmasının evrim sırasına göre açıklanması, omurgalı böbreği, boşaltım mekanizması, ADH hormonunun özelliği	Body fluid comparments, physiochemical properties, Mammalian kidney mechanisms, control of kidney function, volume control, properties of ADH hormones	Structure and function of the kidneys. The nephron. The secretory function of kidney. Formation and modification of the urine. Regulation of kidney function autoregulation, hormonal regulation	The regulation of body fluids, structure, location and the development of the urinary organs. Structure of the nephron. Kidney of function, autoregulation and hormonal regulation
									Uludağ Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı	Birkbeck University	Latvia University	Leicester University



**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN ENSTİTÜSÜ**

2015-2016 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ÖNERİLEN DERSLERİN ULUSAL/ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

ANABİLİM DALI

Biyoloji

BİLİM DALI / PROGRAMI

Zooloji / Doktora

Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Türü	T	U	L	Kredi	AKTS	Dersin İçeriği	Örnek Üniversiteler		
										Örnek 1	Örnek 2	Örnek 3
BIO6505	SOLUNUM FİZYOLOJİSİ	S	3	0	0	3	3	5	Solunum Fizyolojisi	Physiology of Respiration	Respiratory Physiology	Respiratory Neurobiology
									Organizmalar tarafından gaz alışverişi ilkeleri, solungaç veya akciğer solunumu yapan canlılarda gaz değişimi, solunum mekanizması, fetusta gaz değişimi. Yükseklik gibi farklı ortamlarda solunuma adaptasyon. Solunumun sinir sistemi tarafından kontrolü, Asit-baz dengesi	The principles of gaseous exchange by organisms as exemplified by gills, the lung and the foetus. Respiratory adaptation to extreme environments including altitude. Acid-base homeostasis and compensatory systems	Mammalian lungs: properties, control of respiratory function, acid-base homeostasis	Respiratory neurobiology and (upper) airway control. Ventilatory control system adjusts ventilation in precise relation to metabolic demand (e.g. exercise hyperpnea)
									Uludağ Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı	Birkbeck University	University of Latvia	University of Madison Wisconsin